

## Requalification de la friche portuaire du Gabut

Création d'un espace culturel et de détente ludique

*La Rochelle - Charente-Maritime - 17*





**POLYTECH<sup>®</sup>**  
**TOURS**

Département  
Aménagement et Environnement



Ecole d'ingénieurs  
polytechnique  
de l'université de Tours

## Requalification de la friche portuaire du Gabut

---

Création d'un espace culturel et de détente ludique

*La Rochelle - Charente-Maritime - 17*

*Source image (maps-googl.fr, réalisation personnelle)*

## 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

Premièrement, je remercie particulièrement Mme VERDELLI, ma tutrice, professeur au département Aménagement de l'Ecole Polytechnique Universitaire de Tours, qui m'a apporté de nombreux conseils qui m'ont toujours permis d'avancer dans ma réflexion.

Je tiens à remercier les différentes personnes rencontrées qui m'ont aidé dans mes recherches, à savoir :

Mme. FROMENT, service d'urbanisme de l'Hôtel de ville de La Rochelle, pour m'avoir aidé à trouver mon sujet,

Mme. DORIN, service d'urbanisme de l'Hôtel de ville de La Rochelle travaillant sur le secteur sauvegardé de La Rochelle, pour ses explications et les documents d'urbanisme qu'elle m'a donné,

Mme. GLEMAIN-GROULT, service d'urbanisme de l'Hôtel de ville de La Rochelle, spécialisée dans les risques majeurs pour ses conseils et renseignements,

Mme. VIGNAU, service sciences humaines patrimoine travaillant à la médiathèque Michel Crépeau de La Rochelle,

Mr. MAHE, service sciences humaines patrimoine travaillant à la médiathèque Michel Crépeau de La Rochelle, pour ses explications sur l'histoire du Gabut.

Enfin, je souhaite adresser mes remerciements à ma mère pour m'avoir soutenu et effectuer plusieurs relectures ainsi que toutes les personnes qui m'ont renseigné lors de la réalisation de ce projet.

# Sommaire

Avertissement .....	3
Remerciements .....	4
Introduction.....	8
<b>Partie I : Présentation générale.....</b>	<b>9</b>
<b>I. La Rochelle, une commune littorale.....</b>	<b>10</b>
A. Sa localisation .....	10
B. Son accessibilité.....	11
C. L'agglomération et l'aire urbaine rochelaise.....	12
D. La Rochelle et ses quartiers .....	14
<b>2. La Rochelle, une collectivité attractive.....</b>	<b>15</b>
A. Evolution démographique de la population.....	15
B. Les mouvements migratoires .....	16
C. Emploi.....	17
D. Un pôle rayonnant d'équipements.....	19
E. Une ville riche en patrimoine .....	20
<b>Partie II : Diagnostic orienté.....</b>	<b>22</b>
<b>1. Une économie tournée vers le tourisme.....</b>	<b>23</b>
A. Le tourisme à l'échelle de la région et du département .....	23
B. La Rochelle, un pôle touristique majeur .....	26
<b>2. Une ville innovante.....</b>	<b>33</b>
A. Une ville historiquement marquée par la mobilité durable.....	33
B. La Rochelle : la mobilité du futur .....	34

3. La friche du quartier du Gabut .....	35
A. Localisation.....	35
B. Histoire du quartier .....	36
C. Accessibilité .....	39
D. Un endroit stratégique.....	41
E. Un Secteur sauvegardé.....	42
F. Un Secteur soumis au risque de submersion marine.....	45
G. Présentation des anciens projets.....	52
<b>Partie III : Les enjeux.....</b>	<b>55</b>
1. Les enjeux de la friche.....	55
A. Dynamiser l'espace public.....	55
B. Aménager cet îlot urbain en un espace de convivialité.....	55
2. Les orientations de la commune.....	56
<b>Partie IV : Projet d'aménagements .....</b>	<b>59</b>
1. Tour d'horizon des projets existants .....	61
A. Tourisme de front de mer .....	61
B. Ludification des espaces publics .....	63
C. Le Carrousel des Mondes Marins de Nantes.....	65
2. Proposition de projet sur la friche du Gabut.....	67
A. Les limites du projet .....	67
B. Un projet innovant et intégrant le développement durable .....	68

C. Présentation du projet .....	69
D. Un aménagement touristique tripartite : .....	70
E. Le recyclage des déchets .....	86
F. Une circulation douce.....	87
G. Eclairage public .....	91
H. La plantation d’arbres .....	92
I. La sécurité et signalétique sur le site .....	93
J. Le phasage et estimation du coût .....	93
K. Les acteurs porteurs du projet .....	94
L. Gestion du projet.....	94
M. Les impacts positifs et négatifs de cet aménagement.....	95
Conclusion .....	97
Index des sigles.....	98
Bibliographie / Webographie .....	99
Tables des illustrations .....	101
Tables des matières.....	104
Annexe 1 : Synthèse du PADD.....	107
Annexe 2 : Caractéristiques des toitures végétalisées .....	108
Annexe 3 : Champ d’application des permis de construire et des déclarations préalables pour les constructions nouvelles.....	109
Annexe 4 : Réseau d’eau et d’assainissement au niveau de la friche du Gabut.....	110
Fiche de synthèse.....	111

## Introduction

Trouvant La Rochelle très attractive, j'ai poursuivi mes études (DUT Génie Civil), cela m'a permis de mieux connaître son environnement. C'est donc tout naturellement que j'ai eu envie de rechercher un projet dans le cadre de mon PIND.

Par sa situation géographique, La Rochelle est à la fois un port et une ville qui a longtemps imbriqué leurs fonctions pour former des places d'échanges et de production dans le commerce maritime. Mais les évolutions économiques et sociétales du 20<sup>ème</sup> siècle ont entraîné des modifications de leurs relations. Comme de nombreuses villes, La Rochelle a alors délocalisé ses activités portuaires hors du territoire urbain, provoquant le délaissement de nombreuses infrastructures. La zone portuaire, symbole d'une ère industrielle marchande, s'est retrouvée abandonnée et inutilisée. Les espaces à l'interface de la ville et du port ont constitué une véritable rupture entre les deux unités.

Depuis plusieurs années, les acteurs locaux mènent des réflexions sur la reconversion et la réhabilitation de ces lieux afin de résorber ces ruptures et accueillir de nouvelles fonctions plus adaptées au contexte actuel.

Dans cette optique, j'ai donc choisi de réaliser mon PIND sur la friche portuaire du Gabut qui se situe en centre-ville de La Rochelle. Cette friche, qui était auparavant une zone de chantiers navals, est abandonnée depuis les années 1980. Il s'agit pour ce projet d'imaginer une réutilisation de cette friche en s'insérant dans le tissu urbain environnant tout en conservant l'identité de ce lieu. Ce rapport commencera par une présentation générale de la ville de La Rochelle, puis se poursuivra par le diagnostic ciblé des enjeux de cette réhabilitation, pour finir par une proposition d'aménagement qui s'inspire des réalisations innovantes existantes et respectueuses de l'environnement. En effet, La Rochelle fait partie des villes ayant une politique dynamique en matière de tourisme qui s'inscrit dans une démarche de développement durable pour améliorer la qualité de vie urbaine.



# Partie I : Présentation générale

## I. La Rochelle, une commune littorale

### A. Sa localisation

La Rochelle est située au centre de la côte atlantique française, elle est le chef-lieu de la Charente-Maritime (17). Elle fait partie de la région Poitou-Charentes maintenant rattachée à la région Aquitaine et Limousin dans la nouvelle carte 2015 des 13 régions. Elle est localisée au bord du pertuis\* d'Antioche, face aux îles de Ré à l'Ouest, d'Oléron et d'Aix, au Sud et Sud-ouest.

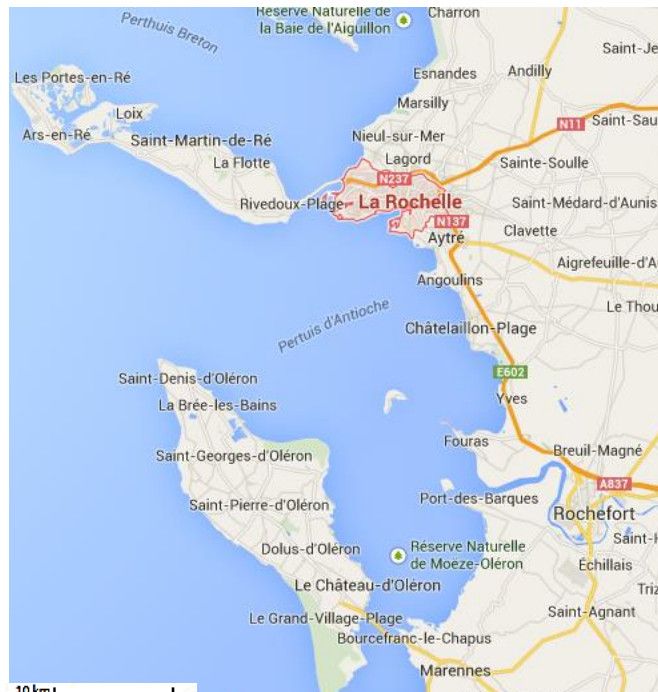


Figure 1 : Situation de La Rochelle (maps.google.fr)



Figure 2 : Situation de La Rochelle (ladepeche.fr)

## B. Son accessibilité

La Rochelle possède **3 ports** (pêche, de plaisance et de commerce). Son port de plaisance, le port des Minimes, est **le plus grand de toute la côte atlantique** de la France. Celui de la Pallice est aussi **l'unique port maritime en eau profonde** sur la façade Atlantique pouvant recevoir des navires de plus de 250 000 tonnes. La ville dispose ainsi d'un atout considérable pour le développement et les échanges nationaux et internationaux.

Elle est située à 472 km au Sud-ouest de Paris, reliée par l'autoroute A10 depuis 1981, et par le TGV depuis 1993 en seulement 3h15. Vis-à-vis des grandes métropoles de l'Ouest de la France, elle est positionnée à 147 km au Sud de Nantes et à 187 km au Nord de Bordeaux. Dans la région Poitou-Charentes, elle est localisée à 125 km au Sud-ouest de Poitiers, capitale régionale avant la réforme des régions en 2015. En Charente-Maritime, la ville est bien reliée aux deux autres centres principaux du département : à 70 km de Saintes par l'autoroute A837, deuxième ville du département et ancienne capitale de la Saintonge, et à 30 km de Rochefort, qui est un pôle industriel. Depuis le 19 mai 1988, La Rochelle est reliée à l'île de Ré par le pont de l'île de Ré.

De plus, la ville dispose **d'un aéroport** « La Rochelle - île de Ré » qui est devenu la principale plate-forme aéroportuaire entre la Loire et la Gironde.

Bien que La Rochelle se situe dans une position enclavée, elle a mis en place de nombreuses infrastructures de communication lui permettant de réaliser un réel désenclavement du département et ainsi de se retrouver proche temporellement des métropoles régionales et de villes au **rayonnement national et européen**.

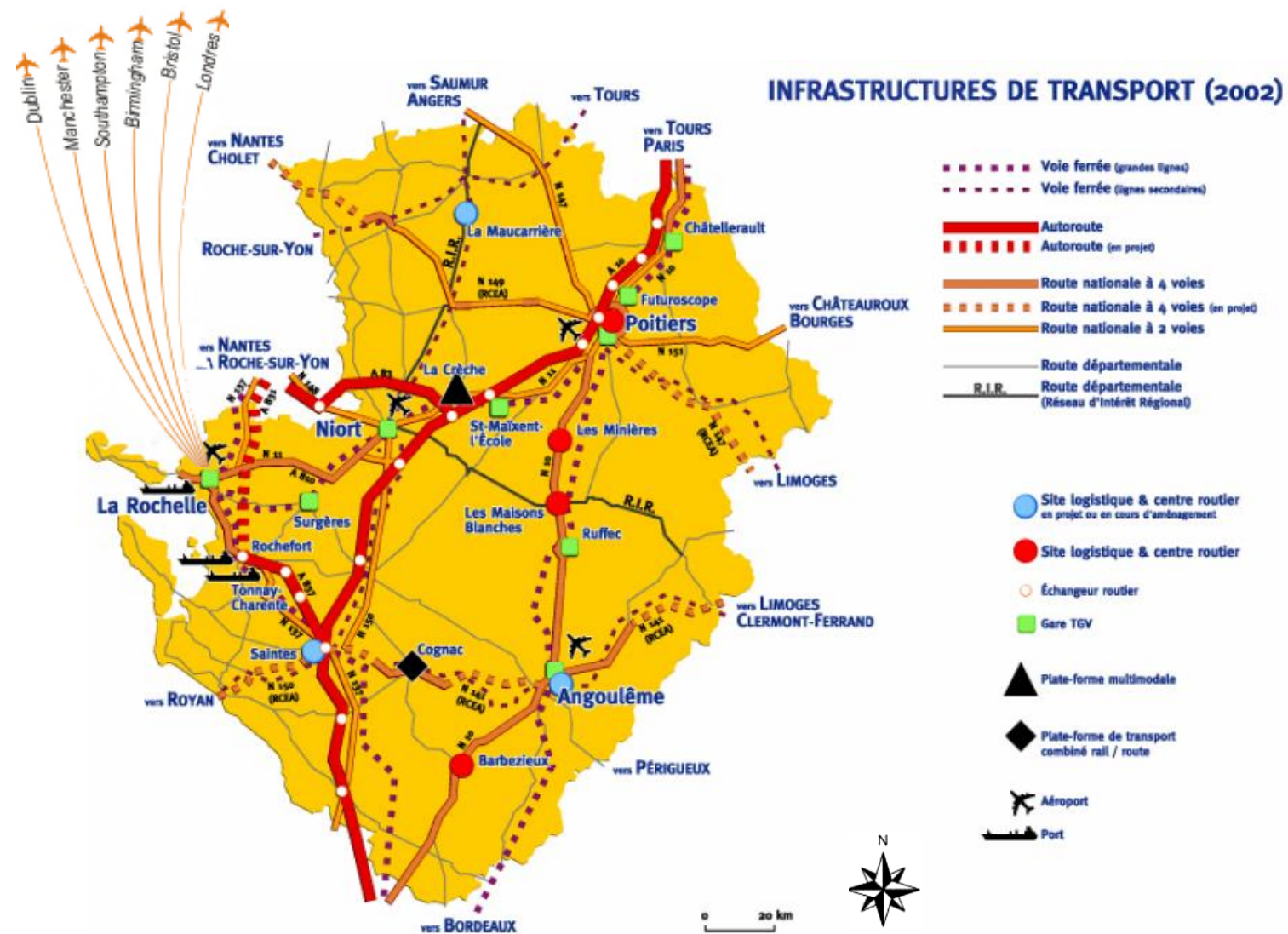


Figure 3 : Les infrastructures de communication desservant La Rochelle (inventaire.poitou-charentes.fr)

### C. L'agglomération et l'aire urbaine rochelaise

La commune de La Rochelle avec ses **74 880 habitants** en 2011 (chiffres Insee) s'étend sur 2 843 hectares. La communauté d'agglomération de La Rochelle CDA composée de **28 communes** (en 2014), comporte **162 781 habitants** répartie sur 327 km<sup>2</sup> de superficie. Elle dispose de 70 kilomètres de côtes et 9 communes sur 28 sont en bord de mer, à proximité des îles de Ré, d'Oléron, d'Aix et Madame. La Rochelle est la seule commune de plus de 70 000 habitants. Les autres communes décomptent moins de 10 000 habitants. La Rochelle est la première commune de la CDA de par sa population (elle accueille la moitié de la population de l'agglomération) et en est ainsi le principal pôle de développement.

Selon le dernier zonage effectué par les services de l'INSEE en 2010, l'**aire urbaine** de La Rochelle se situe au **47<sup>ème</sup> au rang national** et compte 200 296 habitants en 2008 s'étendant sur 63 communes (1004.16 km<sup>2</sup> de superficie) dont une partie dans le département de la Vendée. Elle demeure la deuxième aire urbaine de la région Poitou-Charentes avec 204 418 habitants, se situant après celle de Poitiers (252 381 habitants). Selon l'INSEE, l'aire urbaine de La Rochelle fait partie des grandes aires urbaines de la France c'est-à-dire ayant plus de 10 000 emplois.

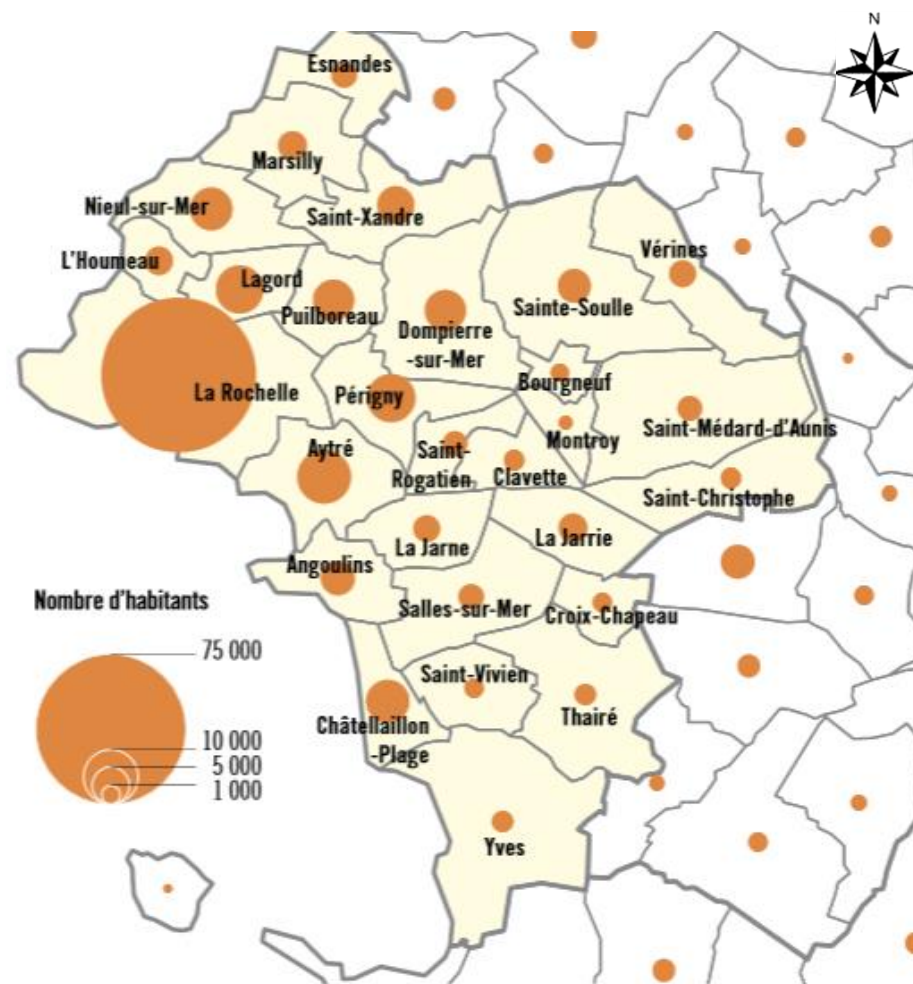


Figure 4 : Population municipale des communes de l'agglomération en 2011 (agglomération de La Rochelle)



## D. La Rochelle et ses quartiers

La Rochelle est composée de 11 quartiers, dont la plupart sont représentés par un « comité de quartier », ce qui en fait un tissu micro-local très vivant avec des ambiances urbaines très variées.

Un comité de quartier est une association d'habitants permettant un échange d'informations entre les habitants et les services municipaux. Par ce biais, les habitants participent à l'orientation des projets d'évolution de leur quartier selon leurs aspirations.

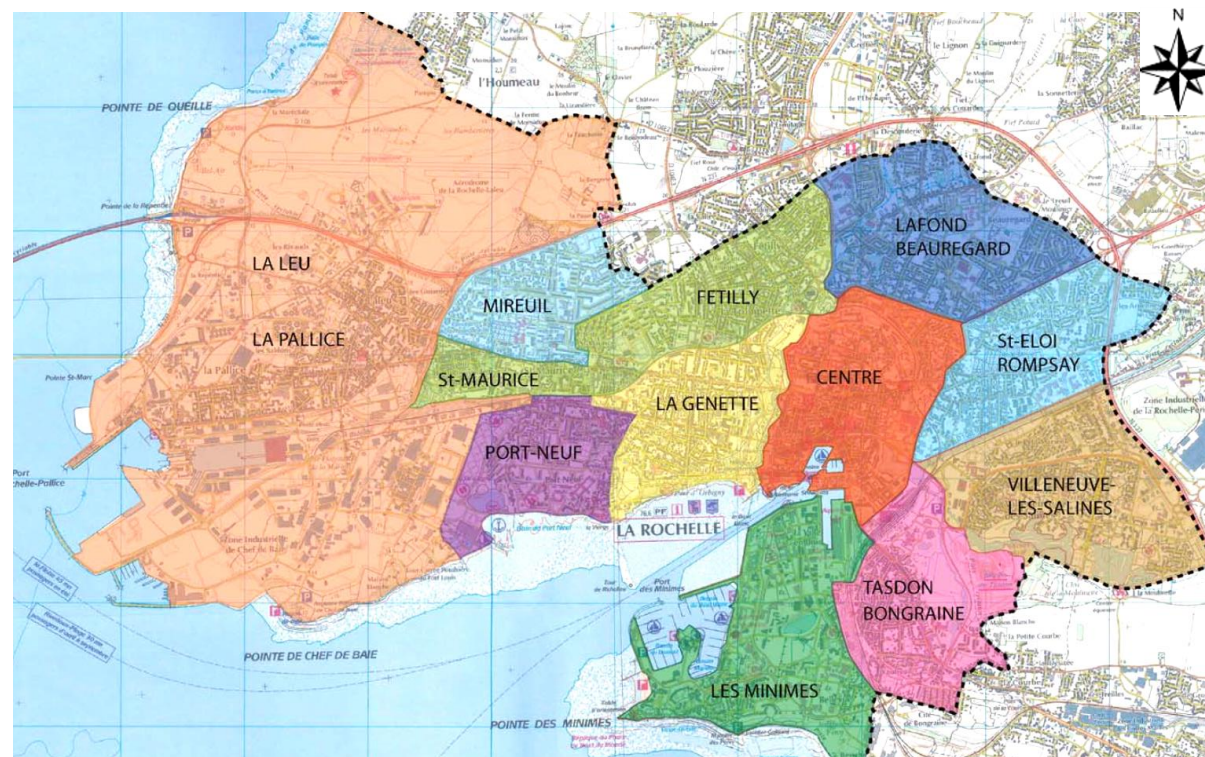


Figure 5 : Les différents quartiers de La Rochelle (PLU)

## 2. La Rochelle, une collectivité attractive

### A. Evolution démographique de la population

De 1954 à 2011, la commune de La Rochelle a vu sa population croître de plus de 30% (74880 habitants en 2011 contre 58 799 en 1954). Au cours de cette période, la ville a connu trois phases distinctes dans son développement.

**Entre 1954 et 1977**, la ville est dans sa phase d'industrialisation la plus importante, elle connaît alors une croissance démographique soutenue gagnant 1,46 % de population chaque année.

**Entre 1977 et 1990**, une période de crise succède au cycle précédant, cette période de malaise économique repose sur une crise des secteurs industriels et de la pêche. La population va alors perdre près de 8 600 habitants en 15 ans, enregistrant une diminution de 0,76% de population par an.

**A partir de 1995**, retour de la croissance économique avec un développement démographique important passant de 71 117 habitants à 74880 en 2011.

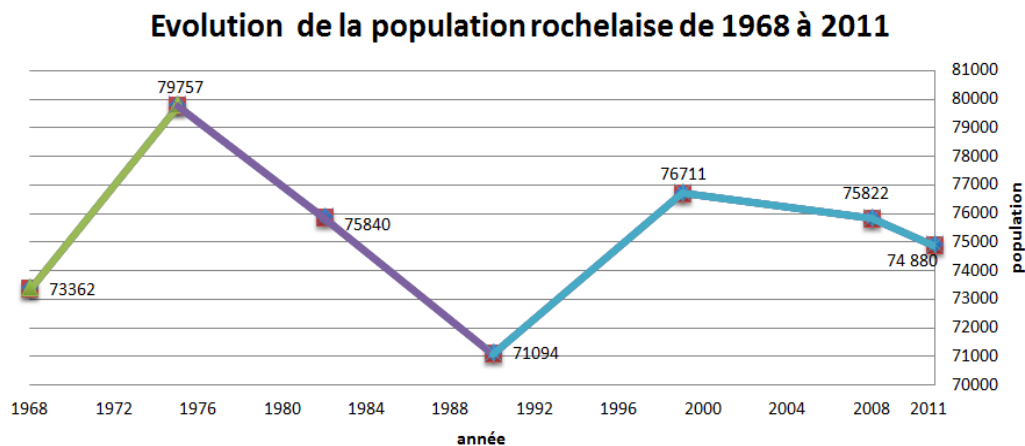


Figure 6 : Evolution de la population rochelaise (données INSEE ; réalisation personnelle)

## B. Les mouvements migratoires

Au cours de la dernière décennie, La Rochelle a bénéficié, grâce à un solde migratoire élevé, d'un taux de croissance plus rapide que celui de la moyenne des villes françaises. Cet afflux de population a été particulièrement important à partir de 1995.

Le faible solde naturel de la commune conduit à analyser la croissance à travers la migration résidentielle qui est constante depuis plusieurs recensements. La seconde composante concerne les migrations d'actifs et de familles d'actifs. Entre 1990 et 1999, la population active de La Rochelle a augmenté grâce aux migrations (taux élevé de création d'emplois) tandis que la croissance naturelle y a très peu contribué. Ce profil d'évolution de la population active est caractéristique des grandes villes du littoral atlantique.

On remarque grâce au graphique ci-dessous, que La Rochelle connaît un fort excédent pour les 15-28 ans et un déficit entre 30-44 ans. Pour la première tranche, la croissance est liée à l'existence de grands équipements publics tels l'Université. En effet,

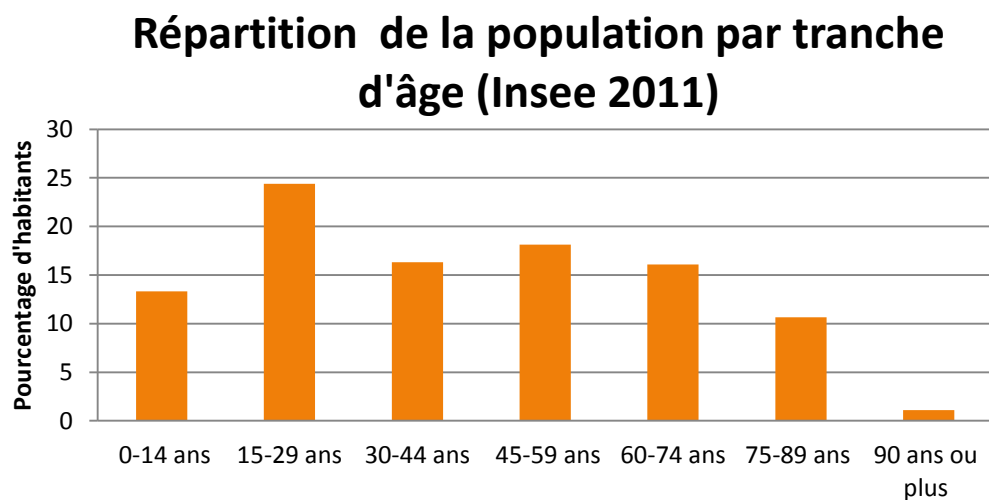


Figure 7 : Répartition de la population par tranche d'âge (données INSEE ; réalisation personnelle)

les jeunes viennent suivre des formations supérieures puis quittent l'agglomération à la fin de leurs études. Actuellement, l'enseignement supérieur à La Rochelle représente **9 800 étudiants**, ces effectifs sont en hausse constante depuis l'ouverture de l'université en 1993. Concernant la deuxième tranche d'âge, la baisse est liée au prix du foncier à La Rochelle qui est très élevé ( $\approx 3000 \text{ €/m}^2$ ) ainsi les 30-44 ans quittent la ville pour se loger en périphérie, là où le foncier est plus abordable.



### C. Emploi

La zone d'emploi de La Rochelle comprend l'agglomération de La Rochelle, le pays d'Aunis, et l'île de Ré, elle regroupe 80 communes sur une surface de 1230km<sup>2</sup>. En 2007, elle représente 92 385 emplois selon les chiffres de l'INSEE RP 2007 dont 80 088 emplois salariés. La communauté d'agglomération de La Rochelle rassemble la plus grande partie des emplois (80% des emplois salariés de la zone d'emploi), la ville de La Rochelle concentre elle 63% de ces emplois.

La structure des catégories socio-professionnelles de la population active depuis plus de 15 ans à La Rochelle montre l'importance des classes moyennes sur la commune. Les artisans, commerçants, chefs d'entreprise sont peu nombreux, tandis que les employés et les professions intermédiaires sont très représentés.

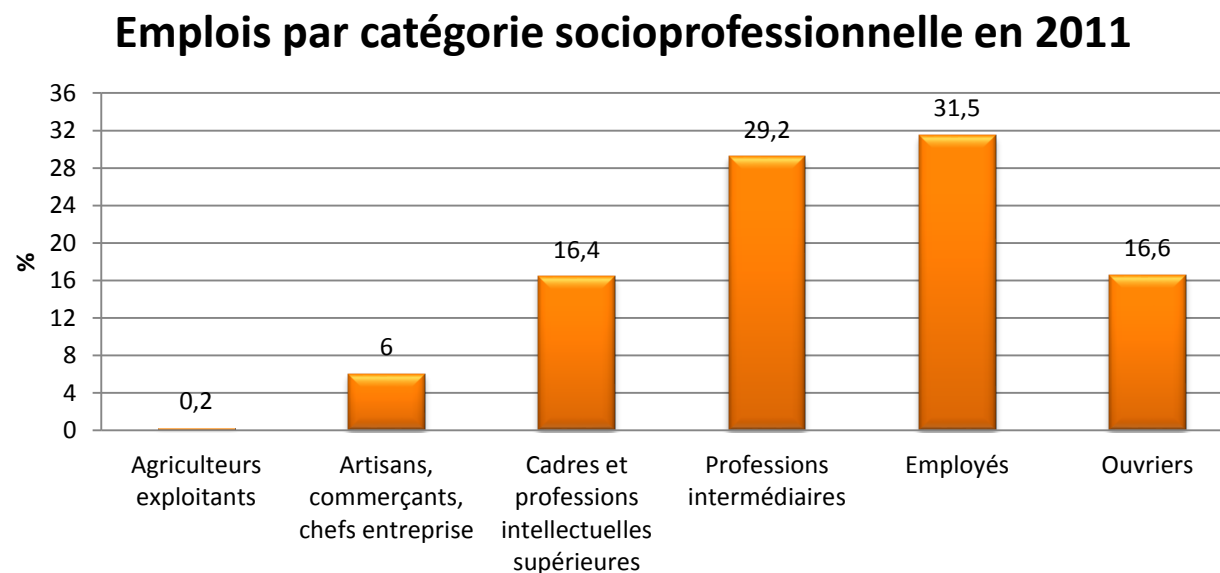


Figure 8 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle (données INSEE ; réalisation personnelle)

Le bassin d'emploi de La Rochelle se distingue par l'importance de la part du commerce et des services. Les services et commerces sont les secteurs les plus représentés sur la commune de La Rochelle avec 20 093 emplois (44,7% de l'ensemble des emplois), l'industrie par contre ne constitue que 3 690 emplois (12,4%) sur la commune alors que ce secteur est nettement plus important sur le bassin d'emplois.

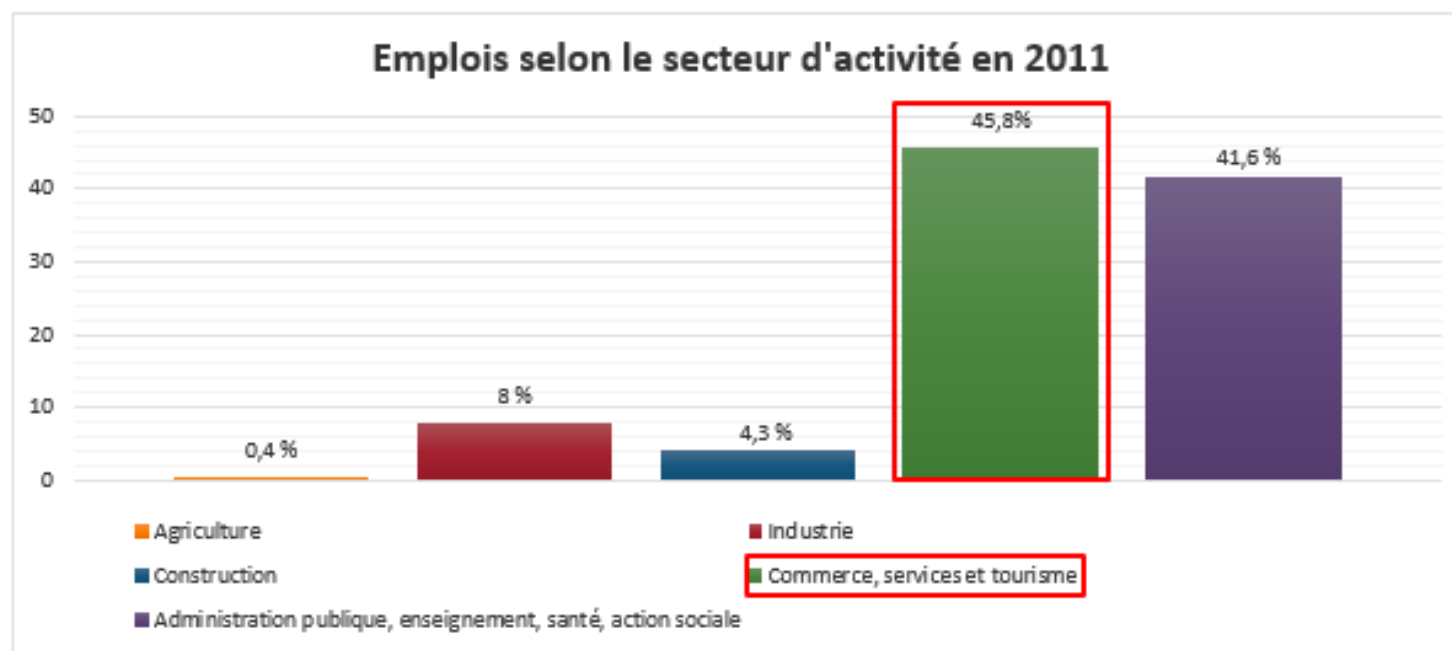


Figure 9 : Emplois selon le secteur d'activité (données INSEE ; réalisation personnelle)

## D. Un pôle rayonnant d'équipements

La Rochelle dispose d'un bon niveau d'équipements aux fonctions variées. Leur rayonnement est intercommunal, c'est le cas des activités liés au nautisme, de l'aquarium et de l'Université. Les équipements sont essentiellement regroupés dans la partie centrale de la commune. Parmi les équipements spécifiques, on peut noter :

► **Equipements universitaires** : l'institut universitaire de technologie (IUT), puis l'école supérieure de commerce (sup de co), une école d'ingénieurs (EIGSI), l'Institut de formation en soins infirmiers, l'IUFM, ainsi que des classes préparatoires et des BTS.

### ► Equipements culturels

L'activité culturelle et événementielle de La Rochelle est dynamique et diversifiée. Chaque année, des manifestations sont organisées pour mettre en valeur son patrimoine culturel. Parmi les principaux équipements culturels on trouve :

- la maison de la culture (scène nationale),
- «la coursive» qui assure et crée chaque année plusieurs grands spectacles (danse, musique, théâtre, cinéma, conférence...), dont le plus emblématique est « Les Francofolies »,
- l'école nationale de danse et de musique,
- La médiathèque Michel Crépeau en bordure du port,
- L'aquarium de La Rochelle est le musée le plus visité de la ville,
- Le musée maritime,
- Le musée d'histoire naturelle de La Rochelle créé en 1772 possède une des plus riches collections d'objets animaliers, archéologiques, botaniques et ethnologiques de France.

- **Equipements sportifs** (1 piscine couverte avec bassin olympique, l'école de voile et 1 complexe nautique, terrain de baseball, 1 vélodrome...)
- **Equipements transport en commun** : 29 lignes de bus, stations vélo vélo (libre-service), bateaux à propulsion électro-solaire (le passeur, et le bus de mer), Yélobus (le libre-service de voitures électriques)

### E. Une ville riche en patrimoine

Village de pêcheurs, fondé au X<sup>ème</sup> siècle, La Rochelle devient dès le XII<sup>e</sup> siècle un port important grâce au commerce maritime avec la Nouvelle-France : le Canada (fourrures) et les Antilles (sucre). En 1890 le port en eaux profondes de La Pallice est créé. La Rochelle étant la dernière ville de France libérée en 1945 et n'aura, par chance, subi aucune destruction importante. Ainsi les principaux sites historiques sont là pour témoigner de son riche passé.



Figure 10 : Tour St-Nicolas  
(fr.wikipedia.org)

#### ► *La tour Saint-Nicolas*

Sa construction, au lendemain de la libération de la domination anglaise en 1372, symbolisa la souveraineté de la ville. Cette tour, la plus importante des trois sur le port de la Rochelle, avait un rôle de protection contre les dangers venant de la mer. Elle servait de point d'attache à la lourde chaîne qui la reliait, le soir, à la tour « sœur».



Figure 11 : Tour de la Chaîne  
(fr.wikipedia.org)

#### ► *La Tour de la Chaîne*

C'est à cette tour, datant du XIV<sup>ème</sup> siècle, qu'était fixée le soir la fameuse chaîne la reliant à la tour Saint-Nicolas fermant chaque nuit le passage du port aux navires. La Tour de la Chaîne a aussi fait office de poudrière. Dans le cadre du 400<sup>ème</sup> anniversaire de la fondation de la ville de Québec, elle propose depuis mai 2008, une exposition permanente dédiée à la migration vers la Nouvelle-France.



Figure 12 : Tour de la Lanterne (fr.wikipedia.org)

### ► La Tour de la Lanterne

L'actuelle tour de la Lanterne a été construite au XV<sup>ème</sup> siècle. Elle doit son nom à la tourelle vitrée dans laquelle était allumé chaque nuit « un gros cierge » pour guider les vaisseaux. Elle fit longtemps office de prison, comme en témoignent de nombreuses inscriptions laissées par des détenus sur ses murs ; une grande partie de celles-ci datent des XVII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> siècles.



Figure 13 : Les Arcades (photo personnelle)

### ► Les arcades du centre-ville

Une autre caractéristique de La Rochelle est ses rues à arcades âgées de plus 400 ans, cette spécificité est liée à la vocation marchande de la ville dont le but était de protéger les étals des intempéries.



Figure 14 : Hôtel de ville (fr.wikipedia.org)

### ► L'hôtel de ville

L'hôtel de ville érigé à la fin du XV<sup>ème</sup> siècle est l'un des plus beaux hôtels de ville de France. Il se caractérise par une enceinte gothique remarquable, surmontée d'un chemin de ronde sur mâchicoulis. Il a été classé monument historique le 27 décembre 1861.

En raison de sa situation géographique et de sa richesse patrimoniale, La Rochelle est sans conteste une ville très touristique. Cette fonction touristique, facteur économique majeur, fait partie intégrante de la politique de la municipalité et conditionne ses orientations. Pour ce faire, l'analyse suivante va présenter le tourisme, tout d'abord au niveau régional (région Poitou Charentes), puis départemental et enfin ciblé sur La Rochelle.

# Partie II : Diagnostic orienté

# 1. Une économie tournée vers le tourisme

## A. Le tourisme à l'échelle de la région et du département

- La région Poitou-Charentes est classée au **9<sup>e</sup> rang des régions les plus visitées** par les Français en nombre de nuitées et attire plus de **9 millions de visiteurs environ par an**. En terme de poids économique cela représente 1,83 milliards d'€ (évaluation du chiffre d'affaires annuel des entreprises touristiques), 24 000 emplois salariés liés au tourisme (2008) soit 4,6 % du total des emplois salariés de la région. Elle est notamment rangée au 4<sup>e</sup> rang en termes de saisonnalité de l'emploi avec 36 000 emplois au plus fort de la saison. Par ailleurs, on remarque que 67 % des emplois liés au tourisme sont en Charente Maritime.

-Le poids économique du tourisme en Charente-Maritime, représentait un chiffre d'affaires de **1,6 milliards d'euros** en 2009, soit 68,2% du poids économique du tourisme de Poitou-Charentes. La Rochelle, Le Royannais, et les Iles de Ré et d'Oléron concentrent les **2/3 des emplois salariés liés au tourisme**. Le nombre d'emplois salariés en hiver (5 870) est multiplié par 3,2 en été (19 070). La Rochelle, le Pays Royannais, l'île de Ré, l'île d'Oléron représentent 84,4% de l'emploi salarié total en été et 80% en hiver. D'ailleurs, l'emploi salarié est multiplié par 1,8 sur le Pays Rochelais.

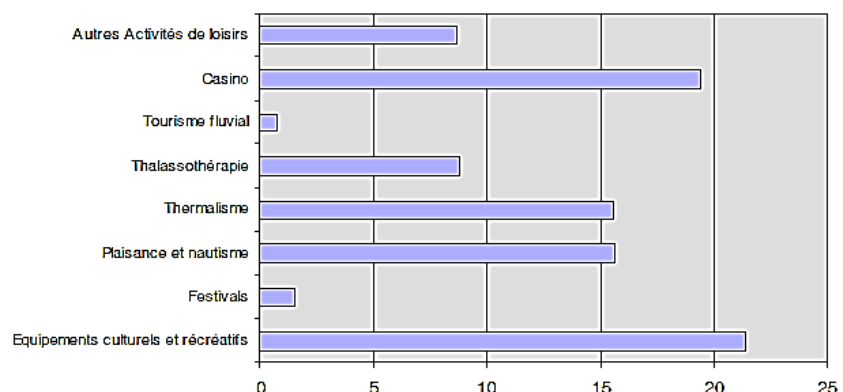


Figure 15 : Poids économique du tourisme de loisirs (en millions d'euros)  
(observatoire.en-charente-maritime.com)

Ce graphique liste les activités liées au tourisme de loisirs avec le chiffre d'affaire correspondant. A titre d'exemple, le casino pèse environ 20 millions d'euros, de même les équipements culturels et récréatifs sont au-dessus de la barre des 20 millions d'euros.

La situation du tourisme départemental se décline en plusieurs domaines :

#### ► Le tourisme balnéaire et de Bien-Etre

Le **tourisme balnéaire** est le cœur économique de la Charente-Maritime. En effet, les stations littorales concentrent une grande partie de l'offre touristique. Deux stations de la Charente-Maritime (Châtelailon et Royan) font parties du Club Littoral de Maison de la France. Parmi les 12 stations classées, en Charente-Maritime, 10 se situent sur le littoral. Le département de la Charente-Maritime se caractérise par une offre balnéaire particulièrement riche et qualitative qui représente la première composante de l'activité touristique :

- 110 plages diversifiées dans leurs aspects, soit un total de 460 km de côtes et 150 km de plages,
- des conditions climatiques favorables,
- les eaux de baignade de bonne qualité,
- 42 ports de plaisance, soit près de 10 000 anneaux et 25 entreprises de croisière maritime,
- 6 centres de thalassothérapie et trois stations thermales, la Charente-Maritime est le premier département pour la remise en forme par l'eau.

#### ► Le Tourisme loisir et de pleine nature

Il concerne les activités suivantes : la voile, l'équitation, le cyclotourisme, la randonnée pédestre et la plongée. La randonnée est le produit phare du tourisme vert car la Charente-Maritime dispose d'un réseau de plus de 6 000 km de cheminements doux (pédestres, cyclables et équestres), soit l'équivalent du réseau routier départemental. Elle compte aussi :

- 2 600 km de cours d'eau et 102 000 ha de forêt,
- 4 200 km d'itinéraires cyclables et circuits VTT ou VTC,
- 5 300 km d'itinéraires et de circuits pédestres,



- 42 201 ha appartenant au Parc Interrégional du Marais Poitevin.

Ces activités sont représentées par un tissu associatif très dense (22 clubs de voiles labélisés EVF, 106 centres équestres et associations d'équitation, 30 associations de randonneurs pédestres et 34 clubs cyclotouristes, 24 associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 10 golfs offrant 12 parcours de golf, 30 associations de randonneurs pédestres et 34 clubs cyclotouristes...). A cela, il faut aussi citer 6 parcs animaliers dont l'un des plus visités de France : le Zoo de la Palmyre.

#### ► Le Tourisme Culturel

En 2005, la Charente-Maritime compte 855 Monuments historiques classés ou inscrits, dont 4 sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, 13 Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, 2 Secteurs sauvegardés, 53 Sites classés, 72 Sites inscrits, 2 Zones de protection. Les sites culturels regroupent diverses thématiques telles que :

- Edifices Religieux (200 églises romanes),
- Patrimoine Historique (châteaux et fortifications),
- 85 Musées et Aquarium,
- Sites, Grottes et Villages Pittoresques, parcs et jardins.

	NB NUITÉES 2011 (EN MILLIONS)	08/11
AVANT SAISON (AVRIL-JUIN)	7,4	+8%
HAUTE SAISON (JUILLET-AOÛT)	21,1	+2%
APRÈS SAISON (SEPTEMBRE)	3,6	+14%
ARRIÈRE SAISON (JANVIER-MARS ET OCTOBRE-DÉCEMBRE)	3	-15%
TOTAL ANNÉE	35,1	+3%

Figure 16 : Evolution du nombre de nuitées (observatoire.en-charente-maritime.com)

D'après l'observatoire du tourisme de la Charente-Maritime, l'année 2011 a enregistré **35,1 Millions de nuitées**. Ce qui est un résultat en hausse de +3 % par rapport à l'année 2008 (graphique ci-contre).

De même, les sites de visite sont les grands gagnants de la saison 2011, avec une progression de 11% de leur fréquentation ce qui représente 4 751 200 entrées. Par ailleurs, on note une forte augmentation des visiteurs dans l'arrière-saison (janvier, février, mars et octobre, novembre, décembre).

	Avant saison	Haute saison	Après saison	Arrière saison	Année
<b>Part</b>	28%	44%	8%	20%	100%
<b>Evolution 10/11</b>	+16%	+5%	+3%	+20%	+11%

Figure 17 : Evolution de la fréquentation (observatoire.en-charente-maritime.com)

*N.B Avant saison (avril, mai et juin), Haute saison (juillet et août), Après saison (septembre)*

Cette analyse démontre que le tourisme est un des leviers privilégiés du développement territorial de la Charente- Maritime compte tenu de son poids économique, de la création et du maintien d'emplois qu'il suscite. En effet, il représente une activité stratégique en termes d'attractivité du territoire et de compétitivité économique, mais également un enjeu social en termes d'emploi et de formation.

Après avoir étudié les différents volets du tourisme au niveau régional et départemental, il reste à voir précisément au niveau de La Rochelle.

## B. La Rochelle, un pôle touristique majeur

Bénéficiant d'un climat très doux, tempéré et aussi ensoleillé que la Côte d'Azur, la Rochelle possède un atout climatologique estival qui dépasse largement les deux mois de juillet et août. Elle accueille plus de **4 millions de touristes par an**, dont 25% d'étrangers, ce qui la place à la **5<sup>ème</sup> position des villes les plus touristiques de France**. En effet, l'attrait de La Rochelle associé au rayonnement de l'Ile de Ré, d'Aix et d'Oléron, permet au littoral charentais de s'affirmer en tant que pôle d'attraction majeur de la région Poitou-Charentes.

Depuis quelques années, on observe une « dessaisonalisation » du tourisme à La Rochelle, en effet l'augmentation du tourisme professionnel et l'expansion des courts séjours amènent des visiteurs tout au long de l'année avec toujours un pic au mois de juillet et Août. Ce nouveau mode touristique oblige la collectivité territoriale à être attractive toute l'année c'est à dire capable

d'accueillir des activités touristiques autant en intérieur, qu'en extérieur. La Rochelle a donc diversifié les différents secteurs de tourisme :

► Le tourisme culturel et de loisirs

La Rochelle est un pôle attractif, de par son environnement (îles, Fort Boyard) et son patrimoine notamment dans le centre-ville (l'Hôtel de ville, les 3 Tours, La cathédrale...). La Ville possède aussi de nombreux équipements susceptibles d'attirer une population touristique : un grand port de plaisance (le second français après Marseille) et deux campings, des bases nautiques et deux plages, un casino, un aquarium (un des plus grands européens) et de nombreux musées.



Figure 19 : Aquarium de La Rochelle ([aquarium-larochelle.com](http://aquarium-larochelle.com))



Figure 18 : Les 3 Tours ([ville-larochelle.fr](http://ville-larochelle.fr))

De nombreuses activités de loisirs sont présentes à La Rochelle (sportifs, culturels) mais ce sont les manifestations événementielles qui sont les plus caractéristiques à La Rochelle : Les Francofolies (122 100 visiteurs par an en 2006), Le grand Pavois (92 000 visiteurs en 2006), le festival international du film (environ 80 000 visiteurs par an), la foire expo (70 000 visiteurs par an)

► Le tourisme de santé

La Rochelle compte deux établissements de balnéothérapie: le Rochelais et le centre Aquatlantique.

#### ► Le tourisme nautique

Outre le nautisme familial, La Rochelle développe la grande plaisance grâce à des aménagements exceptionnels : le port des Minimes, le vieux port de La Rochelle et le bassin des chalutiers (accueil de grands yachts). La ville dispose également de 4 écoles de voiles, de plus de 10 compagnies proposant des croisières et des promenades en mer, de la plongée...

Elle est également une des escales des grandes compétitions nautiques internationales : la Volvo Race (2002), la Solitaire Figaro (2003), les championnats d'Europe de FINN (2004) et championnats du monde Tornado (2005), Red Bull Cliff Diving (2015).

#### ► Le tourisme nature

La côte de La Rochelle attire de nombreux touristes chaque année, bien que ses plages ne soient pas de très haute qualité, La Rochelle propose dans son agglomération de 3 belles plages et de bases nautiques très bien desservies. Le littoral, son climat particulièrement favorable, la qualité et la sécurité de ses eaux de baignade ainsi que les croisières vers les îles, la pêche aux coquillages et les activités sportives liées à la mer sont autant d'attraits que possède la commune.

#### ► Le tourisme d'affaires

Le secteur Congrès et rencontres professionnelles est porteur de développement pour La Rochelle et a des retombées économiques très importantes sur le territoire. La ville dispose d'équipements tels que de nombreux hôtels et d'un espace Congrès appelé l'espace Encan qui est le seul équipement adhérent à France Congrès. Cet espace possède une halle modulable de 3000 m<sup>2</sup> ouverte sur le Bassin des Grands Yachts, d'un amphithéâtre de 800 places et 10 salles de commissions. Ainsi, les séminaires,



congrès, foires ou salons ont parfois un caractère international comme le Grand Pavois...

Figure 20 : Espace Encan ([larochelle-evenements.fr](http://larochelle-evenements.fr))

### ► Le Tourisme de Croisières maritimes

Le port de La Rochelle – la Pallice est le premier port de la façade atlantique pour les croisières maritimes, depuis 2006. 22 escales ont été accueillies en 2005 pour un total de 25 492 passagers. Les retombées économiques sont notables, mais encore largement concentrées sur La Rochelle et ses environs.

Le schéma ci-dessous représente l’affluence moyenne des visiteurs par an à La Rochelle. Cela nous démontre que cette ville, de part une large offre d’équipements culturels attire des milliers de touristes tout au long de l’année. Rien qu’en additionnant le nombre de personnes qui ont côtoyé ces 6 lieux, on atteint la fréquentation de **1 016 000 visiteurs** pour **74 880 habitants**.

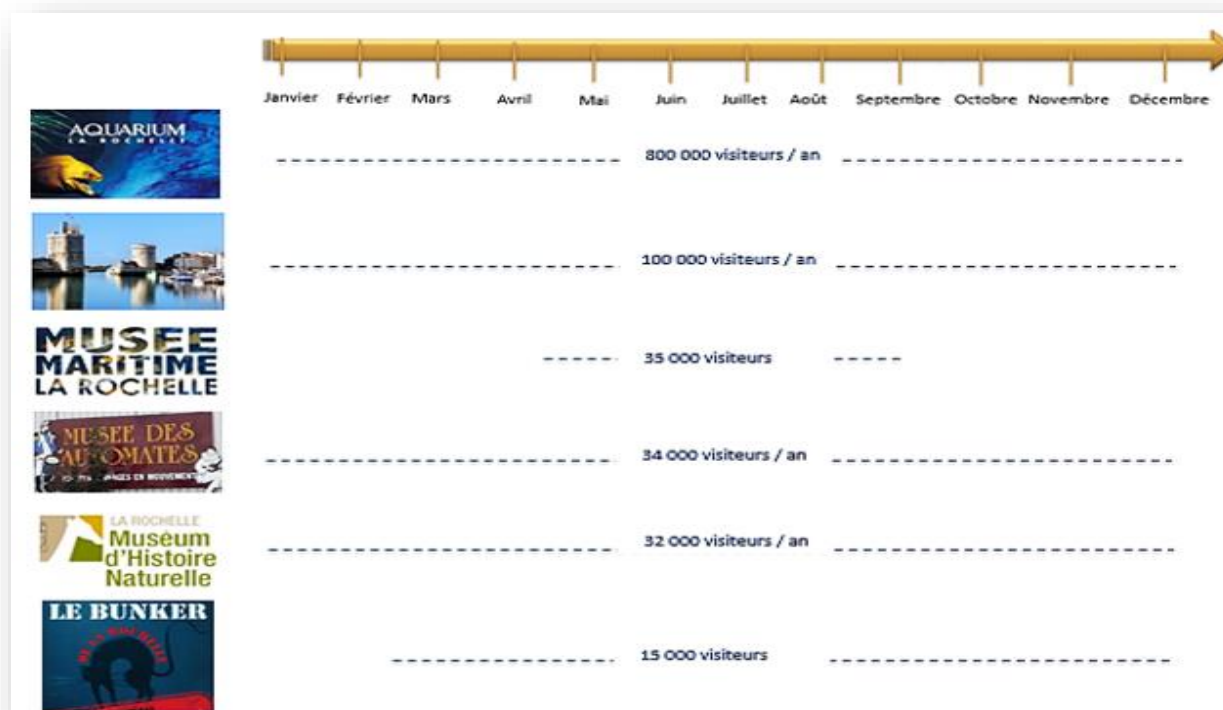


Figure 21 : Fréquentation des musées (réalisation personnelle)

Ce deuxième graphique ci-contre expose les pics de fréquentation liés aux manifestations culturelles telles que les festivals ou les compétitions sportives durant une saison (mai à septembre). On constate, que durant 4 mois, La Rochelle est centrée sur de nombreux évènements de renommées nationales et même internationales qui sont très rapprochés temporellement mais aussi spatialement (résultats recensés en 2006).

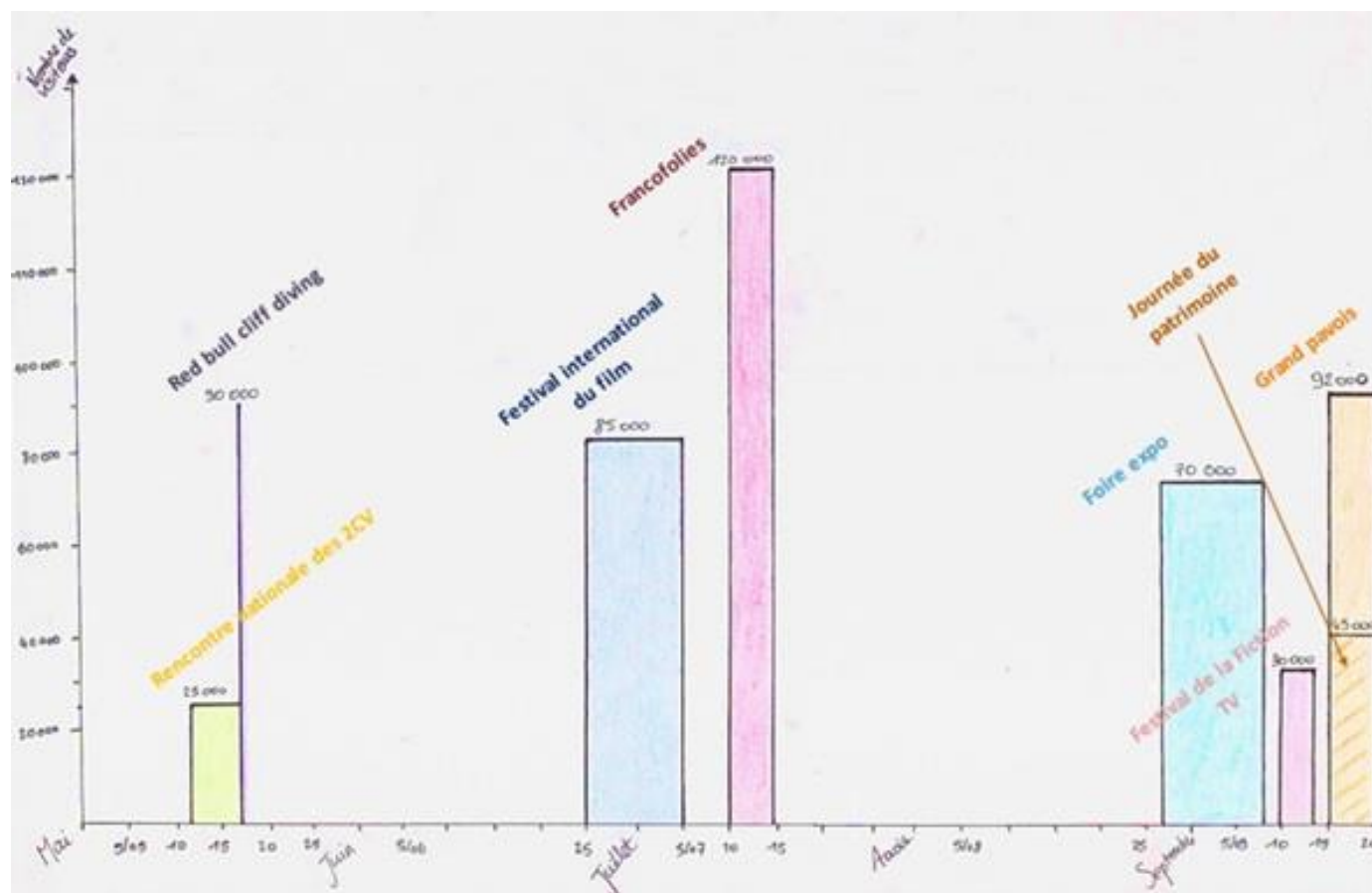


Figure 22 : Pic de fréquentation en fonction des évènements à La Rochelle (mai à septembre) (réalisation personnelle)



En effet, au vu de la photo aérienne ci-dessous, on remarque que la plupart de ces évènements se passent dans une zone restreinte qui est celle du vieux port. Ainsi, on peut dénombrer plus de 90 000 touristes en une seule journée assistant au Red Bull Cliff Diving, compétition sportive où des plongeurs sautent de la Tour Saint-Nicolas (2). De même, lors des Francofolies, plus de 120 000 personnes assistent aux différents spectacles où la scène principale est installée au niveau de la Tour de la Lanterne (4).



Figure 23: Localisation des principaux évènements (Géoportail, réalisation personnelle)

→ Cette analyse du tourisme montre son très grand impact économique et la volonté de la collectivité territoriale de se dynamiser. Pourtant, on constate qu'il y a un vrai manque d'espace de détente végétalisé, arboré ou d'espace ludique au niveau centre-ville, lieu le plus attractif durant l'été. On dénombre à peine 6 places **piétonnes** dans le centre (place de l'Hôtel de Ville, du place du Marché, de Verdun et de la Grosse Horloge) qui sont, pour la plus part, des espaces avec terrasses de bar ou de restaurant (obliger de consommer pour se reposer) sans aucune végétation ou bien des espaces très minéraux (que peu d'arbres) et pauvres en mobilier urbain.

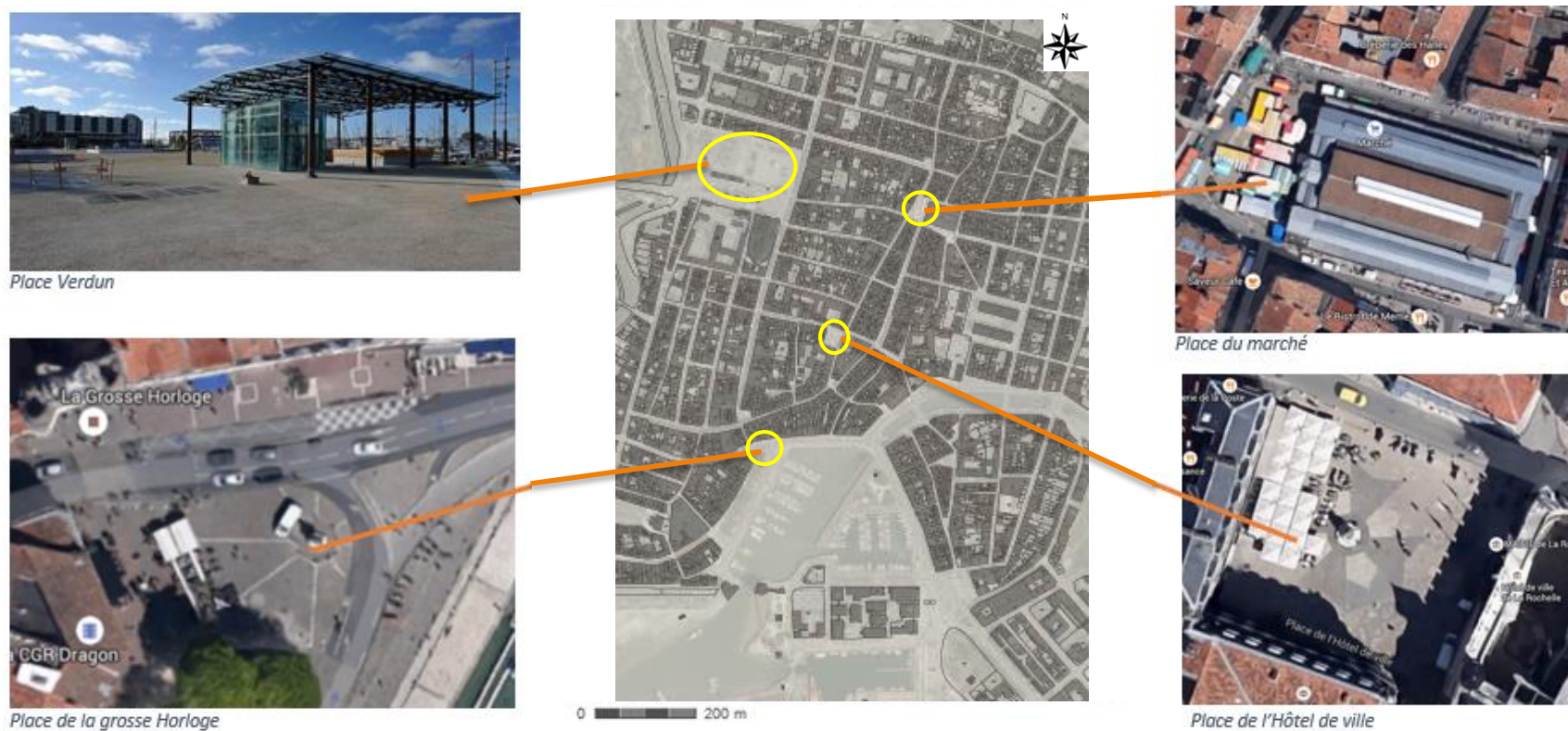


Figure 24 : localisation des places piétonnes (géoportail, réalisation personnelle)

Toutes les autres places du centre-ville sont dédiées aux stationnements. Cependant, La Rochelle est très développée en terme de circulation douce ce qui lui permet d'innover en matière de développement durable.



## 2. Une ville innovante

La Rochelle, est aussi connue comme précurseur dans l'écologie urbaine. C'est incontestablement la ville française des initiatives de mobilité douce, notamment en matière d'innovation de transports durables.

### A. Une ville historiquement marquée par la mobilité durable

Bien avant qu'on ne parle de développement durable, La Rochelle s'est positionnée à la pointe de l'écologie urbaine en créant le premier secteur piétonnier en centre-ville de France (1973) jusqu'à la première journée sans voiture (1997), sans oublier le premier système de vélos en libre-service de France (1976). Depuis le début des années 1990, la ville affirme et a orienté sa politique en faveur des modes de transport propres et silencieux, en particulier les véhicules électriques.

L'agglomération tente de répondre au mieux aux besoins de ses habitants en matière de transports. Ainsi, La Rochelle a défini un Plan de développement Urbain dont l'objectif principal est de réduire la circulation de véhicules dans ses rues. Des services alternatifs à la voiture individuelle, tels que le vélo, véhicules de livraison électriques, navettes électriques, bateaux électro-solaires et le partage de voitures électriques ont ainsi été développés. La ville a d'autre part étendu sa zone piétonne et créé 20 km de pistes cyclables pour favoriser les déplacements non motorisés.



Figure 25 : Services alternatifs (voiture électrique, livraison électriques, bateaux électro-solaires) (agglomeration-larochelle.fr)

Par ailleurs, elle a reçu de nombreux prix nationaux et européens dans le domaine de l'innovation, la recherche dans les transports, notamment deux prix CIVITAS en 2004 et en 2008. Elle a accueilli le conseil européen des Ministres européens des transports pendant la Présidence Française de la Commission européenne, avec le lancement de YELO, système de transport multimodal, intermodal et interopérable.

## **B. La Rochelle : la mobilité du futur**

Depuis plus de 20 ans, l'agglomération de La Rochelle fait office de laboratoire d'idées dans le domaine de la mobilité, en encourageant particulièrement le principe de propulsion électrique. Dès 1986, elle s'est investie pour soutenir la fabrication de voitures électriques. Elle est depuis 2008 vitrine européenne pour les déplacements électriques et automatiques du futur. La Rochelle est une ville test pour des démonstrations de véhicules du futur automatisés dans le cadre du projet européen CityMobil. Ce projet européen de recherche de développement porte sur les systèmes de transport automatisés dans un environnement urbain. Dès 2011, un véhicule électrique automatisé, sans chauffeur, circule dans un environnement urbain ouvert aux piétons, aux cyclistes et à un faible trafic automobile local. Ce projet fédère 26 partenaires dans 10 pays européens en ayant pour objectif l'expérimentation des moyens de déplacements alternatifs, en utilisant les nouvelles technologies urbaines.

Aujourd'hui, la Rochelle est une nouvelle fois retenue, aux côtés de Milan et Lausanne pour participer à CityMobil2 qui mettra en test un véritable service de transport urbain composé de six véhicules électriques automatisés de dix places faisant un parcours de la Gare de La Rochelle jusqu'à l'Université en passant par le Vieux-Port.

Après avoir présenté La Rochelle dans son environnement régional, départemental et local pour être au plus près de son histoire, je vais maintenant m'attacher précisément au site du Gabut afin de le présenter dans un premier temps puis de faire un état de lieux, l'analyse des enjeux, et faire le point sur les anciens projets dont il a fait l'objet. Cette analyse va me permettre de disposer de toutes les données du site pour proposer alors un nouveau projet d'aménagement qui réponde au mieux aux enjeux de La Rochelle.



Figure 26 : CityMobil2 (agglomération la rochelle.fr)

### 3. La friche du quartier du Gabut

#### A. Localisation



Figure 27 : Localisation de la friche du Gabut (géoportail, réalisation personnelle)



## B. Histoire du quartier

La construction de la muraille du Gabut entre la porte et la tour Saint-Nicolas fut entreprise de 1373 à 1376, avait pour but d'enclore la lagune de la Petite-Rive et renforcer le système de défense du port. En 1568, lors des perfectionnements des fortifications, le bastion du Gabut fut édifié par l'ingénieur Scipione Vergano, en partie avec les débris de l'église Saint-Sauveur, détruite par les protestants.

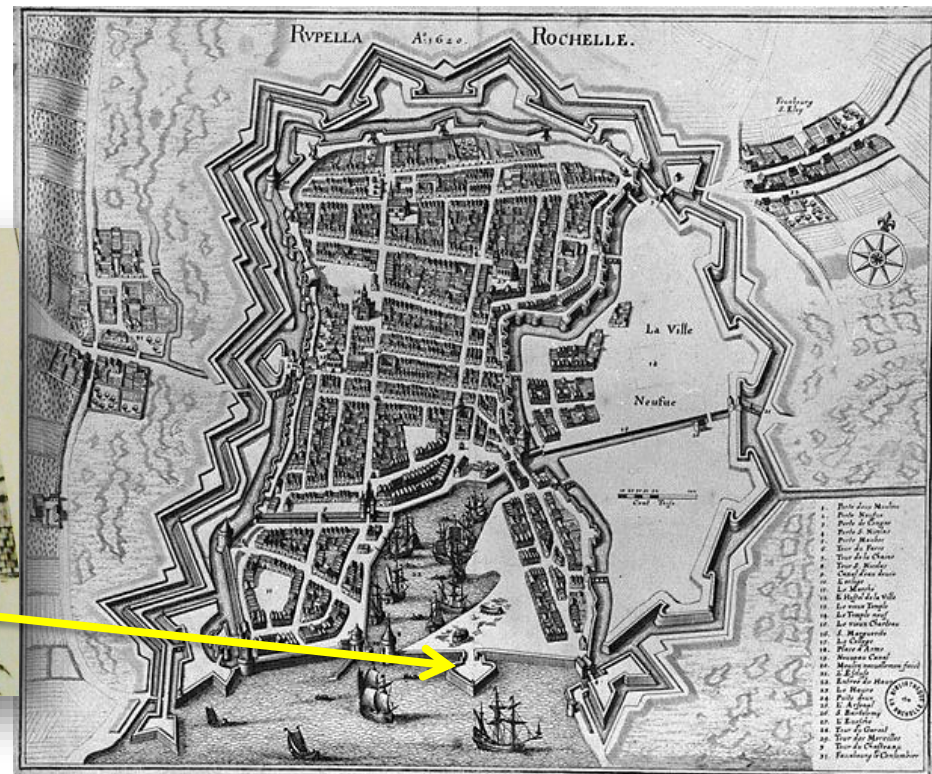
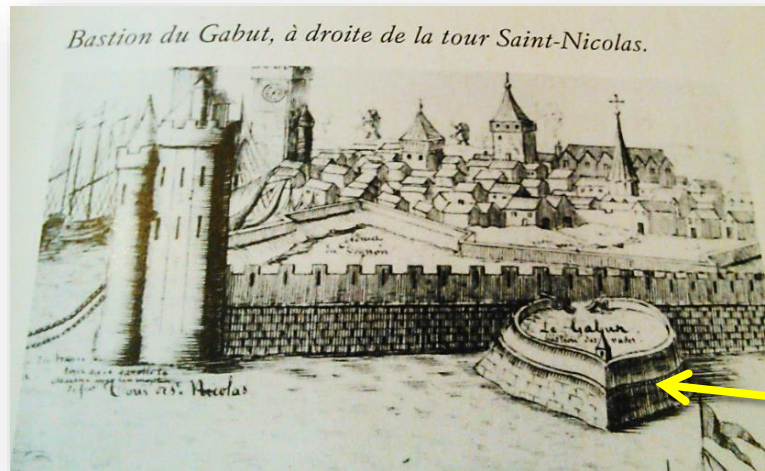


Figure 28 : Plan de la ville en 1620 (culture.gouv.fr)

Fin XVIII<sup>ème</sup> siècles, pour répondre au commerce maritime et à la grande taille des navires un "Bassin à flot" est construit. Inauguré en 1808, les déblais sont utilisés pour créer le véritable quartier du Gabut, conquis sur la mer. Les industries de construction et de réparation des navires se développent tels les ateliers de construction rochelaise (ACR), véritable quartier de pêcheurs. Au cours des années 1980, ateliers et chantiers quittent les lieux, remplacés par la construction de l'ensemble immobilier dit "Le Gabut" ou également « ville en bois » (qui est le matériau principal), inauguré en 1989. Il est bâti en partie sur le rempart de la ville et de ses bastions (photos ci-contre).



Figure 29 : Quartier du Gabut avant 1980 (médiathèque)

Cet ensemble immobilier avait selon le permis de construire initial pour vocation la construction de bureaux et de commerces avec une architecture très atypique et une organisation révolutionnaire contrairement au centre-ville ancien (cadastre ci-contre). Les maisons colorées de bois et les passerelles évoquant les Pays Scandinaves pour rappeler que La Rochelle entretenait des relations commerciales avec la Hanse et la Scandinavie.



Figure 30 : Cadastre du Gabut (géopotail)

Mais le Gabut n'a pas eu beaucoup de succès, devenant majoritairement un lieu de copropriétés, relevant du domaine privé et rendant toute opération d'urbanisme très difficile. De plus, ce site étant excentré du centre-ville, il n'a pas attiré les Rochelais.

Après la construction des maisons colorées, un autre permis de construire «Gabut II» a vu le jour, il concernait l'ancien chantier naval (hangars) mais il fut attaqué par les associations (protection du patrimoine) ce qui a entraîné l'abandon du projet par les investisseurs.



Figure 31 : Maisons colorées du Gabut (photo personnelle)



Actuellement l'ancien chantier naval est donc à l'abandon et les anciens ateliers et entrepôts navals sont devenus des supports idéals pour les graffitis. Ainsi, cet espace a comme seule fonction d'être un lieu de traversée piétonnière car il n'y a aucun équipement, aucune convivialité et très peu de végétation.



Figure 32 : Entrepôts et hangars de la friche (photos personnelles)

### C. Accessibilité

Le pont au Sud et la passerelle au Nord, permettent de lier cet îlot et ainsi de pouvoir le traverser facilement. De plus, il existe une station vélo vélo (vélo en libre-service) et des pistes cyclables ce qui favorise le développement de ce mode de déplacement écologique. De même, une plateforme pour bus est située à proximité de ce quartier.



Figure 33 : Accessibilité du Gabut avant 2014 (géoportail, réalisation personnelle)

Pour pallier aux stationnements dits « sauvages », la municipalité a pris un arrêté municipal instaurant un nouveau plan de circulation dans le quartier du Gabut (applicable au 16 septembre 2014) :



- La rue de l'Armide n'est plus autorisée aux véhicules,
- La surface devant le parvis de la tour Saint Nicolas (en rouge) n'est plus utilisée comme aire de stationnement,
- L'accès au quartier pour les voitures et véhicules de livraison se fait maintenant par le quai du Gabut, point 1 sur le plan, (borne avec badge),
- Les places de parking à côté du Bureau du Vieux Port sont préservées pour les plaisanciers (accès avec clef - point 2 sur le plan),
- La rue de l'Archimède est dorénavant en sens unique et ne permettra que la sortie de la zone.

Actuellement, il n'y a plus de circulation au niveau de la friche du Gabut, la municipalité ayant choisi de faire de ce quartier un cœur piéton en raison de la proximité du parking Saint-Nicolas situé à 200 m du Gabut. En attendant un vrai projet, un aménagement transitoire fait de stabilisé a été mis en place.



Figure 34 : Accessibilité du Gabut après 2014 (ville-larochelle.fr)



#### D. Un endroit stratégique

D'une surface d'environ 14 280 m<sup>2</sup> la friche du quartier du Gabut occupe une place centrale dans La Rochelle d'aujourd'hui, c'est l'ouverture vers le Sud rénové et moderne (Les Minimes) et vers le Nord ancien (le centre-ville).

De plus, de nombreux équipements ou monuments (repérés en jaune sur la photo) gravitent tout autour du Gabut. Ainsi, La tour de la Chaine (1), la tour St Nicolas (2), la grande roue (3), la Médiathèque (4), l'Aquarium (5), l'espace Encan (6), le musée Maritime (7) sont situés à moins d'un kilomètre, ce qui en fait un lieu central de passage.

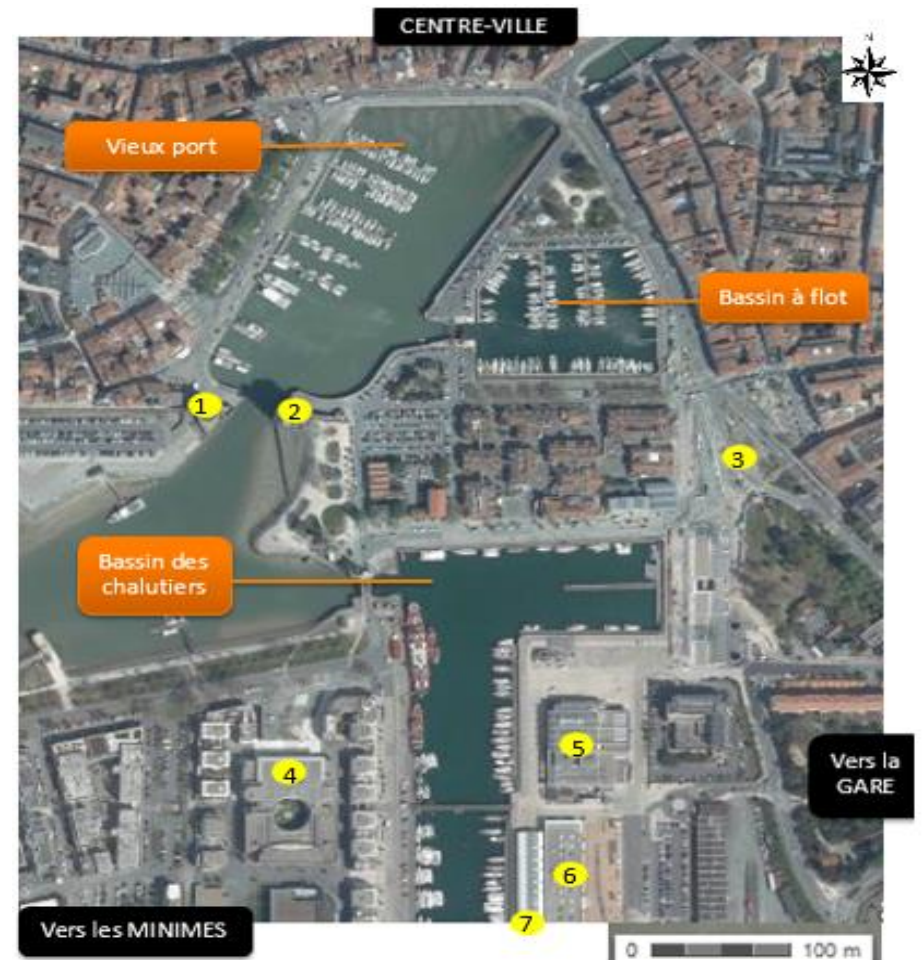


Figure 35 : Localisation du Gabut par rapport aux équipements (géoportail, réalisation personnelle)

Bien que sa situation en fasse un lieu stratégique, la friche du Gabut est soumise à deux importantes contraintes qui vont conduire à la mise en place de mesures de protection suite à la tempête Xynthia. Ces éléments vont conditionner tout projet d'aménagement, il s'agit de la prise en compte de :

- Secteur sauvegardé
- Zone submersion marine

### E. Un Secteur sauvegardé

En effet, dans le zonage du PLU (Plan local d'urbanisme) on distingue que le quartier du Gabut est désigné par le sigle US qui signifie que la zone est en secteur sauvegardé.

En France, il y a 101 secteurs sauvegardés, celui de La Rochelle fait partie d'un des plus anciens. Effectivement, il a été créé le 14 janvier 1970 par arrêté interministériel. Approuvé le 08 septembre 1981, il s'étendait sur 75 ha, puis dans un souci de cohérence de politique patrimoniale, ce Secteur Sauvegardé a été agrandi par arrêté préfectoral du 5 mai 2008, pour présenter un périmètre allant jusqu'aux anciens remparts. Sa superficie est ainsi passée de 75 ha à 180 ha (image ci-contre). Il est actuellement en révision et sera sûrement approuvé durant les mois d'avril-mai 2015.



Figure 36 : Zonage du PLU (PLU)

Par ailleurs, dans ce secteur, toute intervention ayant pour effet de modifier l'état des immeubles est soumise soit à autorisation dans les conditions et formes prévues pour le permis de construire, soit à autorisation spéciale pour les travaux ne relevant pas du permis de construire.

Les Secteurs Sauvegardés ne sont pas régis par un PLU comme les autres territoires communaux, mais par un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV), qui comprend des documents analogues à ceux du PLU (rapport de présentation, règlement,..), mais dont les documents graphiques sont beaucoup plus détaillés. Ce document d'urbanisme est destiné à assurer la valorisation, la protection et l'évolution du centre ancien de La Rochelle.

Ainsi, le PSMV protège le patrimoine en profondeur, selon sa qualité et son potentiel d'évolution, il prévoit deux niveaux de protection du patrimoine bâti et des règles différentes selon sa qualité. Il définit des règles techniques de restauration, encadre l'évolution des intérieurs, conduisant parfois à limiter la division des volumes habitables pour préserver leur qualité. Il peut aussi imposer sous conditions la démolition ou la modification de certains immeubles ou de parties d'immeuble et prescrire l'usage de certains matériaux. Sa révision dure environ 5 ans, voire plus.

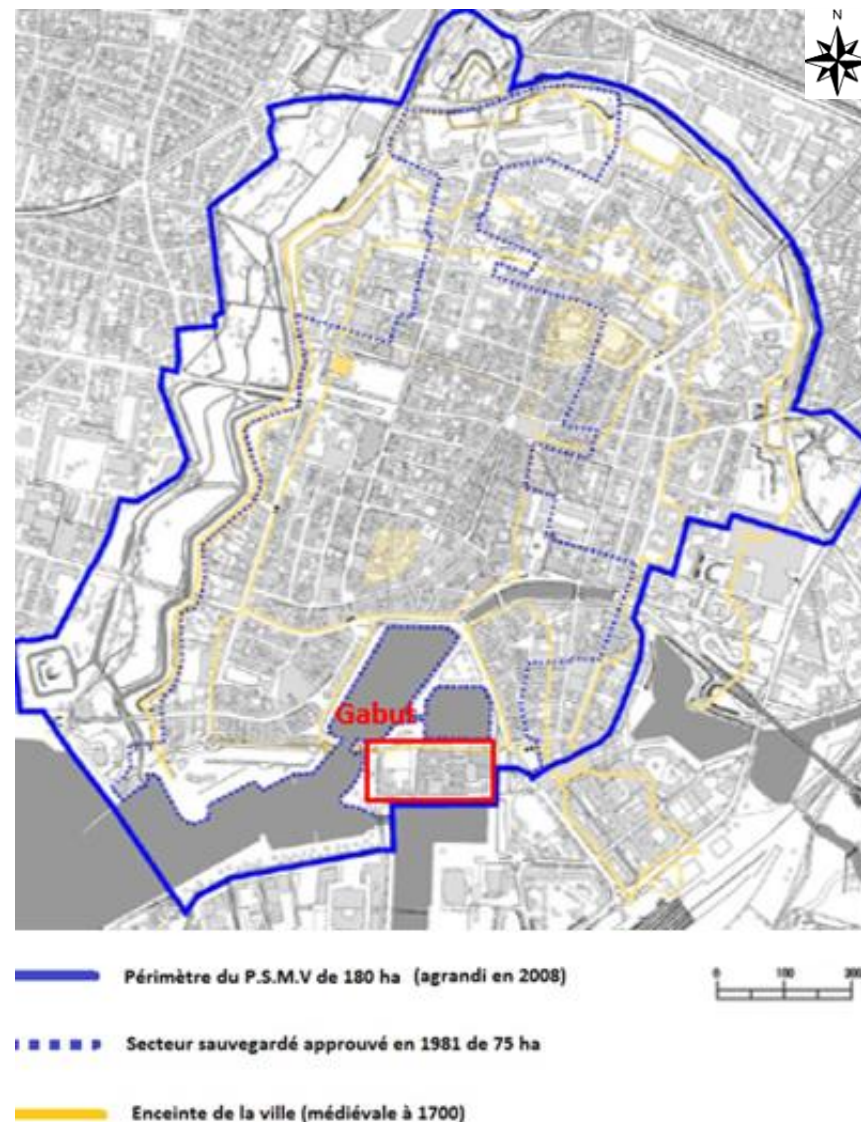


Figure 37 : Périmètre du PSMV (PSMV)



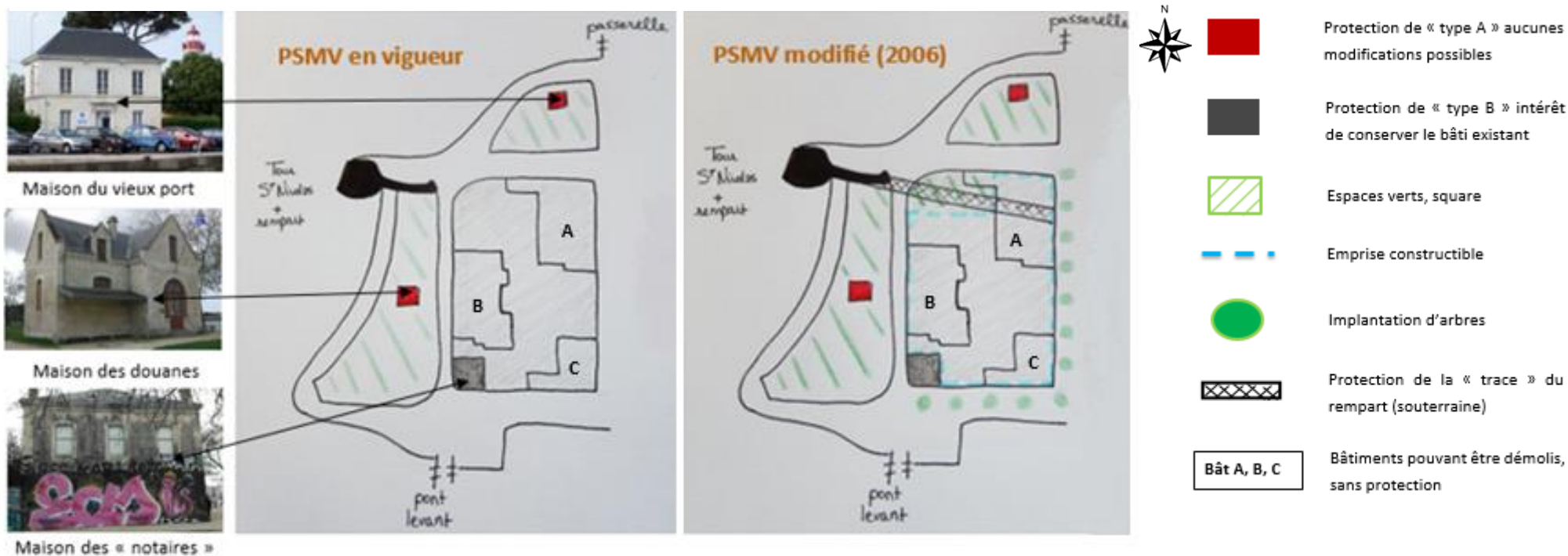
► Exemples de quelques articles réglementaires :

- l'alignement est imposé pour l'ensemble des façades sur tous ses niveaux,
- aucune construction ne peut être édifiée sur des espaces verts,
- la hauteur maximale est de 17 mètres,
- la pierre de taille doit rester apparente (pas de peinture, ni d'enduit),
- implantation par rapport aux limites séparatives : sur une profondeur de 13 m à partir de l'alignement.

Bien que le nouveau PSMV ne soit pas encore rendu public, on peut citer quelques pistes. Ainsi, selon la modification de juin 2006, il est prévu :

- une dominante végétale, lignée d'arbres,
- une protection de l'ensemble des façades de la maison dite « des notaires » qui est sous protection de type B (en gris foncé) répondant à la volonté de garder une construction liée à l'activité du port (probablement des bureaux),
- une prise en compte du tracé du rempart St Nicolas: protection de la « trace » du rempart (souterrain).

Figure 38 : Evolution du PSMV (réalisation personnelle)



Le PSMV modifié insiste sur la protection de la maison des Notaires dans le cadre d'un nouveau projet qui assurerait la continuité et mettrait en valeur les vestiges des fortifications entre la tour Saint-Nicolas et le Gabut. Il en ressort donc une volonté de conserver le patrimoine bâti et d'en faire un lieu plus végétal en réduisant l'emprise constructible.

## F. Un Secteur soumis au risque de submersion marine

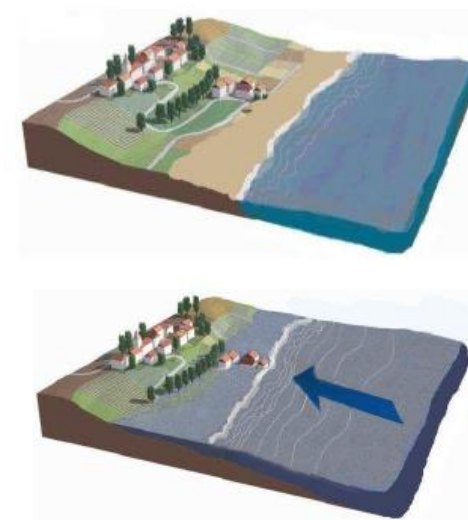
### ► Définition du risque

Le risque est défini par la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou résultant de l'action humaine (aléa) s'applique à une zone où se concentrent des enjeux humains, matériels ou environnementaux.

La submersion marine résulte de la conjonction de plusieurs phénomènes : coefficient de marée élevé et pleine mer, vent fort de secteur ouest, surcote due à une dépression atmosphérique. Elle provoque des inondations temporaires dans des zones de faibles altitudes. L'érosion marine conduit à un risque d'éboulements (chute de pierres, blocs de rochers). Cela peut entraîner:

- Pour les personnes : noyades, blessures diverses, personnes isolées,
- Pour les biens : détériorations et/ ou destructions d'habitations, d'infrastructures,
- Pour l'environnement : pollutions diverses, dépôts de déchets, de débris.

La tempête Xynthia en est l'illustration.



► *Evènement historique : la tempête Xynthia*

La tempête Xynthia a touché toute la façade atlantique dans la nuit du 27 au 28 février 2010. Avec des vents de 160 km/h et un coefficient de marée de 102, cela a provoqué une surcote de 1,60m dans le port de La Pallice de La Rochelle, soit la surcote la plus importante sur toute la façade atlantique. Quatre personnes sont décédées et les dégâts matériels ont été considérables sur l'habitat (28 M€), les entreprises (67 M€), les équipements publics (dont 7 M€ sur la station d'épuration de Port-Neuf), etc... Cet événement, aux conséquences bien supérieures à la tempête Martin de 1999, a profondément marqué les esprits. Une superficie totale de 750 hectares a été submergée. En effet, plusieurs quartiers rochelais ont été inondés par des hauteurs variant de 10 à 180 cm. Suite à cette tempête, la circulaire du 27 Juillet 2011 a été adoptée, elle définit les principes à prendre en compte :

- Événement de référence = événement historique si au moins centennal ou, à défaut, événement centennal calculé, pour ce secteur, les conditions hydrométéorologiques de l'événement historique Xynthia sont retenues. On distingue alors 2 aléas :
- Événement de référence à **court terme** : événement historique + 20 cm au large (pour identifier la constructibilité des terrains),
- Événement de référence à **long terme** : événement historique + 60 cm au large (pour identifier les prescriptions à retenir pour les projets autorisés et identifier des territoires à risques futurs).

Pour l'aléa à court terme, 4 niveaux d'aléas sont définis en fonction des hauteurs d'eau (différence entre les cotes atteintes par l'événement et la topographie du terrain naturel) et des vitesses d'écoulement observés sur le secteur d'étude. En croisant la carte des hauteurs d'eau avec la carte des vitesses, on obtient ainsi la carte des aléas (ci-dessous).

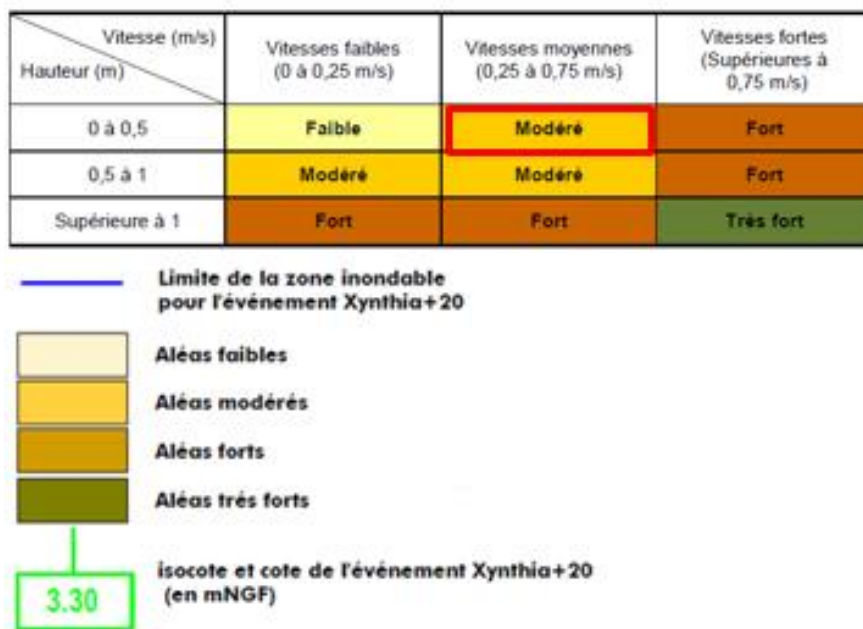


Figure 39 : Carte des aléas pour l'événement de référence + 20cm (agglo-larochelle.fr)

Concernant la friche du Gabut, au vu de la cartographie de l'aléa de référence + 20 cm, elle est soumise à un **aléa dit « modéré »**.

► *Les mesures mises en œuvre*

La tempête Xynthia a entraîné une réelle prise de conscience du risque submersion marine. En effet, avant cet événement, il n'y avait aucun document/ outil restreignant l'urbanisation.

Afin de prendre en compte l'aléa de submersion marine, différentes procédures et documents sont en cours d'élaboration :



- Le PPRL (Plan de Prévention des Risques littoraux en cours d'élaboration). C'est un document réalisé par l'Etat. Il a pour objet de réglementer l'utilisation des sols en fonction de l'intensité du risque. Il précise les zones exposées, autorise partiellement ou interdit la construction selon les lieux concernés. Il fait partie du volet « prévention » du PAPI et est actuellement en cours d'élaboration. Les cartes de modélisation de l'aléa Xynthia+20 cm et Xynthia+60 cm servent à déterminer la constructibilité d'un terrain.
- Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) également en cours d'élaboration. Il apporte une meilleure connaissance des phénomènes d'érosion et de submersions marines ; il permet un développement durable des territoires concernés en prenant en compte les risques et en adaptant et protégeant les installations actuelles et futures et enfin la sensibilisation et l'information de la population sur les risques
- Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). C'est un outil de communication destiné à informer sur les risques majeurs présents sur la commune de La Rochelle et les consignes de sécurité à suivre en cas d'événements graves. Il recense les actions et les mesures engagées par les pouvoirs publics et la municipalité.
- Le PAPI (Programme d'Action de Prévention des Inondations) définit, selon une stratégie élaborée en concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire (élus, collectivités, services de l'Etat, population locale professionnels), un programme de mesures à mettre en œuvre sur une durée de six ans (2013 à 2018), permettant de prévenir et de réduire les risques de submersion.

Depuis la tempête Xynthia, des études et actions ont été engagées par différents maîtres d'ouvrage en vue de réduire la vulnérabilité du territoire de l'Agglomération Rochelaise face au risque de submersion marine (Mission Littoral du CG17, Etude préalable au PPRL « Nord Département » menée par la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, Plan digues 1 et 2, etc...).

Afin de mettre en place une stratégie globale et assurer une cohérence de ces actions, la CDA (communauté d'agglomération de La Rochelle) s'est engagée dans une démarche PAPI « Agglomération rochelaise ». Créée fin 1999, la CDA réunit aujourd'hui 18 communes dont 8 directement concernées par le PAPI.

Aujourd'hui le PAPI de l'Agglomération Rochelaise apparaît à la CDA comme l'outil le **plus complet pour atteindre les objectifs de réduction de la vulnérabilité de son territoire**. La stratégie locale repose sur 3 piliers interdépendants à savoir la Prévention, la Prévision et la Protection. Le programme complet sera réalisé sur 6 années, de 2013 à 2018. Il est évalué à 30,2 M€ HT dont 29,1 M€ de travaux :

Intitulé	Total € HT
Animation et pilotage du PAPI	300 000 €
<b>Axe 1</b> : Amélioration de la Connaissance et de la Conscience du risque	239 500 €
<b>Axe 2</b> : Surveillance et Prévision des Inondations	15 000 €
<b>Axe 3</b> : Alerte et Gestion de la Crise	68 000 €
<b>Axe 4</b> : Prise en compte du risque de submersion marine dans l'urbanisme	175 000 €
<b>Axe 5</b> : Action de Réduction de la Vulnérabilité des Personnes et des Biens	185 000 €
<b>Axe 6</b> : Ralentissement des Ecoulements	80 000 €
<b>Axe 7</b> : Ouvrages de Protection	29 040 000 €
<b>Total sur 6 ans</b>	<b>30 102 500 €</b>

Figure 40 : programme d'actions selon les 7 axes du PAPI (agglo-laroche.fr)

Les secteurs de risques du PAPI bénéficieront à terme de protections adaptées (Axe 7), définies selon quatre stratégies : recul ou déplacement des biens exposés, protections individuelles des bâtiments via des dispositifs amovibles anti-inondation, protections collectives de proximité, ou encore protection de la côte par des digues. Chaque solution a été choisie au regard de son efficacité mais aussi d'une analyse coût-bénéfice qui permet de mesurer, à l'horizon de 50 ans, l'écart entre les bénéfices attendus de la mesure et les coûts de sa mise en œuvre. Les actions de travaux (ouvrages de protection) des secteurs les plus vulnérables sont les suivantes :

Action	Montant (€ HT)	Maître d'Ouvrage	Principaux dommages évités
Sécurisation des ouvrages à la côte existants et mise en place de protection rapprochées des enjeux des communes de Nieul-sur-Mer et de L'Houmeau	2,13M €	CG17	Habitat (360 personnes sur 160 logements) Conchyliculture (15 exploitations)
Système de protection adapté du secteur de Port-Neuf	10,0 M €	Ville de La Rochelle	STEP de Port-Neuf Etablissement sanitaire (Croix-Rouge), école et lycée Habitat (304 personnes) et ERP (1 000 personnes)
<b>Système de protection adapté de la Ville-en-Bois et du Gabut</b>	9,5M €	Ville de La Rochelle	Habitat (1380 personnes sur 630 logements) Entreprises (424 établissements)
Système de protection adapté des communes d'Aytré et d'Angoulins-sur-Mer	5,88M €	CG17	Habitat (1320 personnes sur 600 logements)

Figure 42 : les actions de travaux du PAPI concernant les 4 secteurs les plus vulnérables (agglo-larochelle.fr)

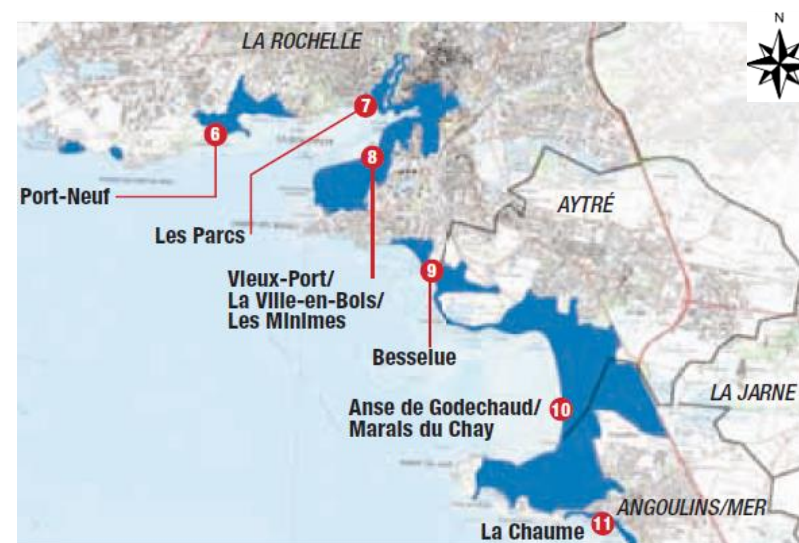


Figure 41 : En bleu, les zones submergées lors de Xynthia, actions du PAPI (agglo-larochelle.fr)

La carte de gauche nous montre la localisation des 11 secteurs du PAPI « Agglomération Rochelaise » - secteurs Sud 6 à 11 (zones bleues correspondantes aux zones submergées par Xynthia). Entre autre, le quartier du Gabut va être la cible de stratégies de diminution de la vulnérabilité.

En effet, la stratégie choisie est une protection linéaire depuis la station météo jusqu'au quai Valin incluant le quartier du Gabut. En cours de réflexion sur le type de protection (digue, muret, talus...), elle devra tenir compte des nombreuses contraintes d'intégration liées à ce secteur historique.

Au vu de ces éléments, un travail d'intégration paysagère et patrimoniale devra être engagé du fait son classement en secteur sauvegardé et de l'interdiction de mettre un muret.

Concernant la friche du Gabut, un nivellement de terrain enherbé (jusqu'à la hauteur atteinte lors de la tempête Xynthia) est à envisager.



Figure 43 : Protection linéaire (en bleu) prévu par le PAPI (géoportail, réalisation personnelle)

Ce diagnostic du site va être suivi de la présentation des anciens projets qui n'ont pas abouti.

## G. Présentation des anciens projets

Depuis plus de 15 ans, il y avait un projet de construction d'un hôtel de luxe sur cette friche avec délivrance du permis de construire en 2007 qui n'a jamais abouti. En effet, dès le départ, il a été contesté avec recours administratif par des associations en faveur de la préservation du patrimoine rochelais. De plus, après la tempête Xynthia de 2010, les données du permis de construire ont été modifiées avec plus d'exigences (interdiction de chambres au RDC, surélévation du plancher...). Finalement, l'investisseur a abandonné le projet, la validité du permis de construire étant dépassée.

Une piste très sérieuse a également été étudiée par le maire, M. Jean-François Fountaine, président de la communauté d'agglomération, il s'agissait d'installer le conservatoire de musique et de danse de La Rochelle au niveau du Gabut. L'objectif étant d'offrir des locaux flambants neufs au pied de la Tour Saint-Nicolas. En effet, le conservatoire actuel date du début des années 80 et n'est plus aux normes. Là aussi, la tempête Xynthia a montré que le quartier n'est pas à l'abri des submersions marines. Ainsi, l'idée de mettre un important équipement recevant du public et notamment de jeunes personnes est un enjeu dont le facteur risque est d'autant plus important. Il est impératif de réduire la vulnérabilité en éloignant les enjeux par le non exposition directe au risque naturel. Ainsi ce projet a aussi été abandonné.

### ► Un nouveau document qui change la donne

Le porter à connaissance, apparu le 2 mars 2015, relatif à la prise en compte des risques littoraux indique les zones où s'applique le principe d'inconstructibilité en fonction du type d'aléa. Concernant la friche du Gabut, elle est soumise à un **aléa modéré** avec des vitesses comprises entre 25cm/s et 75cm/s et une hauteur d'eau entre 50 cm et 1m et correspond à une zone moyennement urbanisé (**ZU m**).

En termes d'habitat, le **2** renvoie au principe d'inconstructibilité, avec possibilité d'extension limitée sans création de logement.

CT	Nul					Faible					Modéré					Fort					Très Fort				
LT	Nul	Faib	Mo	Fort	TF	Nul	Faib	Mo	Fort	TF	Nul	Faib	Mo	Fort	TF	Nul	Faib	Mo	Fort	TF	Nul	Faib	Mo	Fort	TF
ZN		4	2	2	2		2	2	2	2			2	2	2				2	2				1	1
Tte ZU																									
ZU m		4	4	4	4		3	3	3	3			2	2	2				2	2				1	1
ZU f																			1	1					

CT : Aléa Court Terme  
LT : Aléa Long Terme

Figure 44 : Principe d'inconstructibilité pour l'habitat (porter à connaissance, réalisation personnelle)

En termes d'activité et aménagements, le **2** renvoie au principe d'inconstructibilité, avec possibilité d'extension limitée à 50 % de la superficie du terrain (existant + projet)

CT	Nul					Faible					Modéré					Fort					Très Fort				
LT	Nul	Faib	Mo	Fort	TF	Nul	Faib	Mo	Fort	TF	Nul	Faib	Mo	Fort	TF	Nul	Faib	Mo	Fort	TF	Nul	Faib	Mo	Fort	TF
ZN		5	2	2	2		2	2	2	2			2	2	2				2	2				1	1
Tt ZU																									
ZU m		5	5	5	5		4	4	4	4			2	2	2				2	2				1	1
ZU f													3	3	3				1	1					

Figure 45 : Principe d'inconstructibilité pour autres activités et aménagements (porter à connaissance, réalisation personnelle)

- Ainsi :
- Les extensions au sol ou « annexes en dur » dans la limite de 30 m<sup>2</sup>,
  - Les annexes en matériaux légers, 15m<sup>2</sup> maximum,
  - Les surélévations des constructions, limitées à 50 m<sup>2</sup>.

## Synthèse

Le diagnostic territorial a pour but de dégager les aspects caractéristiques d'un territoire qui lui sont propres afin d'en identifier les points à améliorer lors d'un éventuel projet d'aménagement. Les observations sur le terrain ont participé à la conception du diagnostic établi précédemment, voir les points forts et les points faibles du quartier cela permet ainsi de dégager plusieurs pistes d'aménagement.

Bilan du diagnostic		
	La Rochelle	La friche du Gabut
<i>Atouts</i>	<b>Ville touristique</b> -Par sa situation géographique (littoral), -Par la richesse de son patrimoine, -Par ses équipements (culturels, sportifs, balnéaires....), -Par ses manifestations culturelles et sportives (francofolies, Red bull cliff diving...) <b>Ville innovante</b> -Pionnière en matière de circulation douce (vélo...), -Mise en place de moyens de transports alternatifs (véhicule électrique),	<b>Une friche située à un endroit stratégique</b> -Entre le centre-ville et le quartier des Minimes, -Face au vieux port (vue sur les Tours), -Dont la plus grande partie longe le bord de mer, -Entourée d'équipements (aquarium, médiathèque, musée maritime...), -Zone non soumise à la spéculation foncière,
<i>Points faibles</i>	-Manque d'espaces végétalisés au niveau centre-ville -Absence d'espace ludique, de détente,	-Site en secteur sauvegardé, -Risque submersion marine, -Inconstructibilité, -Bâti existant et surface restreinte,

L'objectif principal consistera à redonner vie à cette friche portuaire située en plein centre-ville en tenant compte des enjeux de la friche et des orientations de la commune (PADD) qui vont être développés dans la troisième partie.



# Partie III : Les enjeux

L'analyse des enjeux est une étape préalable à tout projet d'aménagement pour avoir une bonne connaissance du territoire et envisager sa transformation en prenant en compte les enjeux sociaux, paysagers, environnementaux et urbanistiques afin de réaliser un aménagement équilibré mettant l'utilisateur au centre du projet.

## 1. Les enjeux de la friche

### A. Dynamiser l'espace public

Comme la friche est un espace délaissé et peu accueillant, les usagers l'utilisent actuellement comme raccourci ou juste pour accéder à la Tour St Nicolas. C'est pourquoi, l'aménagement qui sera effectué doit permettre de revitaliser le quartier du Gabut en rendant l'espace public attrayant tout en prenant en compte les contraintes auxquelles est soumise la friche.

### B. Aménager cet îlot urbain en un espace de convivialité

L'idée principale du projet sera de créer un véritable espace de convivialité permettant également aux usagers de pouvoir se promener, et de bénéficier d'un espace de détente au bord de mer ou bien de se divertir par des activités culturelles et de loisirs. Pour être attractif, cet espace combinera nature, culture-patrimoine, loisir et détente tout en étant à proximité du centre-ville et de l'océan.

## 2. Les orientations de la commune

Dans le cadre de l'aménagement de la friche du Gabut, le premier enjeu est de répondre à la volonté de la municipalité de réaliser un « espace touristique, attractif dédié à la vie culturelle ». Ce projet devra donc permettre la création d'un ou plusieurs espaces de détente, de convivialité et culturel en prenant en compte la configuration du site, son histoire, les contraintes

environnementales, urbanistiques, paysagères, sociales afin que les rochelais puissent se reconnaître et s'approprier cet aménagement par la participation de la population (associations, déclaration d'utilité publique).

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable de La Rochelle qui définit les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme, précise qu'elles peuvent être complétées d'aménagement par secteur ou quartier (PLU – Pièce N2 - PADD modification N°2 approuvée le 27/02/2014).

L'enjeu principal est le renforcement de l'attractivité de La Rochelle grâce aux leviers suivants : un développement équilibré, le maintien de la diversité urbaine et sociale, la prise en compte du patrimoine et de l'environnement, le maintien du dynamisme économique existant.

Les orientations générales, reposent sur quatre grands enjeux d'aménagement et de développement durable à court et moyen termes : Innovation, Urbanité, Solidarité, Qualité et Durabilité. Ces enjeux vont être repris pour vérifier quels points précis correspondent à la friche du Gabut, sachant que rien n'est prévu dans le PADD sur la friche du Gabut (annexe 1).

### Enjeux novateurs

- par la réalisation de nouveaux équipements,
- par le renouvellement des espaces bâtis dégradés.

L'aménagement de la friche du Gabut s'inscrit complètement dans ces deux objectifs. En effet une partie est constituée de bâtiments à démolir (anciens entrepôts) ce qui permettra de libérer de la place pour réaliser de nouveaux équipements qui devront être innovants et contribueront au dynamisme économique de La Rochelle.

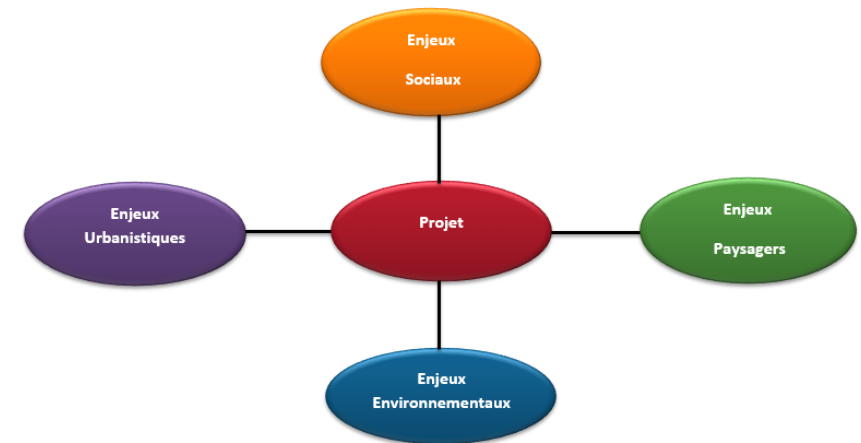


Figure 46 : Les différents enjeux (thesisgroupe.fr, réalisation personnelle)

### Enjeux urbanistiques

- par la réalisation de projets de développement économique et résidentiel s'appuyant sur les forces de la ville et la présence de fonctions stratégiques,
- par le développement des centralités de quartier assurant les services de proximité.

L'aménagement de la friche du Gabut ne pourra comporter de zone résidentielle car elle est classée en zone inconstructible mais le projet sera créateur d'emploi tant pour la réalisation que pour le fonctionnement par la mise en place de services de proximité par exemple des « emplois verts », facteurs de réinsertion et de mixité sociale.

Par ailleurs, dans l'enjeu urbanistique, il faut aussi prendre en compte l'utilisation rationnelle de l'espace, ainsi que la sensibilisation aux énergies économes et autosuffisantes par l'utilisation par exemple de panneaux solaires, de toitures végétalisées.

### Enjeux sociaux

- par la mise en place d'un développement équilibré de la commune entre les quartiers, tant sur le plan de l'habitat, de la qualité de traitement des espaces publics, que du commerce, des activités économiques, éducatives, culturelles, sportives et des transports,
- par la valorisation des quartiers (aménagements urbains, transports, gestion de proximité) pour faciliter le vivre ensemble,

L'aménagement de la friche du Gabut en un espace « espace touristique, attractif dédié à la vie culturelle » répondra à ces deux enjeux et favorisera la mixité sociale ainsi que le décroisement de l'espace privatif.

### Enjeux paysagers

- par la valorisation des espaces naturels,

Un aménagement paysager de la friche du Gabut va permettre de préserver la biodiversité.

### Enjeux environnementaux

- par la poursuite de la mise en valeur des paysages urbains et du patrimoine culturel,
- par la réduction des nuisances et la sécurisation de certaines voies de circulation,
- par le développement des modes de déplacements doux (piétons vélos),
- par l'exigence de qualité des futures extensions urbaines.

L'aménagement de la friche du Gabut en un espace qui soit à la fois paysager, culturel et ludique va participer à la mise en valeur de cet espace en bord de mer. De plus la mise en place de cheminement doux et le regroupement des stationnements contribueront à la sécurisation de la circulation ainsi qu'à la réduction des nuisances.

Par ailleurs, l'étude préalable à la révision du PADD de La Rochelle montre que la friche du Gabut est un secteur à valoriser (annexe 1).

Ma réflexion va donc s'orienter sur ce qui existe ailleurs pour pouvoir proposer un aménagement qui sera paysager tout en étant ludique pour qu'il soit attractif et aussi culturel et qui donc améliorera la qualité de vie des rochelais et sera touristique. Ce sera l'enjeu principal de mon projet.

# Partie IV :

# Projet d'aménagements

## 1. Tour d'horizon des projets existants

Ce tour d'horizon des réalisations existantes en milieu urbain m'a permis de repérer trois types d'aménagements tels que le tourisme de front de mer, la ludification des espaces publics et le carrousel de Nantes.

### A. Tourisme de front de mer

Ma recherche de réalisations existantes m'a conduite à découvrir en premier lieu « le tourisme sur le front d'eau » qui correspond tout à fait à la situation économique de La Rochelle (fermeture de chantiers navals...) et à l'évolution du tissu urbain au départ industriel vers le secteur tertiaire culturel et ludique. La finalité est de faire vivre la ville en la rendant attractive pour les habitants (s'y sentir bien, être dans l'air du temps et en être fier) tout en attirant les touristes (originalité et susciter l'imagination).

Parmi les illustrations urbaines mises en place sur les zones portuaires redynamisées, il faut donc citer les « Festival Market Places » ou le tourisme sur le front d'eau. Il s'agit de friches industrialo-portuaires transformées en lieux touristiques, ludiques, commerciaux à partir des années 1960 de la côte Est à la côte Ouest, des Grands Lacs au golfe du Mexique. Elles résultent de la fermeture des chantiers navals, la désindustrialisation des fronts d'eau et la concurrence portuaire. Ces aménagements ont permis le transfert des espaces du secteur industriel et portuaire vers le secteur tertiaire par le « tourisme sur le front d'eau ».

Cette reconversion économique s'est illustrée par des équipements touristiques, culturels de type aquariums, musées maritimes, des marinas, des attractions thématiques, autour d'un parc hôtelier. Le FMP est aussi un lieu de chalandise avec des boutiques spécialisées dans l'artisanat, la restauration rapide et avec fréquemment des happenings. De par leur orientation culturelle et commerciale les FMP s'adressent aux populations urbaines et aux touristes. Les FMP se différencient des centres commerciaux suburbains par leur localisation en centre-ville et aussi par leur taille plus humaine.



Pour illustrer les FMP, j'ai pris deux exemples de la côte Est : celui du « South Street Seaport » à New York et le « Harbor Place » à Baltimore.



Figure 47 : FMP à New-York ([global-gps.ca](http://global-gps.ca))

On voit sur cette image, une grande plate-forme en platelage bois au pied des buildings et des bateaux. Elle accueille une multitude de « stands » et activités culturelles et touristiques (scène...)



Figure 48 : FMP à Baltimore ([baltimore.to/Amphitheater](http://baltimore.to/Amphitheater))

*“HarborPlace Amphitheater or just relax as you walk around the promenade enjoying live music every Saturday and Sunday evening during the summer. At other times a variety of acts provide entertainment -- just for you. And all for free!”*



## B. Ludification des espaces publics

C'est cet esprit-là, de détente, de plaisir tout en étant culturel que j'aimerais intégrer dans mon projet du Gabut. Ce projet d'aménagement pourrait très bien fonctionner, car actuellement il existe un festival qui se déroule chaque année (durant le mois de mai) au niveau de la friche du Gabut, le « LR Funky Jam ». Il s'agit de concerts, expositions, démonstrations de skate et bmx c'est gratuit et ouvert pour tout public.

En effet, au cours des dernières décennies, la thématique du jeu a été intégrée dans les aménagements d'espaces publics des villes occidentales entraînant l'apparition de dispositifs ludiques dans nos paysages urbains tels que des sculptures engageantes, topographies artificielles, jeux aquatiques, mobiliers interactifs...

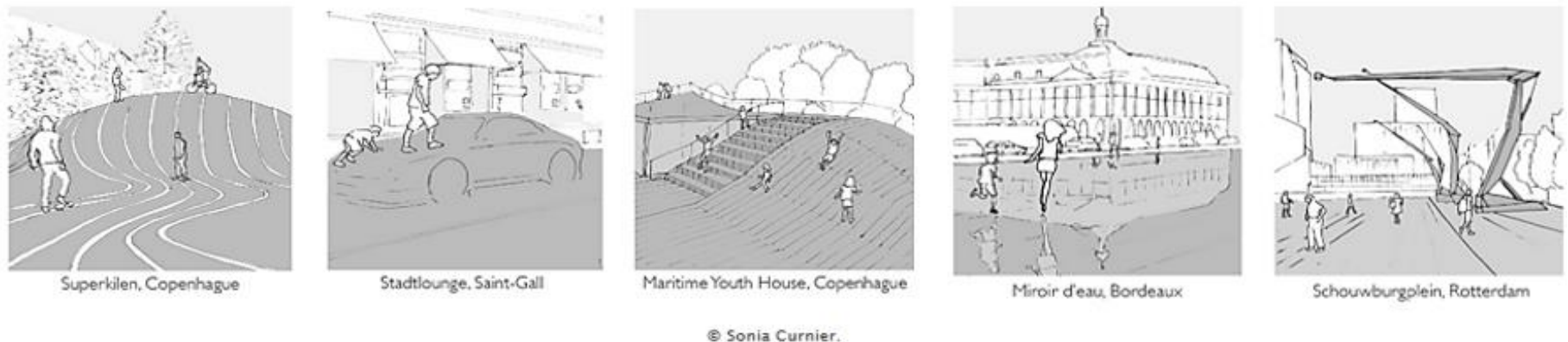


Figure 49 : Exemple de ludification des espaces publics (Sonia Curnier)

Ce concept de ludification de la ville est un concept de plus en plus utilisé. Il s'agit de « la capacité des villes à augmenter les déplacements en mode doux grâce à un recadrage ludique, éphémère ou permanent, des espaces traversés. ».

La ludification peut alors se faire de diverses manières : par l'intégration **d'un mobilier éphémère**, le **détournement d'usage d'un mobilier classique**... Les exemples fourmillent, mais l'objectif est le même : susciter l'étonnement des usagers et faire de la ville un « terrain de jeu » plus agréable à parcourir en suscitant le plaisir et l'imagination.

En effet, la ludification de la ville peut aussi avoir lieu à travers des dispositifs éphémères, transformant un espace urbain pour une période déterminée. L'exemple le plus célèbre de ce genre de dispositif est certainement les installations du Parking Day, où des usagers s'approprient, le temps d'une journée, l'espace d'une place de parking pour en détourner l'usage et lui donner de nouvelles fonctions.

Le détournement artistique est également une autre manière de faire de la ville un terrain de jeu pour les usagers. Ainsi, l'artiste français The Wa, qui intervient souvent sur l'espace public, a détourné une poubelle en panier de basket à Marseille. Ce simple détournement transforme ainsi un acte banal, celui de jeter ses ordures dans une poubelle, en un véritable jeu voire même un défi : serez-vous capable de marquer un panier du premier coup ? La notion de ville ludique prend alors tout son sens dans cette œuvre efficace et fun !

La ludification de l'espace citadin peut aussi se faire par un travail sur le mobilier urbain pour bousculer les codes, intégrer une part de « fun » dans leur utilisation. C'est également un moyen efficace de rendre les espaces publics insolites et ainsi d'inciter les usagers à pratiquer plus intensivement les espaces publics.

**Apporter un peu de « fun » et de surprise dans la ville**

Moyen de « ré enchanter la ville



Figure 50 : Terrasse en stationnement (dientre.com)



Figure 51 : Poubelle en panier de basket (the-was-basket-bin)



### C. Le Carrousel des Mondes Marins de Nantes



Figure 52 : Intérieur et extérieur du carrousel de Nantes ([levoyageanantes.fr](http://levoyageanantes.fr))

Il s'agit aussi d'un autre aménagement ludique. Dans le cadre du renouvellement urbain de l'île de Nantes, Nantes Métropole s'est lancée dans ce projet touristique très original. L'idée du projet, « Les Machines de l'île », émane de François Delarozière, créateur des machines de spectacle de la compagnie Royal de luxe et directeur artistique de l'association « La Machine. Les Machines de l'île sont représentées par quatre animations : le Grand Éléphant, l'Arbre aux Hérons, le Carrousel des Mondes Marins ainsi qu'un manège pour enfants : le manège d'Andréa. De plus, ce projet illustre l'histoire maritime de Nantes (musée de Jules Verne).

Il s'agit d'un **théâtre pittoresque à 360°** où d'incroyables sculptures sont dédiées à la mer. Ces surprenantes créatures marines tournent dans une gigantesque pièce montée sur trois niveaux présentant la mer dans tous ses états, depuis les fonds marins, les abysses et jusqu'à la surface de la mer.

Ce carrousel géant, de près de 25 m de haut et de 22 m de diamètre dénombre 89 places sur les machines et peut accueillir jusqu'à 300 personnes au maximum. De plus, il est accessible à tout public (adultes, enfants et personnes à mobilité réduite).

Le conseil de Nantes Métropole du 26 octobre 2007 a décidé la construction du Carrousel des Mondes Marins pour un coût de 6 millions d'euros et il a été inauguré le 14 juillet 2012.

Avec une fréquentation de **256 000 personnes** qui ont visité le Carrousel en 2014 et d'environ 600 000 personnes pour l'ensemble du site, cela a permis un réel développement local et un renouvellement de l'image du territoire. Depuis l'ouverture en 2007, pour un investissement total de 20 millions d'euros, il y a eu plus de **62 millions de retombées directes** dans l'économie de la métropole fin 2013.

Par ailleurs, ce carrousel a reçu l'« Award international » de l'attraction de plein air la plus originale du monde en 2013.

Je pense que ce type d'attraction peut tout à fait correspondre à l'esprit de La Rochelle qui est une ville dynamique, innovante et dont le passé historique peut fournir une thématique attrayante.

Ces exemples d'aménagements vont donc me permettre d'alimenter ma proposition de reconversion de la friche du Gabut qui va être présentée dans la dernière partie de ce rapport.

La rencontre de professionnels du service d'urbanisme de la ville de La Rochelle et la visite de la friche du Gabut m'ont permis de recueillir les données nécessaires à la réalisation de mon projet.

L'analyse de tous ces éléments m'a conduit à élaborer un projet qui va s'inscrire dans la politique touristique innovante et de respect de l'environnement de La Rochelle pour coller à l'identité de la ville afin que les rochelais s'identifient à ce projet.

La friche se situant à un endroit stratégique entre le centre-ville et le quartier des Minimes, il me semble donc important de garder une certaine cohésion qui sera illustrée par la thématique du projet. La proposition de ce projet créera aussi plusieurs zones.

## 2. Proposition de projet sur la friche du Gabut

Tout d'abord, il est nécessaire de faire le point sur les contraintes spécifiques en matière d'urbanisme qui régissent ce terrain et d'y adjoindre les contraintes en matière d'environnement, La Rochelle étant une ville pionnière en écologie urbaine.

### A. Les limites du projet

Le diagnostic de la friche du Gabut fait ressortir différentes contraintes qui devront être prises en compte dans la proposition de projet :

- L'inconstructibilité du terrain en raison de la réglementation en matière de risques de submersion marine (l'impossibilité de création d'équipement accueillant des personnes en permanence, l'impossibilité de création de constructions non démontables),
- La protection linéaire du PAPI,
- La surface restreinte du terrain : 14 280 m<sup>2</sup>,
- La prise en compte des 3 constructions existantes et donc leur intégration dans le projet,
- La prise en compte du tracé du rempart (souterrain),

De plus, cette proposition devra s'intégrer à la politique d'innovation et de développement durable de La Rochelle.



## B. Un projet innovant et intégrant le développement durable

- ▶ Dans le cadre de la politique touristique de La Rochelle, ce projet devra apporter une plus-value à ce site, en étant à la fois original, culturel, festif.
- ▶ Il devra être également soucieux de l'environnement de La Rochelle en ayant une conception écologique de l'espace public urbain paysager en se servant par exemple du référentiel de gestion EcoJardin afin d'améliorer la qualité de vie en milieu urbain et notamment sur les points suivants :
  - Respecter le sol et préserver les ressources en eau,
  - Favoriser la biodiversité,
  - Veiller à la qualité des végétaux, des matériaux et mobiliers pour limiter l'empreinte carbone,
  - Avoir le réflexe du recyclage,



Figure 53 : label ecoJardin (label-ecojardin.fr)

Dans ce projet, il s'agira d'augmenter les espaces de loisirs, d'éducation par le choix du type d'espace paysager : jardin potager, de détente ou nature. Actuellement, ce type d'espace de nature de proximité est plébiscité en raison des bienfaits du végétal en ville. En effet, cette biodiversité a plusieurs fonctions qui s'avèrent essentielles en milieu urbain :

Elle apporte une régulation de notre environnement physique (air, eau, bruit, température), le végétal combinant de grandes performances technologiques (isolant, dépolluant ...).

Elle enrichit l'espace par la diversité qu'elle apporte (faune amenée par la flore).

Elle améliore le cadre de vie en apportant un bien-être individuel (réduction du stress) et collectif (apaisement des tensions sociales) tout en facilitant la création de liens sociaux.

Elle a un rôle éducatif par la responsabilisation de l'utilisateur (recyclage).

Après avoir répertorié les enjeux à prendre en compte dans mon projet, je vais maintenant aborder le thème choisi puis détailler l'aménagement du projet.

### **C. Présentation du projet**

En tout premier lieu, il est nécessaire de déterminer le thème sur lequel va reposer le projet. Je propose qu'il soit être un pont entre le passé et le présent de La Rochelle en raison de l'emplacement de la zone à rénover qui se trouve entre le centre-ville et le quartier des Minimes (la Tour Nicolas se situe sur le quartier du Gabut). La Rochelle étant une ville portuaire riche en monuments rappelant son ancienne activité, j'ai tout naturellement choisi d'orienter mon projet sur le thème naval, «Le port de La Rochelle et le milieu naval », qui de plus renvoie à un imaginaire fécond (légendes sur navire fantôme, pirates, batailles...). Par ailleurs, ce thème pourra être affiné par la consultation des architectes mais aussi des associations de quartiers et culturelles pour vérifier l'impact du projet et permettre aux rochelais de s'approprier le projet.

Le thème étant défini, il convient maintenant de présenter le projet qui va être décliné et détaillé en fonction des zones concernées. La configuration du terrain avec l'intégration du bâti existant sur la friche m'ont conduit à la proposition d'un aménagement touristique en trois zones avec des fonctions spécifiques mais complémentaires.

#### D. Un aménagement touristique tripartite :

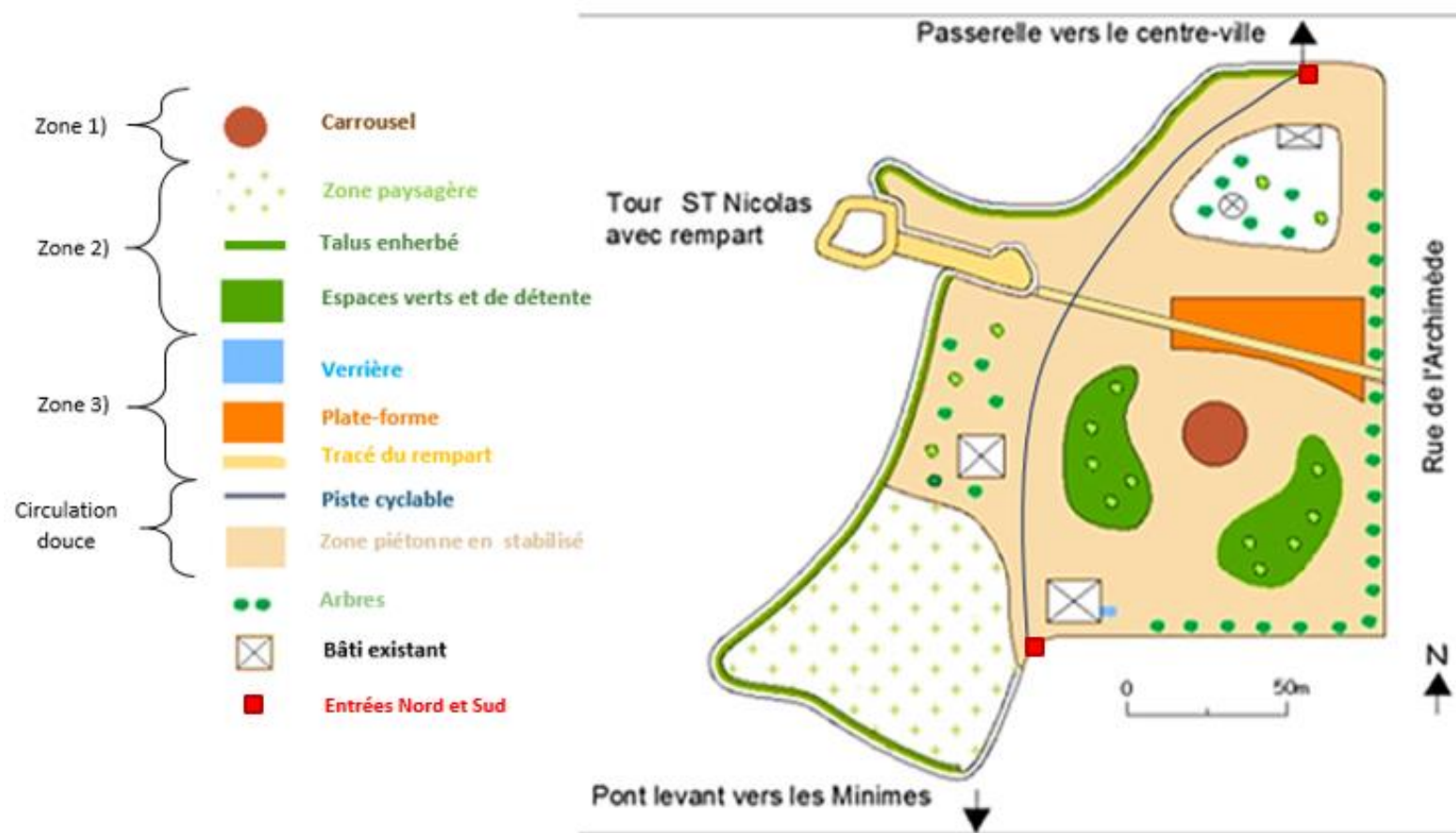


Figure 54 : Plan général de l'aménagement (réalisation personnelle)



Le carrousel sera assemblé sur place et fonctionnera grâce à des vérins hydrauliques.

L'accès pourra se faire par un ascenseur transparent au centre du carrousel, la cage d'ascenseur représentera la Tour de la Chaîne dont la forme (circulaire et plate à son sommet) se prête à l'agencement, de plus la Chaîne symbolisera l'ouverture/la fermeture. Pour rester dans le thème de la tour, une plateforme en colimaçon entourera l'intérieur du carrousel pour desservir les niveaux et faciliter la circulation mais aussi l'évacuation en cas de panne et d'incident. La sécurité imposera le visa de la commission de sécurité lors du projet et après la réalisation pour vérification. De plus, le carrousel sera entièrement vitré par du vitrage haute performance en terme d'isolation phonique et thermique. Certaines vitres seront coulissantes ce qui permettra leur ouverture en été.

La conception et l'implantation d'un équipement tel que le carrousel est soumis à des règles d'urbanisme. Des régimes spéciaux ont été introduits par le Code de l'urbanisme afin de répondre à une nécessité de davantage de protection pour les secteurs qui sont considérés comme sensibles tel que les secteurs sauvegardés, les sites classés. On peut ainsi remarquer que certains seuils ont été abaissés ou que la notion d'« aménagement » dans ces secteurs est prise dans un sens plus large pour élargir le champ d'application.

Par conséquent, cet équipement dont le périmètre est délimité (62.8m), situé dans le secteur sauvegardé de La Rochelle est soumis à un **permis d'aménager** selon l'article R.421-20 al 2 du Code de l'urbanisme.

Durant la phase de conception du carrousel, le fabricant devra prendre en compte l'aspect acoustique. Les matériaux seront choisis aussi bien pour leur impact écologique et leurs performances acoustiques afin de limiter toutes nuisances du fait de l'utilisation de cet équipement.

### 1) Une deuxième zone paysagère

Elle consistera en trois aménagements : la mise en place d'un talus enherbé, la création d'un espace paysager et la réalisation de deux espaces de détente autour du carrousel.

#### ► *La mise en place d'un talus enherbé tout le long de la friche*

Il servira de protection contre le risque submersion marine. Cette zone est située sur le front de mer sur 330 m de long. Il aura les caractéristiques suivantes, distance du bord de mer, d'une hauteur maximale de 1,50 m et d'une largeur de 3 m et pour mieux s'intégrer à l'environnement ce talus sera ondulé telle une colline pour le profil en long et aura des marches enherbé sur certains tronçons, ce qui donnera un aspect pyramidal pour le profil en travers. Cela permettra aux usagers de pouvoir marcher dessus et de profiter de la vue sur la mer.

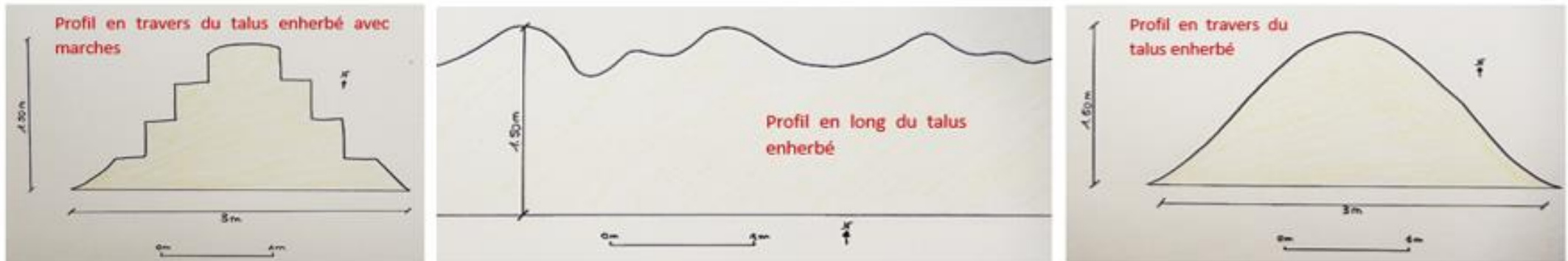


Figure 56 : Croquis coupe en travers et en long du talus enherbé (réalisation personnelle)





Figure 57 : Croquis du talus après sa réalisation (réalisation personnelle)



► La création d'un espace paysager d'une surface de 4000m<sup>2</sup>

Le choix du type d'espace vert : jardin potager, de détente (pelouse), nature, sera lié aux conditions climatiques en raison de la proximité du bord de mer. La zone à aménager jouxtera une partie du talus enherbé.

Pour qu'il soit original, cet espace sera agrémenté de sculptures enherbées reprenant la thématique de l'aménagement de la friche du Gabut (navire, tête de proue, tour de vigie, tour du Vieux Port...). Ces réalisations seraient d'une hauteur variable entre 50 cm et 4 m et d'une longueur comprise entre 1m et 6m ce qui en fera des espaces pouvant être escaladés par le jeune public.

Je me suis inspirée par exemple, des sculptures végétales de Mosaïcultures Internationales Montréal.



Figure 59 : Exemple de sculptures végétales (mosaiculturesinternationales.ca)



Figure 58 : croquis bateau végétal (réalisation personnelle)



Figure 60 : Exemple de sculptures végétales (mosaiculturesinternationales.ca)



Afin de contribuer à la préservation de l'eau ainsi qu'à son stockage en cas de submersions marines, cet espace sera aménagé de cavités enherbées plus ou moins grandes qui donneront au sol un aspect irrégulier rappelant la campagne.



Figure 61 : croquis cavités enherbées (réalisation personnelle)

► La réalisation de deux espaces de détente autour du carrousel de 1000 m<sup>2</sup> chacun

Ces espaces verts de détente faciliteront l'attente autour du carrousel tout en étant une zone de repos.



Figure 62 : Croquis espaces de détente autour du carrousel (réalisation personnelle)

Ils seront aménagés avec des mobiliers urbains et aussi des arbres afin de les rendre conviviaux et agréables. Ces mobiliers devront être modernes et modulables, ayant une durée de vie importante, tout en étant en matériau recyclable (en plastique recyclé et en bois). Leur modularité permettra d'avoir des organisations spatiales personnalisables, en effet, l'utilisateur pourra l'agencer selon son envie.

Par exemple, ci-dessous les deux bancs qui pourront être installés au niveau des zones de détente. (Ces bancs peuvent « s'enrouler autour des arbres ») :

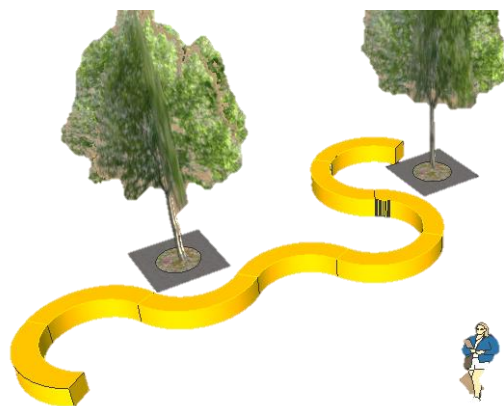


Figure 64 : exemples de bancs (réalisation personnelle)

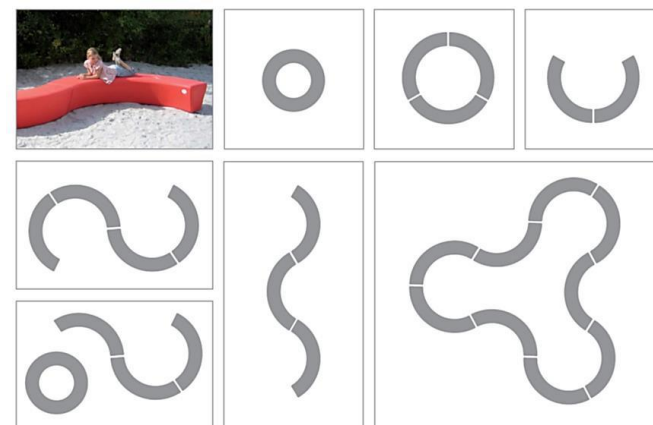


Figure 63 : modularité des bancs (concept-urbain.fr)



Ces espaces seront aussi agrémentés de chaises longues individuelles en bois et un autre banc design en bois également pour profiter pleinement du beau temps.



Figure 66 : exemple de banc en bois (pinterest.com)



Figure 65 : exemple de chaise longue (archzine.fr)

Au niveau des espaces de détente, une fontaine ludique en forme de sirène tête de proue, rappelant ainsi le thème principal du projet, sera installée afin de permettre aux usagers de se rafraîchir ou de se désaltérer.



Figure 67 : croquis exemple de fontaine tête de proue (réalisation personnelle)



De plus, afin de délimiter l'ancienne friche du Gabut au niveau de la rue de l'Archimède, il serait judicieux d'implanter une lignée d'arbres, comme le PSMV l'a indiqué dans sa révision.

Cet aménagement en zone paysagère en trois parties va apporter de la diversité paysagère, de l'attractivité, la préservation de la biodiversité.

## 2) Une troisième zone culturelle avec l'intégration du bâti existant et d'une plateforme



Figure 68 : Vue aérienne de la friche et ses entrepôts (géoportail, réalisation personnelle)

Actuellement la zone de friche du Gabut comporte des entrepôts de constructions de chantiers navals (encadrés en jaune sur la photo ci-dessous) à l'abandon qui encerclent la maison « des notaires ».

Ils ne présentent aucun intérêt architectural et de plus dans le PSMV n'ayant aucune protection, donc ils peuvent être démolis. De plus, lors de mes entretiens avec les intervenants du service d'urbanisme de La Rochelle, ces locaux sont insalubres et très détériorés à l'intérieur.

Ainsi, pour programmer leur démolition, il est nécessaire de se procurer un permis de démolir. Effectivement, celui-ci est obligatoire pour les constructions situées dans des secteurs à enjeux tels que les secteurs sauvegardés. Le conseil municipal a la faculté d'instaurer le permis de démolir sur tout ou partie du territoire communal.

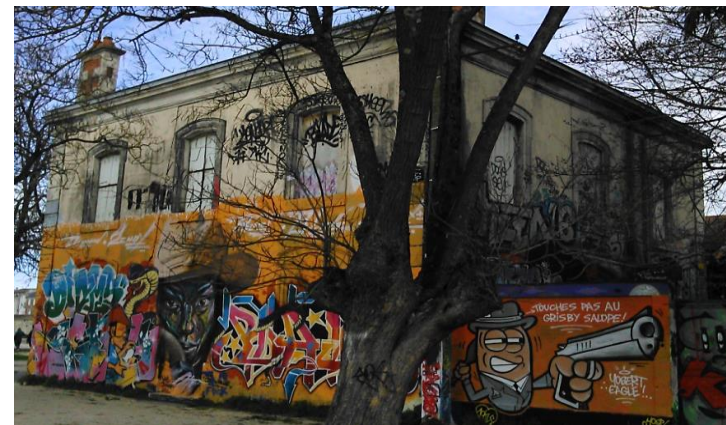
Trois maisons sont localisées sur le reste de la friche du Gabut : la maison du vieux port, l'ancienne maison des douanes, la maison « des notaires ». Les deux premières ne sont pas concernées par le projet car elles ne sont pas à l'abandon. La maison du vieux port étant un lieu administratif ayant un petit jardin arboré qui est sur l'arrière, la maison des douanes, un local mis à la disposition des associations.



Le projet sera donc centré sur la réhabilitation de la maison « des notaires ». Actuellement elle est couverte de tags.



Figure 69 : Maison des « notaires » (photos personnelles)



En premier lieu, il va falloir nettoyer les façades, puis changer les ouvertures et isoler le bâtiment thermiquement et phoniquement en respectant les mises aux normes BBC et HQE. Dans ce cadre, la toiture en mauvais état, d'une surface de 160 m<sup>2</sup> pourrait être remplacée par une toiture végétalisée qui est un excellent isolant.

Actuellement il existe trois types de toitures végétales en fonction de leur épaisseur : les toits extensifs, semi-intensifs et intensifs (annexe2). Les toitures de type extensif représentent, à l'heure actuelle, la majorité des toitures végétalisées construites en France, principalement en raison de leur faible coût, de leur légèreté et du faible entretien, ce qui les rend adaptables à de nombreux bâtiments existants.



Figure 70 : toiture végétalisée (vegetalisation-giraudet.com)

### → Les avantages d'une toiture végétalisée

La végétalisation présente sur les toits permettrait d'augmenter la durée de vie de l'ouvrage. En effet, elle protège la membrane étanche du toit contre les variations extrêmes de température, le rayonnement UV, la grêle et la formation de croûtes. La durée de vie est quasiment doublée par rapport à une toiture non végétalisée.

La présence du substrat et des végétaux améliorerait également l'isolation thermique des bâtiments, engendrant une baisse de la consommation d'énergie. En été, elle protège de la chaleur et isole du froid en hiver.

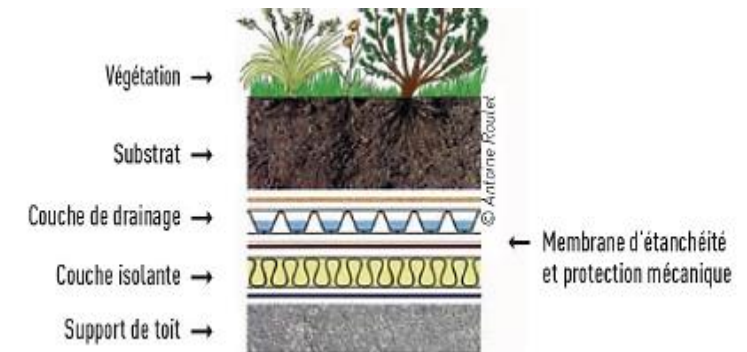


Figure 71 : coupe d'une toiture végétalisée (toiture-vegetalise.com)

Les végétaux ont également la capacité de piéger des particules fines et pourraient participer à la filtration de l'air urbain. La végétalisation des toitures peut apporter aux citoyens des espaces de verdure supplémentaires améliorant leur cadre de vie.

Elle minimise les pics d'écoulement des eaux de pluie. L'impact des pluies fortes est réduit de 50 à 100 %, l'écoulement de l'eau dans la canalisation est retardé.

Elle créerait aussi une surface de compensation écologique dans le cadre de la réglementation relative aux atteintes subies par le milieu naturel. Biotopes temporaires et durables pour plantes et animaux qui y trouvent des espaces de repos, des sources de nourriture et des lieux de nidification.

Les facteurs faisant varier le coût d'une installation sont principalement la portance, les types de matériaux utilisés, le type de substrat, le choix des végétaux. Les coûts d'entretien, généralement croissants en fonction de la densité de végétation sont également à considérer dès la conception. Les surcoûts d'installation et d'entretien sont souvent considérés comme des freins à la réalisation de toitures végétalisées.

Cependant, ils doivent être mis en balance avec les bénéfices environnementaux procurés et comparés aux coûts des dégradations de l'environnement que la collectivité supporte aujourd'hui. Ainsi le type de toiture végétalisée qui pourrait être mis en place sur la maison des notaires serait une végétation de type extensive avec une hauteur de substrat de 10 cm. Ce type de toiture (tableau plus haut) ne nécessite pas d'arrosage et très peu d'entretien. De plus son coût est moins important qu'une toiture classique (exemple toiture en tuiles : environ 40€/m<sup>2</sup>, toiture végétalisée environ 25€/m<sup>2</sup>).

N'ayant pas pu visiter l'intérieur car ce bâtiment abandonné est condamné, le constat part de quatre murs porteurs R+1 (avec un étage), il faut prévoir l'agencement intérieur. Celui-ci prend en considération les normes d'accessibilité (PMR). Ainsi, un ascenseur sera prévu et toute ouverture est de minimum 80 cm de large comme l'indique la législation.

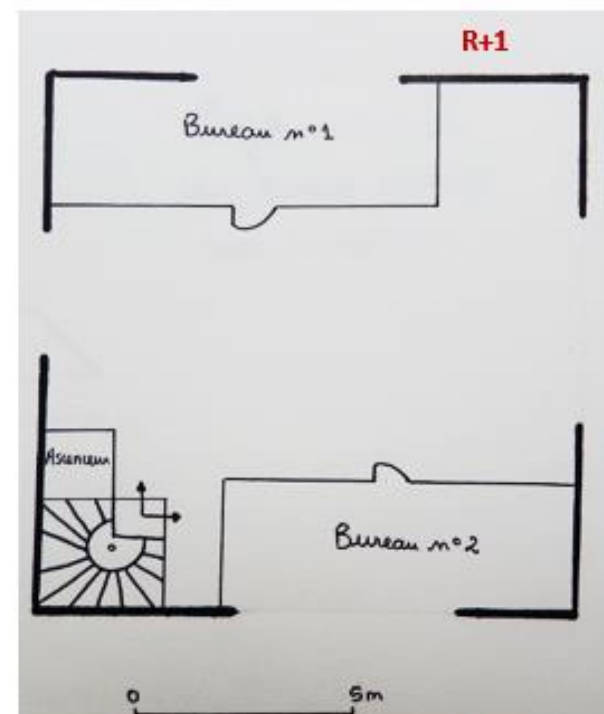
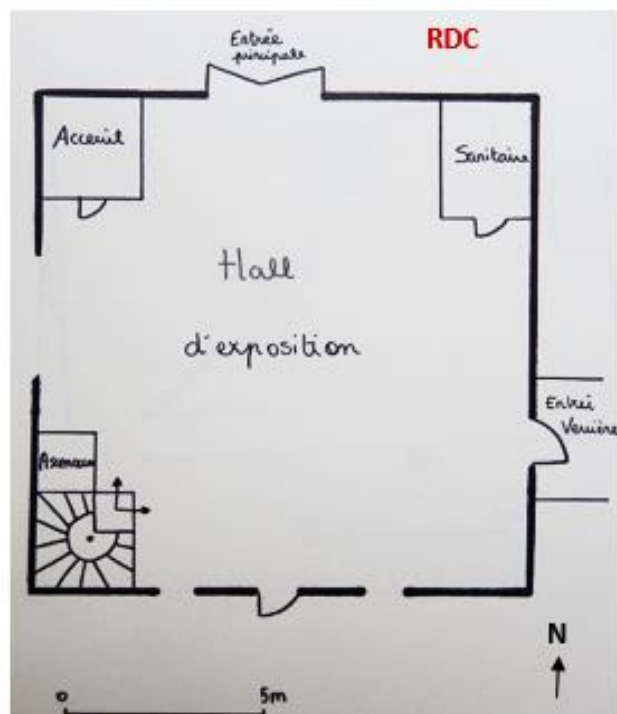


Figure 72 : plan masse de la maison des « notaires » (réalisation personnelle)

Au-delà de la remise en état des murs de façades, la principale modification provient de l'élargissement des fenêtres. Au lieu d'avoir trois petites fenêtres sur chaque façade (croquis R+1), il y aura une seule grande ouverture avec la mise en place d'un linteau métallique. Bien qu'elle soit en secteur sauvegardé, la maison est sous protection de type B, c'est-à-dire qu'elle présente un certain intérêt mais on peut faire des modifications sur le bâti tout en gardant l'aspect extérieur des façades



Figure 73 : linteau métallique (irismonument.be)

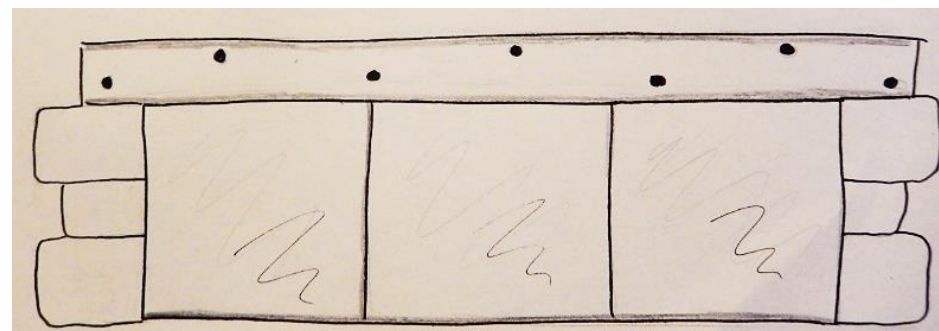


Figure 74 : croquis linteau métallique (réalisation personnelle)

Cette maison servira à accueillir des expositions permanentes et itinérantes orientées sur le thème de « La Rochelle et le milieu naval » ainsi que l'histoire des Tours ce qui permettrait, aux personnes ne pouvant accéder à l'intérieur de celles-ci, de bénéficier de l'histoire des Tours de La Rochelle et de pouvoir les observer en sortant de la maison (située à moins de 70 m des tours). Les bureaux à l'étage serviront à la préparation des expositions ou toutes autres manifestations culturelles qui se dérouleront sur le site.



Figure 75 : exemple verrière (la-veranda-alu.com)

La démolition des entrepôts libèrera un grand espace autour de la maison « des notaires ». Le projet prévoit donc la création d'une verrière dans le prolongement de cette maison qui sera affectée aux sanitaires pour répondre à la capacité globale de l'aménagement de la zone. Bien que le terrain soit inconstructible, le porter à connaissance autorise la construction d'annexes en matériaux légers, d'une surface de 15m<sup>2</sup> maximum, ainsi, la réalisation de la verrière aura une surface de 15 m<sup>2</sup> (5m de long sur 3 m de large).



Pour la création de la verrière, il s'agit d'une construction nouvelle d'une HSP (hauteur sous plafond) de 2,50m et d'une emprise au sol de 15 m<sup>2</sup>. Ainsi, comme le projet se situe au sein d'un secteur sauvegardé, une déclaration préalable devra être engagée (annexe 3).



Figure 77 : exemple de verrière avec jardin intérieur (bbf.enssib.fr)



Figure 76 : croquis verrière et maison des « notaires »  
(réalisation personnelle)

La verrière aura deux entrées pour fluidifier les passages et sera aménagée avec des plantes et arbustes comme dans jardin intérieur. Les sanitaires (PMR et non PMR) seront situés au centre de cet environnement, les lavabos seront à chaque entrée de la verrière. Cet aménagement rendra cet espace accueillant, de plus il atténuera le côté « bloc » des sanitaires traditionnels (annexe4).

Cette extension transparente permettra d'avoir une vue sur l'aquarium et le musée maritime.

► *La mise en place d'une plate-forme*

Le projet prévoit aussi l'installation d'une grande plate-forme d'une surface de 1260 m<sup>2</sup> qui servira de terrasse aux bars-restaurants-café avoisinants ou bien d'une scène de concerts ponctuels. Initialement, cet espace était utilisé comme aire de stationnement libre, qui a été supprimée. Actuellement, les commerces jouxtant cette zone l'utilisent en terrasses.



Figure 78 : terrasse sur la friche (photo personnelle)

Cette plateforme devra être réalisée en béton lavé d'une épaisseur d'environ 10 cm. Une faible pente sera prévue pour permettre un accès pour les PMR. Elle devra également faire l'objet d'une déclaration préalable (annexe2).

Elle devra englober mais laisser visible le tracé du rempart souterrain comme indiqué dans le PSMV, qui sera réalisé en pavé (croquis).



Figure 79 : Croquis plate-forme (réalisation personnelle) en béton désactivé et pavé (photos personnelles)



Après avoir présenté et détaillé les différentes zones à aménager, je vais terminer mon projet par deux problèmes environnementaux à traiter : le recyclage, circulation et l'éclairage public.

### E. Le recyclage des déchets

En vue des enjeux écologiques, le recyclage des déchets sera assuré par la mise en place de 6 poubelles de tris sélectifs, disposées sur toute la surface de la friche. Elles permettront alors de trier directement, les déchets verts, des plastiques et cartons, du tout-venant. Elles seraient disposées sur chaque zone en quantité suffisante et pour être intégrées au site, elles seraient «relookées » sur le thème du site ou soit comme ci-dessous (stickers en vinyle créés par des designers pour embellir les poubelles), l'avantage des stickers est leur faible coût.



Figure 80 : exemples de poubelles tri-sélectives et décorées ([www.stickers-de-porte.com](http://www.stickers-de-porte.com))

## F. Une circulation douce

### ► Pour les piétons

Comme vu précédemment, la friche étant depuis peu interdite aux voitures, cela libère de la place aux piétons et aux cyclistes. L'objectif est de limiter les nuisances sonores et visuelles, au niveau du parc mais aussi des habitations. Des parkings en périphérie du site permettront à ceux qui le désirent de venir profiter de cet aménagement paysager et ludique. L'objectif de cette mesure est d'encourager les modes de déplacement doux.

Ainsi, l'espace sera revêtu d'un **stabilisé** renforcé. En effet, le revêtement stabilisé est un revêtement peu onéreux. Il s'agit d'un calcaire de granulométrie 0/6 mm, totalement naturel de couleur ocre jaune. Ce sera plus précisément un stabilisé renforcé (avec liant) pour éviter les rejets de granulats (vélo, fauteuil roulant). En effet, il permet d'obtenir un sable moins poudreux donc un confort de roulement et d'adhérence. De plus, il offre une meilleure résistance à l'érosion et aux agressions climatiques (gel/dégel), assure un bon confort de marche quelle que soit la saison et est totalement insensible aux cycles gel/dégel, naturel, ce revêtement peut être recyclé en remblais.



Figure 81 : stabilisé renforcé clair (naturstab.com)

Un chemin de 3 m de large sera également réalisé en platelage bois. Il entourera une partie de la friche, plus particulièrement au niveau des quais, derrière le talus enherbé. Cela permettra aux usagers de pouvoir circuler tout en étant au bord de l'eau. Comme sur la photo ci-dessous, on remarque qu'il y a aussi un cheminement en platelage le long du quai Georges Simenon à La Rochelle, ça permettra donc de créer une certaine continuité dans le déplacement des piétons.

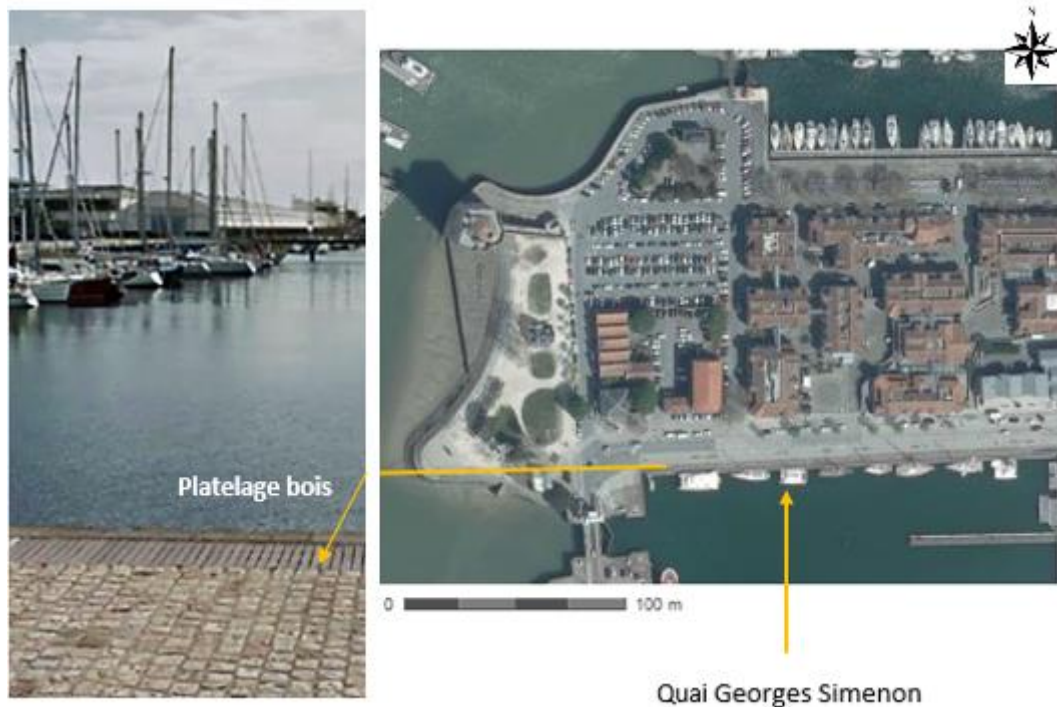


Figure 83 : cheminement platelage bois au niveau du quai Georges Simenon (géoportail, photo personnelle)



Figure 82 : croquis cheminement platelage bois (réalisation personnelle)

### ► Une piste cyclable solaire pour les vélos

Un cheminement spécialisé pour les vélos sera également mis en place. Il traversera la friche dans toute sa longueur afin que les cyclistes et les piétons disposent chacun d'un espace approprié. Cette piste sera d'une longueur de 188 m au total et d'une largeur de 3m.



Figure 84 : croquis piste cyclable (réalisation personnelle)



Elle aura la particularité d'être recouverte de cellules photovoltaïques. Construites à l'aide d'une vingtaine de blocs de béton préfabriqués mesurant 2,5 mètres sur 3,5 mètres et dans lesquels ont été intégrées des cellules photovoltaïques au silicium cristallin. Ces dernières sont recouvertes par une double épaisseur de verre trempé transparent qui les protégera de la pluie, du vent, de la poussière et du poids exercé par les cyclistes et les piétons.

Après cinq années de recherche et développement, la première route au monde à produire de l'électricité à l'aide d'énergie solaire a été inaugurée mercredi 12 septembre 2014 aux Pays-Bas. Cette piste cyclable baptisée "SolaRoad" transforme les rayons du soleil en électricité et mesurera 100 mètres de long lorsque sa construction aura pris fin, en 2016.

La société SolaRoad affirme que les cellules photovoltaïques incrustées dans la route ont généré 140 Kwh d'électricité en 14 jours d'exploitation. L'électricité ainsi produite est actuellement injectée sur le réseau mais elle pourrait être directement utilisée pour l'éclairage des lampadaires ou l'alimentation de feux de signalisation. Selon leurs calculs, la "SolaRoad" sera capable, une fois les 100 mètres de piste recouverts, de produire l'équivalent de la consommation annuelle de trois à quatre foyers néerlandais moyens.

De plus, étant constituée de cellules photovoltaïques, cette dernière permettra d'**emmagasiner l'énergie du soleil** pendant la journée et de **l'utiliser la nuit**. Un processus assez proche de celui des lucioles. Ainsi, il n'y aura pas besoin d'installer des luminaires au niveau de cette piste.



Figure 85 : piste solaire SolaRoad (bridoz.com)



Des ranges vélos seront également installés au niveau des 2 entrées (une au Nord et l'autre au Sud). En forme de voiture, ils rappelleront que la friche était un espace longtemps occupé par les voitures mais que maintenant il est dédié au cheminement doux !



Figure 86 : exemple de range vélo (velo-design.com)



## G. Eclairage public

L'utilisation de la piste solaire pourrait ainsi produire l'électricité nécessaire pour alimenter les bâtiments situés sur la friche à savoir les trois maisons mais également les éclairages mis en place sur la friche.

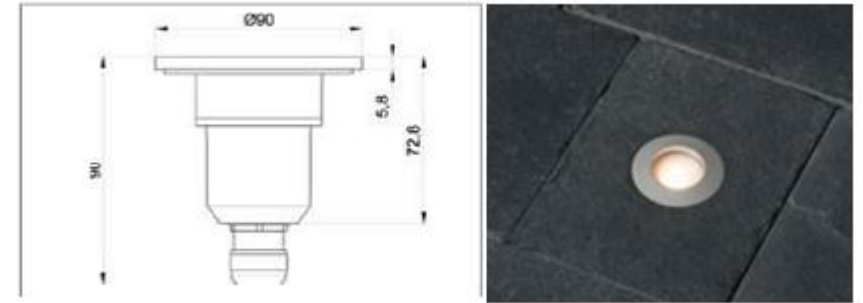


Figure 87 : exemple de pavé lumineux (marshalls.fr)

Soucieuse de l'investissement écologique et économique, l'éclairage sera uniquement aux LED. En effet, cela permettra de garantir la sécurité des usagers, tout en ayant un aspect esthétique et en réalisant des économies, jusqu'à 70 % d'énergie par rapport aux lampes à vapeur de mercure, à niveau d'éclairement égal.

Des pavés lumineux seront également installés tout autour du carrousel, au niveau des espaces verts entourant celui-ci et devant la verrière. Ils auront une fonction pratique (balisage) et esthétique (éclairage doux venant du sol).

D'une hauteur de 2m, des candélabres couvriront aussi l'espace de la friche.

A noter que tous les luminaires seront équipés d'un système de régulation en fonction de la luminosité naturelle extérieure. Ce système permet d'adapter le flux lumineux aux réels besoins d'éclairage et ainsi d'économiser jusqu'à 40 % sur la facture énergétique et permet une augmentation de 30 % de la durée de vie des lampes.

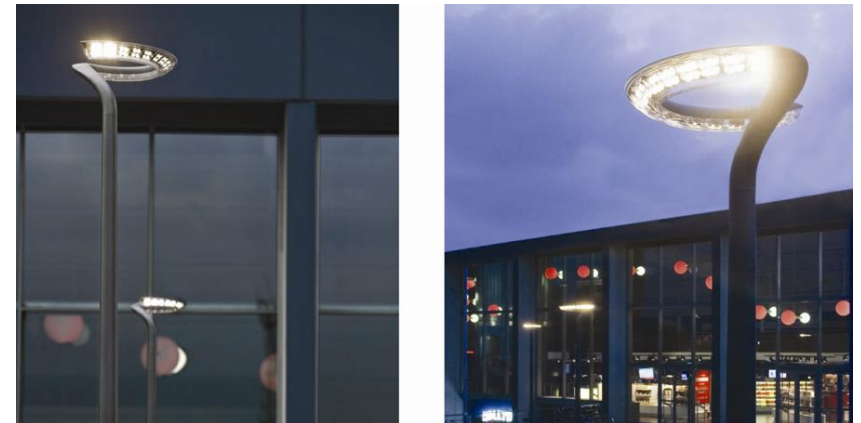


Figure 88 : exemple de candélabre à LED (lemoniteur.fr › Technique et Construction durable)



## H. La plantation d'arbres

### ► Pourquoi planter

Pour ce projet, j'envisagerais de planter beaucoup plus d'arbres afin de se protéger du vent provenant du front de mer, apporter un peu d'ombre de « vert » dans un espace urbain et même de pouvoir profiter d'une multitude de fruits et de formes (palissée, gobelet, cépée, demi-tige, tige).

### ► Choix des essences d'arbres

Pour choisir quels types d'arbres seront implantés, il y a de nombreuses contraintes dont on doit tenir compte afin de garantir à la fois le bien être des usagers et le bon développement des arbres :

- les allergies,
- le positionnement des arbres (ombre, ambiances recherchées...),
- les réseaux souterrains (racines),
- les conditions climatiques sur le littoral (pluviométrie, ensoleillement, vent, embruns salés),
- le type de sol (sol humide, sec, drainé, pH),
- le dimensionnement de l'arbre (prendre en compte sa taille adulte).

Vu que le terrain d'étude se situe au bord de l'océan, il serait judicieux de planter des arbres, arbustes et même des plantes « brise vent » et grandissant sur un terrain calcaire (exemple de d'arbre: Pin maritime, Tamaris, chêne vert, cyprès de Lambert ; d'arbustes : l'alaeagnus, les genêts ; de vivaces : rose trémière, bruyère, campanule, le bergenia blanc ...). Il faudra aussi privilégier

les espèces à feuillage gris car ce sont des végétaux dont les feuilles sont recouvertes d'un duvet offrant une protection contre la luminosité trop forte, la sécheresse et le sel.

### **I. La sécurité et signalétique sur le site**

Des accès seront prévus sur le terrain d'étude pour les secours (3m de large minimum) ainsi que les consignes de sécurité et un défibrillateur seront placés au niveau de la maison des notaires qui est un établissement recevant du public. Des panneaux de signalisation seront à prévoir pour indiquer les sanitaires sur le site ainsi que la présence d'un défibrillateur.

### **J. Le phasage et estimation du coût**

La réalisation du projet peut se faire en 7 étapes :

- 1- Démolition des entrepôts et sécurisation de la zone,
- 2- Réalisation du remblayage du talus enherbé et du cheminement en platelage bois,
- 3- Réalisation du carrousel et de la verrière,
- 4- Création de tous les espaces verts et de détente,
- 5- Coulage de la plate-forme en béton désactivé et pavage du tracé du rempart,
- 6- Réalisation du revêtement de sol en stabilisé,
- 7- Installation de tout le mobilier urbain.

Comme tout la zone sera en travaux, elle sera fermée à tout public ainsi l'accès à la maison des douanes servant actuellement de local aux associations sera interdit, il faudra donc trouver un autre lieu pour ces associations.

La principale source d'investissement sera bien sûr le carrousel, pour rappel celui de Nantes avait un coût de 6 millions d'euros. Etant de plus petite taille, celui-ci pourrait s'élever à 4 millions d'euros (cela reste une estimation).

## **K. Les acteurs porteurs du projet**

Pour ce projet, la collectivité locale, la ville de La Rochelle sera le maître d'ouvrage (MOA). Le MOA sera porteur du projet en définissant les objectifs, le calendrier et le budget consacré à ce projet. Selon la réglementation des marchés publics, un appel d'offre sera lancé par le MOA. Par conséquent, des architectes, urbanistes, paysagistes répondront à celui-ci pour la partie conception, pour la partie réalisation/travaux ce seront des entreprises spécialisées (bâtiment, démolition...).

Un maître d'œuvre (MOE) est en général désigné par le MOA pour réaliser l'ouvrage dans les conditions fixées dans le cahier des charges. Quand le MOE n'a pas les ressources nécessaires en interne, il peut faire appel à une ou plusieurs entreprises externes appelées les sous-traitants.

## **L. Gestion du projet**

La Gestion se fera par le MOA, en interne pour sa totalité (divers services techniques, par exemple l'entretien des espaces verts) mais aussi partiellement auprès de prestataires externes pour des interventions particulières (maintenance de pièces du carrousel).

Pour finir, il convient de faire le point sur les différents impacts, qu'ils soient positifs ou négatifs, que va générer cet aménagement et de pouvoir ainsi proposer des solutions adaptées.

## M. Les impacts positifs et négatifs de cet aménagement

### ► Les impacts positifs



Figure 89 : croquis vu d'ensemble de l'aménagement (réalisation personnelle)

L'aménagement de la friche tel qu'il est proposé, permettra d'améliorer la qualité de vie des Rochelais mais également des touristes par l'aménagement paysager qui en générant de la biodiversité (venue d'insectes type abeille et d'oiseaux...) va favoriser le bien-être et aussi par la mise en place de circulations douces.

La mise en place du talus enherbé sur le pourtour de la friche ainsi que l'espace où seront situées les sculptures végétales avec des cavités enherbées auront pour fonction de réduire le risque de submersion marine.

L'utilisation de piste solaire va permettre de produire de l'énergie verte qui sera réutilisée par l'éclairage public. De plus, l'emploi de LED permettra de réduire considérablement les consommations énergétiques.

De même, la couverture de la maison des « notaires » par une toiture végétalisée permettra d'augmenter la durée de vie de l'ouvrage, améliorera également l'isolation thermique du bâtiment et engendrera une baisse de la consommation d'énergie. En plus c'est un excellent filtre de l'air urbain.

Cet aménagement contribuera aussi à améliorer la mixité sociale (accessible à tous, lieu de rencontre, accès à la culture pour tous) en faisant de ce quartier un lieu de vie attrayant.

Par ailleurs, cela peut avoir un certain avantage car cet espace malgré ses contraintes ne peut être la proie de la spéculation foncière, par contre il apporte une plus-value au quartier et surtout aux logements avoisinants.

De plus, l'aménagement va indéniablement valoriser le patrimoine de ce quartier.

Tous ces équipements permettront de faire de l'ancienne friche du Gabut, longtemps abandonnée, un lieu de rencontre, un espace, ludique, culturel et donc attractif qui sera facteur de croissance et de créations d'emplois (emplois verts). Cela participera donc au développement économique de La Rochelle et à la réhabilitation sociale par les emplois verts.

#### ► Les impacts négatifs

Cet aménagement va engendrer des nuisances sonores pendant les horaires d'ouverture des activités et plus particulièrement du carrousel. Ainsi, dans le projet est prévu un alignement d'arbustes au niveau de la rue de l'Archimède. De plus, le carrousel sera équipé de vitres performantes en termes d'isolation phonique.

Par ailleurs, l'attractivité que va générer cet aménagement, va produire des déchets. C'est pourquoi des poubelles de tri sélectif seront installées sur toute la zone.

## Conclusion

Le projet individuel m'a permis de découvrir la complexité du montage d'un projet d'aménagement, la réalisation en étant une autre phase. Tout d'abord, il faut trouver un site, rencontrer les autorités compétentes (service urbanisme de la collectivité territoriale). Après commence la phase d'état des lieux, permettant d'évaluer le projet, avec les divers enjeux. Tout au long de la procédure, il doit y avoir la concertation des habitants par la consultation des associations de quartiers et culturelles, car il ne faut pas oublier que l'habitant est au centre de l'environnement urbain.

Dans ce projet, je n'aborde pas la partie coût financier et son amortissement ni le montage administratif du projet et la durée de la réalisation. En effet, concernant le chiffrage du projet, il est difficile à envisager, du fait des trois zones à mettre en place et il appartiendra tout comme des autorisations administratives en matière d'urbanisme, de voirie, de sécurité, etc... Il est évident que tout projet doit tenir compte des réalités économiques et budgétaires.

La proposition de projet d'aménagement en milieu urbain est un challenge car elle doit dans sa phase préparatoire faire la synthèse de l'état des lieux et des enjeux pour enfin présenter un projet qui soit à la fois, innovant, ludique et qui s'inscrit dans le développement durable, enjeu essentiel de La Rochelle en tant que ville pionnière dans ce domaine. C'est pour cela que j'ai choisi de créer plusieurs zones pour, d'une part, m'adapter au site (intégration du bâti existant) et d'autre part, ne pas réaliser un ensemble uniformisé. De plus, l'aménagement de la friche du Gabut avec le carrousel et la végétalisation de cet espace vont apporter une valeur économique directe et induite par la création d'emplois, notamment les emplois verts qui favorisent la réinsertion sociale et les retombées du tourisme.

En conséquence, la végétalisation de l'espace urbain est devenu un enjeu incontournable en raison du développement des villes (estimation : 70% de la population sera citadine en 2050). On peut dire que « tout est bon » dans cette orientation car d'une part, elle est bénéfique pour l'homme (apaisement des tensions sociales, rôle d'intégration et de mix générationnel), elle améliore la qualité de l'environnement (régulation des températures, réduction des nuisances sonores, de la pollution atmosphérique, des risques d'inondation, maintien de la biodiversité) et elle a aussi un poids économique en étant devenue un nouveau facteur d'attractivité. Finalement elle réconcilie la ville avec la nature.



## Index des sigles

DUT (Diplôme Universitaire Technologique)

IUT (Institut Universitaire de Technologie)

Sup de Co (école Supérieure de Commerce)

EIGSI (Ecole d'Ingénieurs)

IUFM (Institut Universitaire de Formation des Maîtres)

BTS (Brevet de Technicien Supérieur)

CDA (Communauté D'Agglomération de La Rochelle)

VTT (Vélo Tout Terrain)

VTC (Vélo Tout Chemin)

CITIVAS (City VITAlity Sustainability)

PLU (Plan Local d'Urbanisme)

US (Secteur Sauvegardé)

PSMV (Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur)

PPRL (Plan de Prévention des Risques littoraux en cours d'élaboration)

PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels)

DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs)

PAPI (Programme d'Action de Prévention des Inondations)

FMP (Festival Market Place)

BMX (Bicycle Motocross Extreme)

BBC (Bâtiment de Basse Consommation)

HQE (Haute Qualité Environnementale)

PMR (Personne à Mobilité Réduite)

RDC (Rez-De-Chaussée)

R+1 (1<sup>ère</sup> Etage)

HSP (hauteur sous plafond)

PADD (projet d'aménagement et de développement durable)

MOA (Maître d'Ouvrage)

MOE (Maître d'œuvre)

## Bibliographie / Webographie

### Ouvrages imprimés

Danielou Pierre-Yves. Une presqu'île urbaine à la Rochelle: le Gabut. 1984. 50 p.

Grasswill Anne-Marie. Histoire d'un quartier: St Nicolas, le Gabut, la Gare. Pianoli, 30 p.

Gravari-Barbas Maria. Le Festival Market Place ou le tourisme sur le front d'eau, un modèle urbain américain à exporter ? Norois, 1998. 260-270 p.

Real Emmanuelle. Reconversions : l'Architecture industrielle réinventée Haute-Normandie. Edition Inventaire général du patrimoine culturel – Région Haute-Normandie, 2013. 303 p.

Vigano Paola. Métamorphose de l'ordinaire. Parenthèses (Grand Prix de l'urbanisme 2013), Marseille 2013. 127 p. (Collection Grand prix de l'urbanisme).

### Site internet

-Ville de la Rochelle (consultation en mai 2015): <http://ville-larochelle.fr>

-Agglo de La Rochelle (consultation en mai 2015) : <http://www.agglo-larochelle.fr>

-INSEE: (consultation en mai 2015) <http://www.insee.fr>

-Observatoire en Charente-Maritime (consultation en mai 2015) : <http://www.observatoire.en-charente-maritime.com>

-Culture (consultation en mai 2015) :

<http://www.culture.gouv.fr/culture/inventaire/itiinv/larochelle/LaRoche/HTML/IA17000057/Notice.html>

-Port La Rochelle (consultation en mai 2015) : <http://www.portlarochelle.com>

-Metro politiques (consultation en mai 2015) : <http://www.metropolitiques.eu/Programmer-le-jeu-dans-l-espace.html>

-Sud-Ouest (consultation en mai 2015) : [www.sudouest.fr/](http://www.sudouest.fr/)

-Le monde (consultation en mai 2015) : <http://territoires.blog.lemonde.fr>

-Baltimore (consultation en mai 2015) : <http://www.baltimore.to/Amphitheater/>

-Nantes (consultation en mai 2015) : <https://www.nantes.fr>

-Le voyage de Nantes (consultation en mai 2015) :  
[http://www.levoyageanantes.fr/pdf/VAN\\_dossierdepresse\\_janvier2011.pdf](http://www.levoyageanantes.fr/pdf/VAN_dossierdepresse_janvier2011.pdf)

-Mobilité durable (consultation en mai 2015) : <http://www.mobilite-durable.org>

-Citymobil2 (consultation en mai 2015): <http://www.citymobil2.eu>

-Le Moniteur (consultation en mai 2015): <http://www.moniteur.fr>

-L'énergie renouvelable (consultation en mai 2015): [www.lenergieenquestions.fr](http://www.lenergieenquestions.fr)

- Label ecoJardin (consultation en mai 2015) : [www.label-ecojardin.fr](http://www.label-ecojardin.fr)

## **Documents d'urbanisme**

Le PLU ; PSMV ; PADD ; PAPI ; DICRIM et le PPRN.

## Tables des illustrations

FIGURE 1 : SITUATION DE LA ROCHELLE (MAPS.GOOGLE.FR) .....	10
FIGURE 2 : SITUATION DE LA ROCHELLE (LADEPECHE.FR) .....	10
FIGURE 3 : LES INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION DESSERVANT LA ROCHELLE (INVENTAIRE.POITOU-CHARENTES.FR) .....	12
FIGURE 4 : POPULATION MUNICIPALE DES COMMUNES DE L'AGGLOMERATION EN 2011 (AGGLO-LAROCHELLE.FR) .....	13
FIGURE 5 : LES DIFFERENTS QUARTIERS DE LA ROCHELLE (PLU) .....	14
FIGURE 6 : EVOLUTION DE LA POPULATION ROCHELAISE (DONNEES INSEE ; REALISATION PERSONNELLE).....	15
FIGURE 7 : REPARTITION DE LA POPULATION PAR TRANCHE D'AGE (DONNEES INSEE ; REALISATION PERSONNELLE) .....	16
FIGURE 8 : EMPLOIS PAR CATEGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE (DONNEES INSEE ; REALISATION PERSONNELLE).....	17
FIGURE 9 : EMPLOIS SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE (DONNEES INSEE ; REALISATION PERSONNELLE) .....	18
FIGURE 10 : TOUR ST-NICOLAS (FR.WIKIPEDIA.ORG).....	20
FIGURE 11 : TOUR DE LA CHAINE (FR.WIKIPEDIA.ORG).....	20
FIGURE 12 : TOUR DE LA LANTERNE (FR.WIKIPEDIA.ORG) .....	21
FIGURE 13 : LES ARCADES (PHOTO PERSONNELLE) .....	21
FIGURE 14 : HOTEL DE VILLE (FR.WIKIPEDIA.ORG) .....	21
FIGURE 15 : POIDS ECONOMIQUE DU TOURISME DE LOISIRS (EN MILLIONS D'EUROS) (OBSERVATOIRE.EN-CHARENTE-MARITIME.COM) .....	23
FIGURE 16 : EVOLUTION DU NOMBRE DE NUITEES (OBSERVATOIRE.EN-CHARENTE-MARITIME.COM) .....	25
FIGURE 17 : EVOLUTION DE LA FREQUENTATION (OBSERVATOIRE.EN-CHARENTE-MARITIME.COM).....	26
FIGURE 18 : LES 3 TOURS (VILLE-LAROCHELLE.FR) .....	27
FIGURE 19 : AQUARIUM DE LA ROCHELLE (AQUARIUM-LAROCHELLE.COM).....	27
FIGURE 20 : ESPACE ENCAN (LAROCHELLE-EVENEMENTS.FR) .....	28
FIGURE 21 : FREQUENTATION DES MUSEES (REALISATION PERSONNELLE) .....	29
FIGURE 22 : PIC DE FREQUENTATION EN FONCTION DES EVENEMENTS A LA ROCHELLE (MAI A SEPTEMBRE) (REALISATION PERSONNELLE) .....	30
FIGURE 23 : LOCALISATION DES PRINCIPAUX EVENEMENTS (GEOPORTAIL, REALISATION PERSONNELLE) .....	31
FIGURE 24 : LOCALISATION DES PLACES PIETONNES (GEOPORTAIL, REALISATION PERSONNELLE .....	32
FIGURE 25 : SERVICES ALTERNATIFS (VOITURE ELECTRIQUE, LIVRAISON ELECTRIQUES, BATEAUX ELECTRO-SOLAIRES) (AGGLO-LAROCHELLE.FR) .....	33
FIGURE 26 : CITYMOBIL2 (AGGLO-LAROCHELLE.FR) .....	34
FIGURE 27 : LOCALISATION DE LA RICHE DU GABUT (GEOPORTAIL, REALISATION PERSONNELLE).....	35
FIGURE 28 : PLAN DE LA VILLE EN 1620 (CULTURE.GOUV.FR) .....	36

FIGURE 29 : QUARTIER DU GABUT AVANT 1980 (MEDIATHEQUE) .....	37
FIGURE 30 : CADASTRE DU GABUT (GEOPOTAIL) .....	37
FIGURE 31 : MAISONS COLOREES DU GABUT (PHOTO PERSONNELLE).....	37
FIGURE 32 : ENTREPOTS ET HANGARS DE LA FRICHE (PHOTOS PERSONNELLES) .....	38
FIGURE 33 : ACCESSIBILITE DU GABUT AVANT 2014 (GEOPORTAIL, REALISATION PERSONNELLE) .....	39
FIGURE 34 : ACCESSIBILITE DU GABUT APRES 2014 (VILLE-LAROCHELLE.FR) .....	40
FIGURE 35 : LOCALISATION DU GABUT PAR RAPPORT AUX EQUIPEMENTS (GEOPORTAIL, REALISATION PERSONNELLE).....	41
FIGURE 36 : ZONAGE DU PLU (PLU) .....	42
FIGURE 37 : PERIMETRE DU PSMV (PSMV).....	43
FIGURE 38 : EVOLUTION DU PSMV (REALISATION PERSONNELLE).....	44
FIGURE 39 : CARTE DES ALEAS POUR L'EVENEMENT DE REFERENCE + 20CM (AGGLO-LAROCHELLE.FR) .....	47
FIGURE 40 : PROGRAMME D' ACTIONS SELON LES 7 AXES DU PAPI (AGGLO-LAROCHELLE.FR) .....	49
FIGURE 41 : EN BLEU, LES ZONES SUBMERGEES LORS DE XYNTHIA, ACTIONS DU PAPI (AGGLO-LAROCHELLE.FR) .....	50
FIGURE 42 : LES ACTIONS DE TRAVAUX DU PAPI CONCERNANT LES 4 SECTEURS LES PLUS VULNERABLES (AGGLO-LAROCHELLE.FR) .....	50
FIGURE 43 : PROTECTION LINEAIRE (EN BLEU) PREVU PAR LE PAPI (GEOPORTAIL, REALISATION PERSONNELLE) .....	51
FIGURE 44 : PRINCIPE D'INCONSTRUCTIBILITE POUR L'HABITAT (PORTER A CONNAISSANCE, REALISATION PERSONNELLE).....	53
FIGURE 45 : PRINCIPE D'INCONSTRUCTIBILITE POUR AUTRES ACTIVITES ET AMENAGEMENTS (PORTER A CONNAISSANCE, REALISATION PERSONNELLE) .....	53
FIGURE 46 : LES DIFFERENTS ENJEUX (THESISGROUPE.FR, REALISATION PERSONNELLE) .....	57
FIGURE 47 : FMP À NEW-YORK (GLOBAL-GPS.CA) .....	62
FIGURE 48 : FMP À BALTIMORE (BALTIMORE.TO/AMPHITHEATER).....	62
FIGURE 49 : EXEMPLE DE LUDIFICATION DES ESPACES PUBLICS (SONIA CURNIER) .....	63
FIGURE 50 : TERRASSE EN STATIONNEMENT (DIENTRE.COM).....	64
FIGURE 51 : POUBELLE EN PANIER DE BASKET (THE-WAS-BASKET-BIN).....	64
FIGURE 52 : INTERIEUR ET EXTERIEUR DU CARROUSEL DE NANTES (LEVOYAGEANANTES.FR).....	65
FIGURE 53 : LABEL ECOJARDIN (LABEL-ECOJARDIN.FR) .....	68
FIGURE 54 : PLAN GENERAL DE L'AMENAGEMENT (REALISATION PERSONNELLE).....	70
FIGURE 55 : CROQUIS DU CARROUSEL DE NANTES (NANTES.FR).....	71
FIGURE 56 : CROQUIS COUPE EN TRAVERS ET EN LONG DU TALUS ENHERBE (REALISATION PERSONNELLE) .....	73
FIGURE 57 : CROQUIS DU TALUS APRES SA REALISATION (REALISATION PERSONNELLE).....	74
FIGURE 58 : CROQUIS BATEAU VEGETAL (REALISATION PERSONNELLE) .....	75
FIGURE 59 : EXEMPLE DE SCULPTURES VEGETALES (MOSAICULTURESINTERNATIONALES.CA) .....	75
FIGURE 60 : EXEMPLE DE SCULPTURES VEGETALES (MOSAICULTURESINTERNATIONALES.CA) .....	75



FIGURE 61 : CROQUIS CAVITES ENHERBEES (REALISATION PERSONNELLE).....	76
FIGURE 62 : CROQUIS ESPACES DE DETENTE AUTOUR DU CARROUSEL (REALISATION PERSONNELLE).....	76
FIGURE 63 : MODULARITE DES BANCS (CONCEPT-URBAIN.FR) .....	77
FIGURE 64 : EXEMPLES DE BANCS (REALISATION PERSONNELLE) .....	77
FIGURE 65 : EXEMPLE DE CHAISE LONGUE (ARCHZINE.FR) .....	78
FIGURE 66 : EXEMPLE DE BANC EN BOIS (PINTEREST.COM).....	78
FIGURE 67 : CROQUIS EXEMPLE DE FONTAINE TETE DE PROUE (REALISATION PERSONNELLE) .....	78
FIGURE 68 : VUE AERIENNE DE LA FRICHE ET SES ENTREPOTS (GEOPORTAIL, REALISATION PERSONNELLE) .....	79
FIGURE 69 : MAISON DES « NOTAIRES » (PHOTOS PERSONNELLES) .....	80
FIGURE 70 : TOITURE VEGETALISEE (VEGETALISATION-GIRAUDET.COM) .....	80
FIGURE 71 : COUPE D'UNE TOITURE VEGETALISEE (TOITURE-VEGETALISE.COM) .....	81
FIGURE 72 : PLAN MASSE DE LA MAISON DES « NOTAIRES » (REALISATION PERSONNELLE) .....	82
FIGURE 73 : LINTEAU METALLIQUE (IRISMONUMENT.BE) .....	83
FIGURE 74 : CROQUIS LINTEAU METALLIQUE (REALISATION PERSONNELLE) .....	83
FIGURE 75 : EXEMPLE VERRIERE (LA-VERANDA-ALU.COM) .....	83
FIGURE 76 : CROQUIS VERRIERE ET MAISON DES « NOTAIRES » (REALISATION PERSONNELLE) .....	84
FIGURE 77 : EXEMPLE DE VERRIERE AVEC JARDIN INTERIEUR (BBF.ENSSIB.FR).....	84
FIGURE 78 : TERRASSE SUR LA FRICHE (PHOTO PERSONNELLE).....	85
FIGURE 79 : CROQUIS PLATE-FORME (REALISATION PERSONNELLE) EN BETON DESACTIVE ET PAVE (PHOTOS PERSONNELLES).....	85
FIGURE 80 : EXEMPLES DE POUBELLES TRI-SELECTIVES ET DECOREES (WWW.STICKERS-DE-PORTE.COM) .....	86
FIGURE 81 : STABILISE RENFORCE CLAIR (NATURSTAB.COM) .....	87
FIGURE 82 : CROQUIS CHEMINEMENT PLATELAGE BOIS (REALISATION PERSONNELLE) .....	88
FIGURE 83 : CHEMINEMENT PLATELAGE BOIS AU NIVEAU DU QUAI GEORGES SIMENON (GEOPORTAIL, PHOTO PERSONNELLE) .....	88
FIGURE 84 : CROQUIS PISTE CYCLABLE (REALISATION PERSONNELLE) .....	89
FIGURE 85 : PISTE SOLAIRE SOLARoad (BRIDOZ.COM) .....	90
FIGURE 86 : EXEMPLE DE RANGE VELO (VELO-DESIGN.COM).....	90
FIGURE 87 : EXEMPLE DE PAVE LUMINEUX (MARSHALLS.FR) .....	91
FIGURE 88 : EXEMPLE DE CANDELABRE A LED (LEMONITEUR.FR › TECHNIQUE ET CONSTRUCTION DURABLE) .....	91
FIGURE 89 : CROQUIS VU D'ENSEMBLE DE L'AMENAGEMENT (REALISATION PERSONNELLE).....	95

## Tables des matières

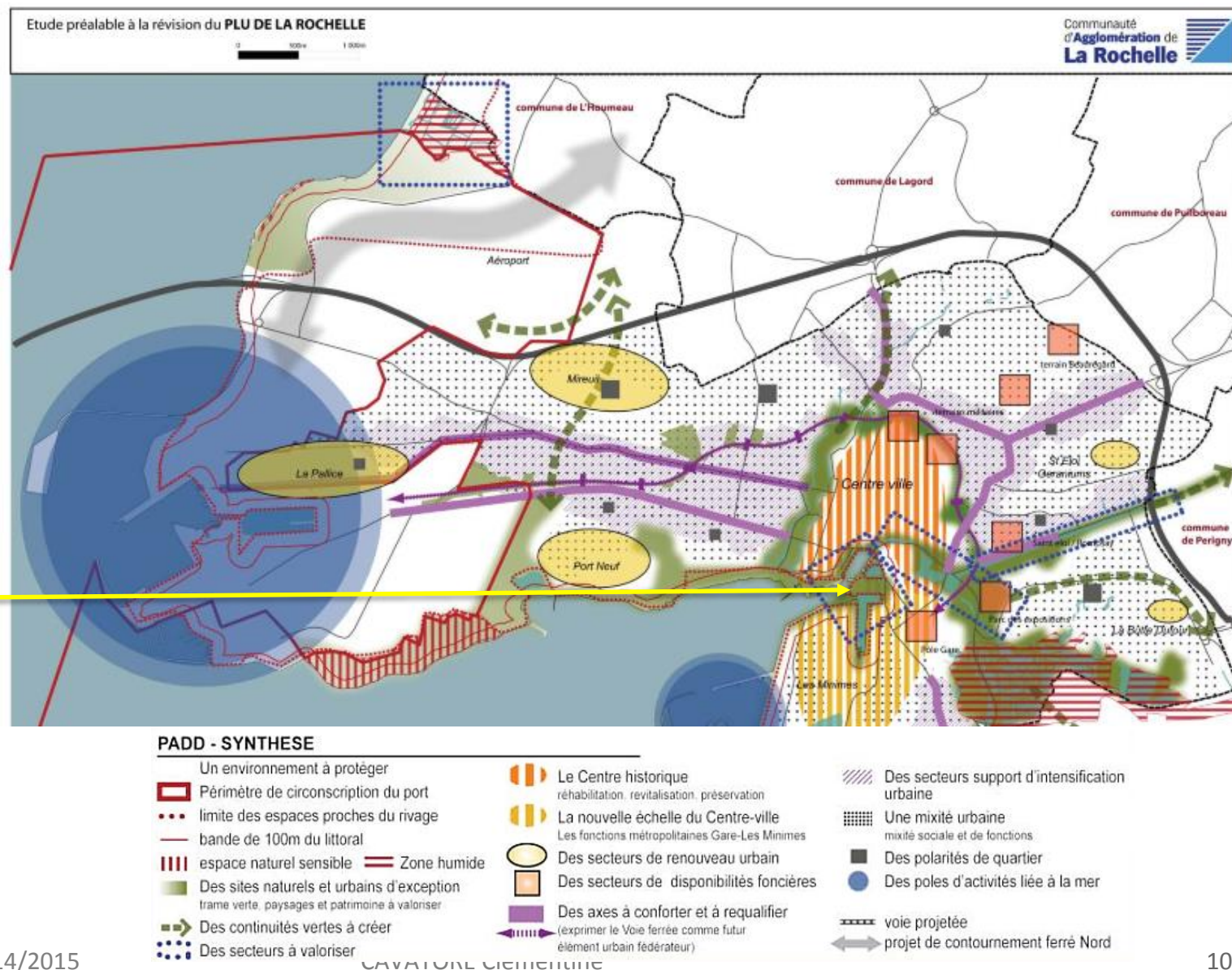
Avertissement .....	3
Remerciements .....	4
Introduction.....	8
<b>Partie I : Présentation générale</b> .....	9
<b>I. La Rochelle, une commune littorale</b> .....	10
A. Sa localisation.....	10
B. Son accessibilité.....	11
C. L'agglomération et l'aire urbaine rochelaise.....	12
D. La Rochelle et ses quartiers.....	14
<b>2. La Rochelle, une collectivité attractive</b> .....	15
A. Evolution démographique de la population.....	15
B. Les mouvements migratoires .....	16
C. Emploi.....	17
D. Un pôle rayonnant d'équipements .....	19
E. Une ville riche en patrimoine .....	20
<b>Partie II : Diagnostic orienté</b> .....	22
<b>1. Une économie tournée vers le tourisme</b> .....	23
A. Le tourisme à l'échelle de la région et du département .....	23
B. La Rochelle, un pôle touristique majeur .....	26
<b>2. Une ville innovante</b> .....	33
A. Une ville historiquement marquée par la mobilité durable.....	33

B. La Rochelle : la mobilité du futur .....	34
3. La friche du quartier du Gabut .....	35
A. Localisation.....	35
B. Histoire du quartier .....	36
C. Accessibilité .....	39
D. Un endroit stratégique .....	41
E. Un Secteur sauvegardé.....	42
F. Un Secteur soumis au risque de submersion marine.....	45
G. Présentation des anciens projets .....	52
<b>Partie III : Les enjeux</b> .....	55
1. Les enjeux de la friche.....	55
A. Dynamiser l'espace public.....	55
B. Aménager cet îlot urbain en un espace de convivialité.....	55
2. Les orientations de la commune.....	56
<b>Partie IV : Projet d'aménagements</b> .....	59
1. Tour d'horizon des projets existants .....	61
A. Tourisme de front de mer .....	61
B. Ludification des espaces publics .....	63
C. Le Carrousel des Mondes Marins de Nantes.....	65
2. Proposition de projet sur la friche du Gabut.....	67
A. Les limites du projet .....	67

B. Un projet innovant et intégrant le développement durable .....	68
C. Présentation du projet .....	69
D. Un aménagement touristique tripartite : .....	70
E. Le recyclage des déchets .....	86
F. Une circulation douce .....	87
G. Eclairage public .....	91
H. La plantation d'arbres .....	92
I. La sécurité et signalétique sur le site .....	93
J. Le phasage et estimation du coût .....	93
K. Les acteurs porteurs du projet .....	94
L. Gestion du projet.....	94
M. Les impacts positifs et négatifs de cet aménagement.....	95
Conclusion .....	97
Index des sigles.....	98
Bibliographie / Webographie .....	99
Tables des illustrations .....	101
Tables des matières.....	104
Annexe 1 Synthèse du PADD.....	107
Annexe 2 : Caractéristique des toitures végétalisées.....	108
Annexe 3 : Champ d'application des permis de construire et des déclarations préalables pour les constructions nouvelles .....	109
Annexe 4: Réseau d'eau et d'assainissement au niveau de la friche du Gabut.....	110
Fiche de synthèse.....	111


## Annexe 1 : Synthèse du PADD de La Rochelle

D'après le PADD,  
la zone du Gabut est un  
secteur à valoriser en  
termes de paysage et de  
patrimoine (source PLU).





## Annexe 2 : Caractéristiques des toitures végétalisées

			
CRITÈRES	Végétalisation extensive	Végétalisation semi-intensive	Végétalisation intensive (toiture-jardin)
Élément porteur	 BETON BOIS TAC	 BETON	 BETON <i>pente maximale 5%</i>
Choix de la végétation	Sédums, mousses, vivaces	Vivaces, petits arbustes, gazons	Arbustes, arbres, gazons
Épaisseur de substrat (cm)	4 à 15	12 à 30	30 et plus
Poids du système complet (kg/m²)	75 à 180	200 à 500	500 à 2000
Arrosage	non*	✓	✓
Entretien			
Coût de la toiture	€	€€€	€€€€
Accessibilité	non	limitée	✓
Coût	25-100 €/m²	100-200 €/m²	> 200 €/m²

(wikipedia.org)

### Annexe 3 : Champ d'application des permis de construire et des déclarations préalables pour les constructions nouvelles

Constructions nouvelles	Hors secteur protégé*		Au sein d'un secteur protégé**	
	Hauteur ≤ 12 mètres	Hauteur > 12 mètres	Hauteur ≤ 12 mètres	Hauteur > 12 mètres
Emprise au sol ≤ 5 m <sup>2</sup> <u>Et</u> Surface de plancher ≤ 5 m <sup>2</sup>	<b>Dispense</b> (article R. 421-2 a) C.Urb.)	<b>Déclaration préalable</b> (article R. 421-9 c) C.Urb.)	<b>Déclaration préalable</b> (article R. 421-11 C.Urb.)	<b>Permis de construire</b> (article R. 421-1 C.Urb.)
Emprise au sol > 5 m <sup>2</sup> et ≤ 20 m <sup>2</sup> <u>Et</u> Surface de plancher ≤ 20 m <sup>2</sup>	<b>Déclaration préalable</b> (article R. 421-9 a) C.Urb.)	<b>Permis de construire</b> (article R. 421-1 C.Urb.)		
Surface de plancher > 5 m <sup>2</sup> et ≤ 20 m <sup>2</sup> <u>Et</u> Emprise au sol ≤ 20 m <sup>2</sup>	<b>Déclaration préalable</b> (article R. 421-9 a) C.Urb.)	<b>Permis de construire</b> (article R. 421-1 C.Urb.)		

([outil2amenagement.certu.developpement-durable.gouv.fr](http://outil2amenagement.certu.developpement-durable.gouv.fr))

## Annexe 4 : Réseau d'eau et d'assainissement au niveau de la friche du Gabut

On remarque qu'il y a donc une possibilité de raccorder au réseau existant en ce qui concerne la mise en place de sanitaires au niveau de la maison des notaires et de la verrière (*source : agglomération de La Rochelle*).



### Requalification de la friche portuaire du Gabut

#### Création d'un espace culturel et de détente ludique

#### Résumé :

La Rochelle, grande ville portuaire confrontée aux différentes évolutions économiques et sociétales a su s'adapter par la reconversion des anciennes activités portuaires à de nouvelles fonctions correspondant au contexte actuel. Ayant une politique dynamique en matière de **tourisme**, elle a choisi de devenir une ville innovante, pionnière en **écologie urbaine**.

La friche portuaire du Gabut se situe en centre-ville, cette ancienne zone de chantiers navals, abandonnée depuis les années 1980 a fait l'objet de plusieurs projets qui n'ont pas su valoriser le site.

La phase préalable du projet d'aménagement de la friche du Gabut commencera par un état des lieux du site faisant ressortir d'une part le risque de **submersion marine**, l'**inconstructibilité** et la prise en compte du bâti existant, de l'autre, les points positifs. Elle sera suivie des enjeux déterminés dans le PADD.

Suite à cette analyse, la proposition d'aménagement va s'orienter sur la création d'un espace **paysager**, de détente, attractif et culturel en s'inspirant des réalisations innovantes existantes. Cet espace sera marqué par la **ludification** des aménagements : l'installation d'un carrousel, la création de sculptures végétales, des mobiliers urbains attrayants mais aussi la mise en place d'équipements respectueux de l'environnement notamment par la **circulation douce** et de matériaux économes et producteurs d'énergie. Des réalisations végétalisant le site contribueront à préserver la **biodiversité** tout en favorisant la **mixité** sociale et en participant au **bien-être** des rochelais et des touristes, enjeu principal de tout projet.

**Mots clés :** tourisme, écologie urbaine, submersion marine, inconstructibilité, paysager ludification, circulation douce, biodiversité, mixité sociale, bien-être ; La Rochelle - Charente-Maritime – Région Poitou-Charentes- 17