



POLYTECH[®]
TOURS

Département
Aménagement et Environnement



UNIVERSITÉ
FRANÇOIS - RABELAIS
TOURS

Aménagement d'une parcelle agricole au sein d'une aire urbaine

La Roche sur Yon - Vendée - 85



SOURISSEAU Eliot

DAE3 – 2015/2016

Tuteur : MARTOUZET Denis

Remerciements

Je tiens à remercier les personnes suivantes pour m'avoir apporté leur aide et leur soutien dans l'élaboration de ce projet.

- M. MARTOUZET Denis, tuteur de ce projet
- Mme CHARTIER Sylvie, adjointe municipale
- Aux habitants de la Roche sur Yon
- Ma famille
- Mes camarades de classe

Sommaire

Introduction	4
Partie 1 : Le contexte	5
I. Localisation géographique	6
II. Historique	7
III. La Vendée : un département attractif	9
IV. La Roche sur Yon : une ville attractive	12
Partie 2 : Diagnostic du terrain	15
I. Localisation et atouts géographiques	16
II. La composition du site	19
III. Les orientations d'aménagement de la ville	21
IV. Conclusion du diagnostic	22
Partie 3 : Le projet d'aménagement	23
I. Les enjeux du projet	24
II. Le quartier durable	25
1. Définition d'un quartier durable	25
2. Grands principes d'un quartier durable	26
a. L'économie d'énergie et la protection de l'environnement	26
b. La qualité de vie	27
c. Le volet social	27
d. L'impact économique	28
e. Lien social et implication citoyenne	29
III. Le projet de la Brossardière	29
1. Le nombre de logements proposés	29
2. Le type d'habitat proposé	31
a. L'orientation des habitations	32
b. Les matériaux de construction	33
3. Gestion des eaux et des déchets	34
4. Les espaces verts : au cœur du quartier	34
5. Les nuisances sonores	36
6. Accès et transport au sein du quartier	37
7. Vue d'ensemble finale du projet	39
Conclusion	40
Annexes	41
Table des illustrations	43
Bibliographie	44

Introduction

La croissance démographique française entraînant l'augmentation de la population est, une problématique majeure de nos jours, notamment dans le domaine de l'aménagement du territoire et plus précisément dans l'aménagement urbain. L'Ouest de la France, avec le Sud, est la région où cette croissance est la plus élevée. Ainsi, si la tendance reste stable, la région des Pays de la Loire comptera près de 4 millions d'habitants en 2030. Dans cette région, le département qui l'augmentation démographique la plus importante, et qui est même l'un des premiers départements nationaux concernant cette attraction de nouvelles populations, est la Vendée. C'est un département historiquement rural mais depuis quelques dizaines d'années, les attraits économiques et touristiques en font une destination d'accueil pour de nombreuses personnes. L'expansion urbaine est devenue pour le département une problématique fondamentale pour son futur. Les villes les plus peuplées du territoire subissent donc l'arrivée de nouvelles populations et la question du logement doit être abordée. Mais comment accueillir ces flux de personnes de plus en plus importantes tout en abordant la problématique environnementale, question essentielle de nos jours ?

La Roche sur Yon, peuplée de 54 000 habitants et chef-lieu et préfecture de la Vendée, est une de ces villes avec une croissance démographique élevée. La ville est en constante expansion et doit trouver de nouveaux terrains pour répondre aux attentes en termes de logement dans les années à venir. Le projet d'aménagement dont il est question s'inscrit dans cette logique. Il s'agit d'agrandir le parc d'hébergements de la ville pour les prochaines années en créant un nouveau quartier et qui s'inscrira dans une démarche durable et environnementale.

Nous allons nous intéresser dans une première partie au contexte c'est-à-dire à l'attractivité du département puis à une échelle plus réduite à l'attractivité de la Roche sur Yon d'un point de vue démographique. Dans une deuxième partie nous effectuerons un diagnostic détaillé de site d'aménagement. Enfin, nous définirons ensuite les enjeux majeurs du projet en intégrant de nombreuses problématiques en rapport avec un développement durable de la ville puis nous verrons comment la commune peut répondre à son besoin de logements en étant respectueuse de l'environnement à travers l'agencement d'un quartier durable.

Partie 1 : Le contexte

I. Localisation géographique

La Roche sur Yon est une commune de l'Ouest de la France d'une superficie d'environ 90 kilomètres carrés située dans le département de la Vendée dans la région des Pays de la Loire. Elle est située dans un emplacement stratégique à environ une heure de Nantes, à une vingtaine de minutes de la côte atlantique et à environ quatre heures de la capitale.

La ville, chef-lieu et préfecture du département de la Vendée est situé au centre de ce dernier dans la vallée de l'Yon d'où elle tient son nom.



Figure 1 : Localisation de la Vendée sur la France métropolitaine
Source : reflectim.fr



Figure 2 : Carte de du département de la Vendée
Source : canalmonde.fr

II. Historique

Avant l'arrivée au pouvoir de Bonaparte, en tant que consul de la République puis en tant qu'empereur Napoléon en 1804, la Vendée était un département très rural sans ville importante et constitué par conséquent de nombreux hameaux et petits bourgs.



*Figure 3 : Buste de Napoléon, créateur de la Roche sur Yon
Source : lejournaldupaysyonnais.fr*

Suite à son sacre, l'objectif de Napoléon était de pacifier et de relancer la vie en Vendée au sortir des Guerres de Vendée ayant décimées une partie importante de la population. Pour cela, il décida de fonder une nouvelle ville en pleine centre du territoire, sur l'ancien bourg de la Roche sur Yon afin de créer un lieu de développement pour ce département rural et meurtri ainsi que d'attirer sur ce territoire dépeuplé de nouveaux habitants. Son souhait était de loger rapidement environ 15 000 personnes et il s'entoura de nombreux ingénieurs qui apportèrent une vision et une architecture moderne pour l'époque avec une grande place centrale, des boulevards formant un pentagone et délimitant l'espace urbain. Cependant, même si un développement de la ville se réalisa, il resta relativement lent et en 1815, à la fin de l'Empire napoléonien, seulement 2 000 habitants occupaient la Roche sur Yon.

Au fur et à mesure des années, la population s'accroît de manière régulière et la ville prend une ampleur de plus en plus importante au sein de la région. La ville a donc mis en place un plan d'urbanisme dans les années trente qui inspirera la politique d'aménagement de cette dernière durant l'après-guerre. C'est pendant cet après-guerre que de nombreux villages et hameaux situés à proximité de la ville (comme le lieu-dit de la Brossardière par exemple) ont été ajouté à l'espace urbain et par conséquent, le parc de logement s'est alors étendu. Ainsi à partir des années 1950, la forte croissance démographique, la diversification des activités et la mise en œuvre d'une politique de développement et d'aménagement conduit la ville à s'étendre bien au-delà du Pentagone. En 1964, alors que la ville connaît un essor important, les communes voisines du Bourg-sous-La Roche et de St-André-d'Ornay fusionnent avec La Roche-sur-Yon.



Figure 4 : Photographie de la place Napoléon, place centrale de la ville en 1902
Source : archives.vendee.fr

La ville fait actuellement partie d'un regroupement de communes concernant en plus de la Roche sur Yon, douze agglomérations entourant cette dernière. Les quinze communes formant initialement La Roche-sur-Yon Agglomération ont d'abord été regroupées en une communauté de communes appelée « le Pays yonnais », créée en 1994. Cette structure intercommunale est devenue par la suite une communauté d'agglomération à partir du 1^{er} janvier 2010 nommée « La Roche sur Yon Agglomération ». Initialement composée de quinze communes, la création de deux nouvelles issues du regroupement de quatre anciennes (Aubigny-les-Clouzeaux et Rives-de-l'Yon) a porté son nombre à treize le 1^{er} janvier 2016.

III. La Vendée : un département attractif

Selon une étude démographique effectuée par l'INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques) et avec l'aide de Vendée Expansion (filiale du Conseil Général), la Vendée compte actuellement plus de 655 000 habitants et devrait dépasser 840.000 habitants en 2040 ce qui en fait le 2ème département national en terme de croissance démographique. En effet, cette augmentation de la population évaluée à 1,3 % en moyenne par an, est nettement supérieure à celles des autres départements de la région (0,8% pour la Loire-Atlantique, le deuxième plus important) et elle se classe seulement derrière le département du Tarn-et-Garonne au niveau national. (Source : Insee et Vendée Expansion)

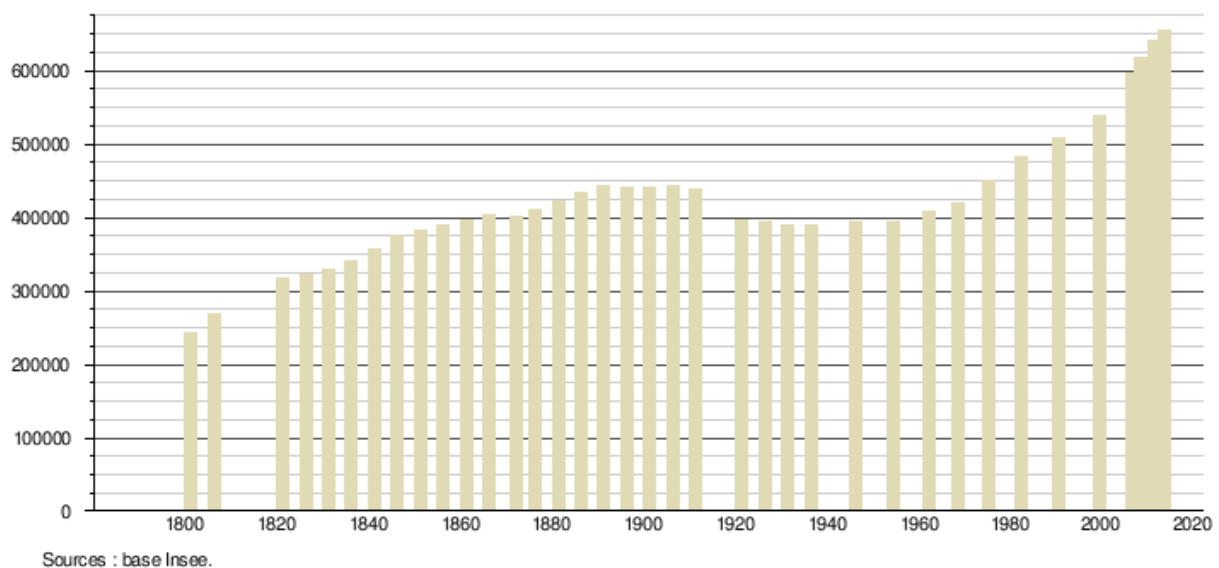


Figure 5 : Graphique de la population de la Vendée de 1800 à 2020 (Source : Insee)

Cette croissance est due à un phénomène : les flux entrants de migrants. En effet, si durant les dix dernières années, le solde naturel (l'augmentation de la population par les naissances) contribuait légèrement à la croissance de la population vendéenne, depuis quelques années ce dernier diminue progressivement au point même, de devenir nul d'ici une dizaine d'années en conséquence du vieillissement de la population. A l'inverse, le nombre de personnes extérieures au département et venant s'y installer est en hausse avec une moyenne actuelle de près de 8000 personnes supplémentaires par an. Évidemment, au sein même du département, la croissance démographique n'est pas égale pour toutes les communes et deux tendances sont observées : la première est une attractivité résidentielle dans les communes littorales due au cadre de vie et la seconde est une attractivité économique liée au marché de l'emploi avec notamment la ville de la Roche sur Yon qui est la commune du département qui progresse le plus en nombre d'habitants. (Source : Vendée Expansion)

Le chômage joue lui aussi un rôle important. Longtemps rural et avec une grande part de ses travailleurs dans le secteur d'activité primaire, la Vendée s'est transformée et le secteur tertiaire est devenu le plus important. L'industrie et l'agriculture étant deux secteurs en crise, la Vendée en développant son secteur de services très fortement évite une crise de l'emploi (comme il peut y avoir dans les départements industriels du Nord par exemple) et s'assure ainsi un développement pérenne.

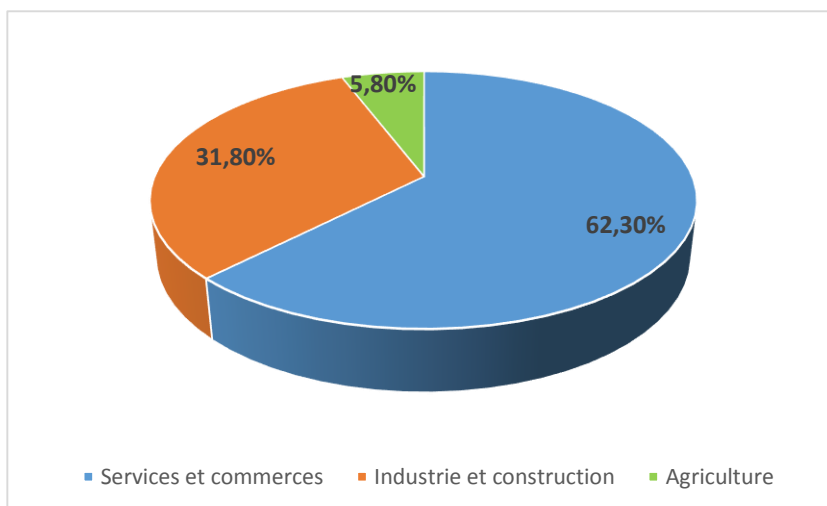


Figure 6 : Part en pourcentage des secteurs d'activités en Vendée
Réalisation : Eliot Sourisseau

Le département attirant de nouveaux habitants et voyant sa démographie augmenter, de nombreuses entreprises viennent s'installer et investir en Vendée. Le taux de chômage, historiquement plus bas que le taux de chômage français reste donc plus faible comme on peut le voir sur le graphique suivant. Ce taux de chômage inférieur au taux national attire notamment les jeunes ménages cherchant une sécurité de l'emploi et une sécurité financière.

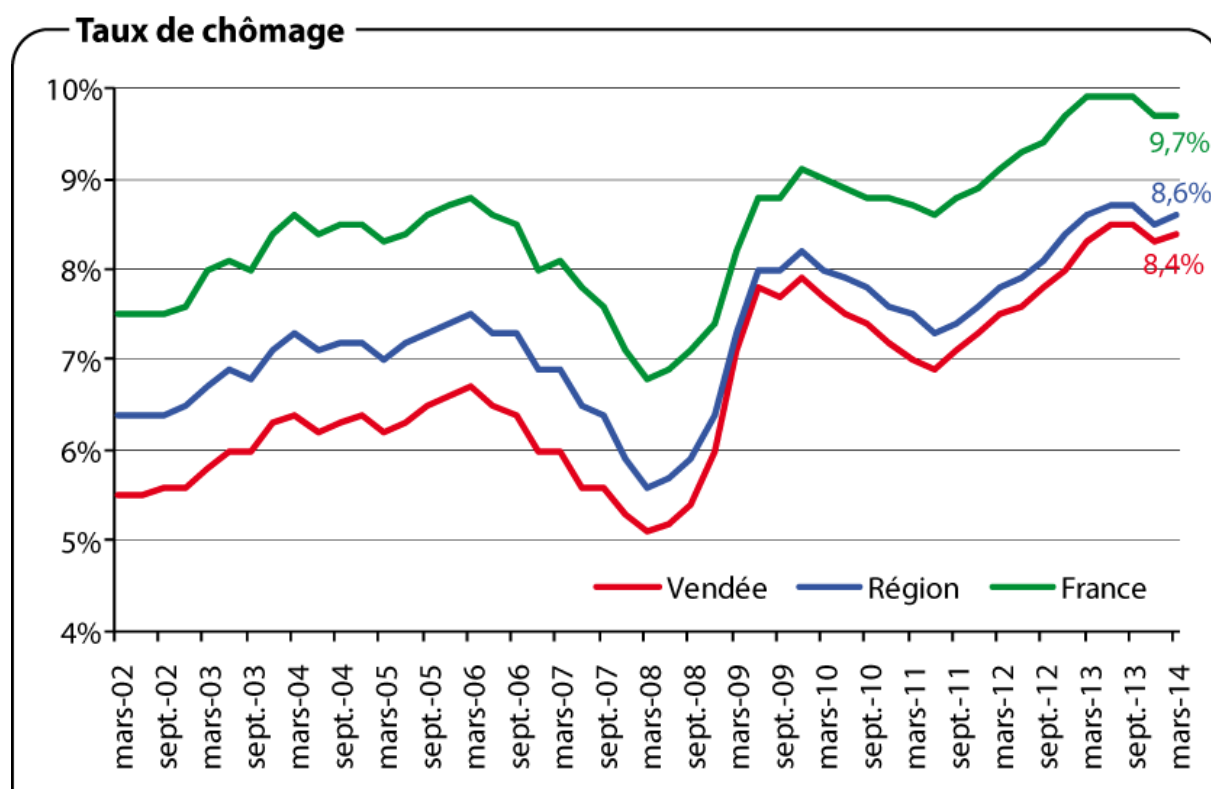


Figure 7 : Graphique de l'évolution du taux de chômage en France, aux Pays de la Loire et en Vendée
Source : observatoire-economique-vendee.fr

Enfin, un dernier atout pour le département et non des moindres est le tourisme. En effet, la Vendée attire chaque année environ trois millions de touristes ce qui en fait le deuxième département français de destination de vacances. Le littoral atlantique est bien entendu le plus concerné par le tourisme avec de nombreuses stations balnéaires le long des 250 kilomètres de côtes vendéennes, et en complément un tourisme rural s'est également développé avec l'apparition de chambres d'hôtes ou par exemple la présence du Puy du Fou attirant aussi de nombreux visiteurs sur son parc et à la Cinescénie.



Figure 8 : Le Puy du Fou, vecteur de tourisme
Source : puydufou.com



Figure 9 : La plage des Sables d'Olonne, première station balnéaire de Vendée
Source : plages.tv

IV. La Roche sur Yon : une ville attractive

Comme évoqué précédemment, la ville de la Roche sur Yon, qui peuplée de 53 000 habitants, à l'image de la Vendée, est fortement attractive pour les populations extérieures. En plus de l'attractivité due à l'emploi, la connectivité de la ville est aussi importante. Ainsi, deux autoroutes (l'A83 et l'A87) traversent le département et se croisent à seulement une dizaine de kilomètres de la ville ce qui permet une liaison rapide avec Nantes, Cholet, Angers ou encore Niort, des villes importantes de la région. De nombreuses routes nationales rejoignent également ces agglomérations ainsi que la côte, située à seulement trente minutes de la Roche sur Yon. Autre atout lié au transport : le TGV. En effet, la gare de la Roche sur Yon accueille en effet les trains à grande vitesse permettant de relier cette dernière à la capitale par exemple en trois heures seulement. Cette accessibilité à la ville accroît d'autant plus l'attractivité et l'arrivée de nouvelles populations à la Roche sur Yon.

Le prix des logements à la Roche sur Yon est également attractif car étant située dans une région traditionnellement rurale, le prix du mètre carré était il y a une dizaine d'années relativement bas, et malgré une hausse de l'immobilier, ce dernier reste raisonnable. On voit, par exemple, avec les deux tableaux ci-dessous, la différence significative entre le prix du logement à la Roche sur Yon et à Nantes, la plus grande ville de la région des Pays de la Loire. Cette différence peut donc attirer les personnes voulant s'installer dans la région à venir plus à la Roche sur Yon. (Source : Meilleurs agents)

	Prix m2 bas	Prix m2 moyen	Prix m2 haut
 Prix m2 appartement Indice de confiance : 5 sur 5	1 942 €	2 589 €	3 883 €
 Prix m2 maison Indice de confiance : 5 sur 5	2 143 €	2 857 €	4 286 €
 Loyer mensuel / m2 Indice de confiance : 5 sur 5	8,1 €	10,9 €	13,0 €
	Prix m2 bas	Prix m2 moyen	Prix m2 haut
 Prix m2 appartement Indice de confiance : 5 sur 5	873 €	1 426 €	1 957 €
 Prix m2 maison Indice de confiance : 5 sur 5	974 €	1 592 €	2 185 €
 Loyer mensuel / m2 Indice de confiance : 5 sur 5	6,0 €	8,0 €	9,5 €

Tableau 1 : Tableau comparatif des prix du logement entre la Roche sur Yon et Nantes
Source : www.ouestfrance-immo.com

De plus, la ville qui est située en plein centre du département, donc géographiquement bien située est dynamique avec des entreprises renommées comme Bénéteau, Cougnaud, Akena et elle bénéficie d'un parc d'activités très important avec de nombreuses créations d'entreprise (par exemple 481 nouvelles entreprises en 2011 à la Roche sur Yon, Source : Parcours France). La création d'entreprises et l'investissement de certaines dans la commune apporte de nouveaux services, de l'emploi, qui sont vecteurs de flux migratoires entrants.

De plus, les nouvelles personnes s'installant à la Roche sur Yon représentent tous les âges notamment la tranche des 25-39 ans (seul le nombre des 18-24 ans baisse car ils quittent la zone pour leurs études supérieures) et ces derniers recherchent le plus souvent des logements individuels. (Source : Vendée Expansion)

Tous ces nouveaux résidents entraînent donc la nécessité d'agrandir le parc de logements de la ville. Par exemple, entre 1999 et 2011, le parc de logements a progressé d'environ 20% au sein de la ville ; le territoire s'est étendu de 85 ha essentiellement à l'intérieur des infrastructures routières. La Roche-sur-Yon a inscrit dans son Plan Local d'Urbanisme un objectif de 60 000 habitants en 2020, issu du Projet Urbain, qui induit la réalisation d'environ 420 logements par an.

Depuis les années 90 la Roche sur Yon a donc gagné de nombreux yonnais et la conséquence première de cette évolution est l'augmentation des territoires urbanisés notamment dans l'aire urbaine de la Roche sur Yon qui contient 25 communes alentours. Grâce à la carte suivante nous pouvons remarquer l'importance de cette expansion urbaine sur des anciens terrains agricoles. Cette expansion montre la croissance démographique de la région et elle devient un enjeu majeur pour le futur.

Evolution de l'artificialisation entre 1990 et 2006

Localisation des territoires artificialisés

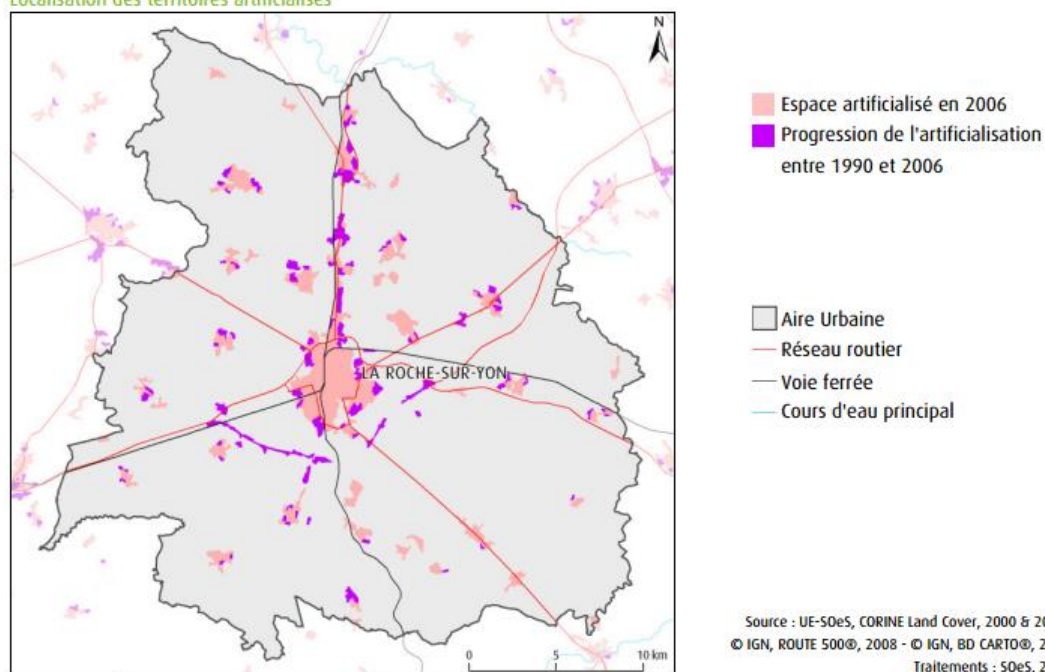


Figure 10 : Carte de l'évolution de l'urbanisation dans l'agglomération yonnaise.
 Source : Commissariat Général du Développement Durable

En conclusion de cette première partie, nous avons donc pu voir dans cette partie la forte attractivité en termes de démographie pour la Vendée et plus précisément pour la ville de la Roche sur Yon entraîne un défi pour le logement et pour l'aménagement du territoire.

Partie 2 : Diagnostic *du terrain*

I. Localisation et atouts géographiques

Le terrain d'aménagement se situe au nord-ouest de la ville à l'intérieur des rocades entourant cette dernière et à proximité de la route départementale 160 menant vers les Sables d'Olonne et le littoral. C'est une parcelle agricole exploitée depuis de nombreuses années située dans l'ancien hameau, au lieu-dit de la Brossardière constitué entre autre d'un château et d'un parc, traversé par un cours d'eau relié à l'étang de la Brossardière au sud du terrain. Le site dispose d'une superficie de 20 hectares dont plusieurs seront laissés à l'état naturel (zones humides et haies).

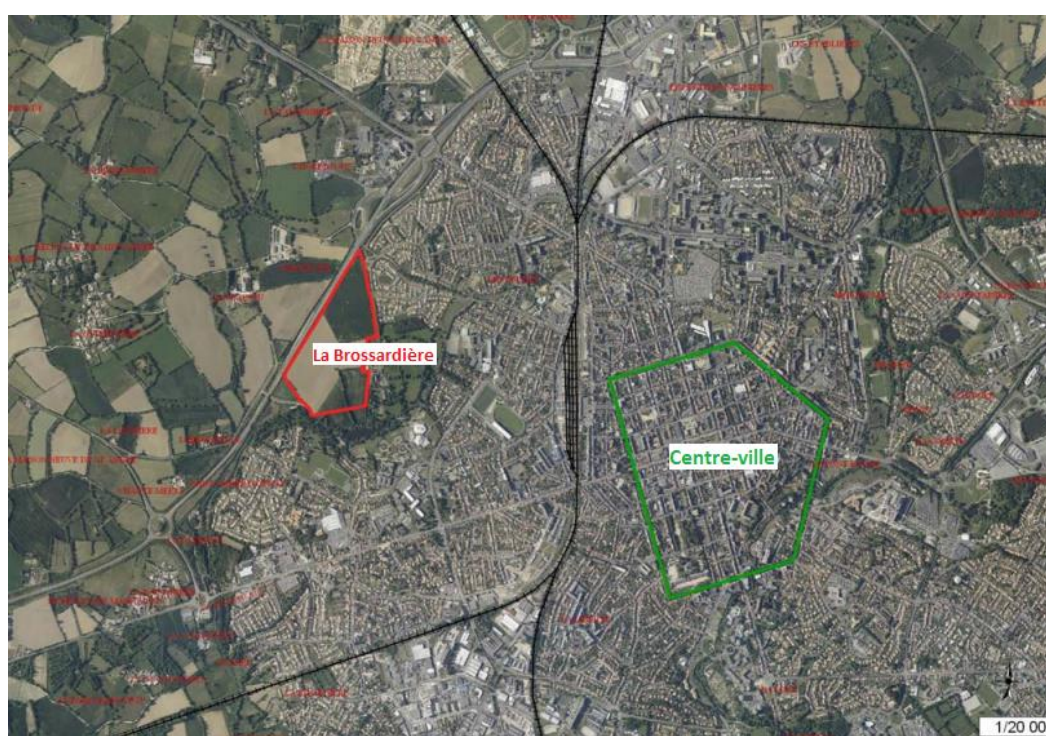


Figure 11 : Carte localisation du quartier de la Brossardière à l'échelle de la ville

La zone de la Brossardière est située dans le périmètre de développement urbain de la ville et dans le prolongement des quartiers existants de La Brossardière et de Saint-André d'Ornay. Elle répond très bien à la politique de la ville par rapport à l'urbanisation. Les quartiers d'habitation à proximité du terrain sont des quartiers plutôt anciens, mais d'un aspect resté relativement moderne ce qui permettra une implantation plus facile du nouveau quartier dans cette partie de la ville. Elle est située à l'intérieur des infrastructures routières entourant la ville (cette dernière cherche à garder l'urbanisation à l'intérieur de cette boucle de routes) et parmi les différentes zones encore libres, la Brossardière est le terrain proposant le plus de surface. Le site est en plus en périphérie d'une zone urbaine attractive composée de zones d'habitat, d'équipements scolaires (écoles, collège, lycée), sportifs (salles de sport, stade, piscine patinoire) et commerciaux.



Figure 12 : Vue aérienne de la Brossardière et du terrain à aménager
Réalisation : Eliot Sourisseau

De plus, les réseaux de transport existant au sein de la ville, notamment le réseau de bus Impulsyon sont relativement développés avec par exemple la ligne 6 qui mène directement à la place Napoléon donc en plein centre-ville et dessert rapidement la zone de la Brossardière. La ligne 2 du réseau de transport public donne sur le sud de la parcelle et la ligne 7 (A et B) avec une petite extension et modification pourrait également desservir le quartier. Cette dernière, en plus d'amener au centre-ville, effectue un circuit circulaire sur toute la partie nord de la ville et cela permet une bonne connexion avec par exemple le pôle universitaire situé au nord-est de la ville.



Figure 13 : Carte du réseau Impulsyon et de ses lignes de bus
Source : impulsyon.fr

Toutes ces lignes proches de la Brossardière permettront une connexion au centre-ville, à la place Napoléon (au cœur de la ville) ainsi qu'à différents services importants tel qu'un centre commercial ou encore et comme évoqué précédemment les structures universitaires.

Tous ces atouts donnent au terrain choisi pour le projet une attractivité certaine pour les nouvelles populations s'installant à la Roche sur Yon. Afin de répondre aux objectifs en matière de logement et tout en veillant à ne pas étendre l'urbanisation au-delà des limites de la croissance urbaine, le projet est donc développer par le souhait d'aménager le secteur de la Brossardière en espace de logements.

II. La composition du site

Tout d'abord, la Brossardière est un ancien hameau situé auparavant à l'extérieur de la ville. Il existe donc du bâti avec notamment le logis de la Brossardière, un château assez imposant, anciennement point central du hameau et aujourd'hui transformé en foyer d'accueil et d'aide à l'enfance. Il faudra bien sûr préserver et conserver ce bâti qui a une importance patrimoniale. Le développement du futur quartier devra donc se faire sans impacter les maisons déjà existantes à la Brossardière.



Figure 14 : Le logis de la Brossardière
Photo d'Eliot Sourisseau

C'est une ancienne parcelle agricole qui possède une mare et une zone humide au cœur de la zone et également des haies remarquables qui fragmentent ce site et coupent la parcelle en son milieu ; ces haies s'étalent et se développent à partir de la mare. Bien évidemment, il sera nécessaire de sauvegarder la zone humide formée par la mare ainsi que les haies qui sont restées de bonne qualité. En effet, on remarque dans ces haies la présence de fragon, espèce végétale se développant qu'après environ cent ans : cela signifie donc que la haie principale partant de la zone humide jusqu'au sud de la parcelle date d'au moins une centaine d'année, raison de plus pour la protéger. Ainsi, les deux haies proches de la zone humide seront sauvegardées et l'objectif sera de les mettre en valeur en développant des espaces verts avec comme base ces haies. De plus, le terrain étant en pente, à partir de la mare, un renforcement du sol (une sorte de tranchée) permet une meilleure circulation des eaux de pluies qui sont emmenées jusqu'au sud de la parcelle et à l'étang de la Brossardière.

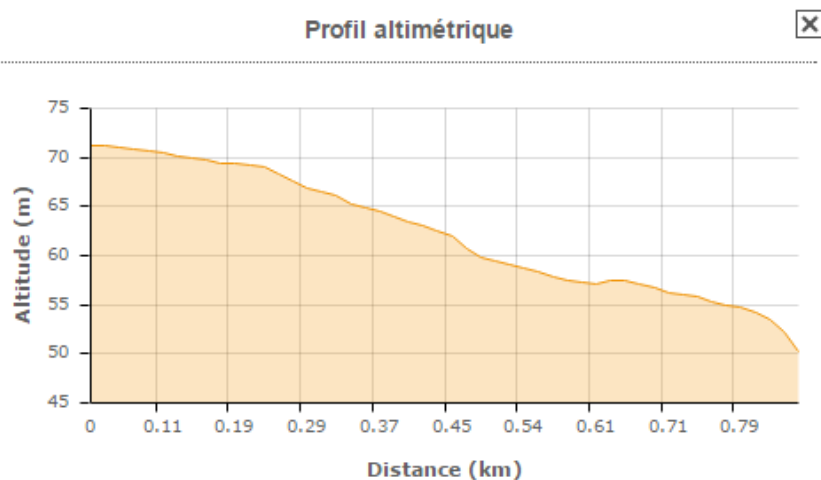


Figure 15 : Profil altimétrique du site de la Brossardière
Source : Géoportail



Figure 16 : Vue au sud de la zone d'étude de la RD 160
Photo d'Eliot Sourisseau

Une autre problématique concernant la parcelle et le terrain d'étude est la présence de la rocade (RD 160) à l'Ouest. C'est une route fortement empruntée car elle mène directement au littoral et plus précisément aux Sables d'Olonne ; l'une des plus grandes stations balnéaires de Vendée avec des événements attirant de nombreuses personnes comme par exemple le Vendée Globe. De plus, cette route est située légèrement plus haut que la parcelle et malgré la présence d'une haie assez large, la nuisance sonore sur le terrain est bien présente. Une étude d'impact sur ces nuisances sera donc à envisager et une solution pour réduire au mieux ces dernières sera à trouver pour permettre le développement d'un quartier résidentiel sur ce site.

Dans la partie sud de la parcelle, il existe une déchetterie sauvage : de nombreux déchets y ont été déposés notamment des déchets dangereux pour l'environnement avec la présence de nombreux pneus, de matelas, de micro-ondes... Cet espace devra subir un nettoyage et des analyses du sol pour examiner de près la pollution environnementale. Si cette dernière est bien présente et apporte un risque pour les futurs habitants de la zone, il sera nécessaire d'effectuer une dépollution des sols afin de sécuriser le lieu.



Figure 17 : Deux photos de la décharge sauvage au sud de la parcelle
Photos d'Eliot Sourisseau

On voit donc l'importance de la nature au sein du terrain mais surtout sur l'environnement proche de cet emplacement. La présence d'un étang assez conséquent formant un réel corridor écologique (une trame verte et une trame bleue) au sud de la parcelle montre cette importance et la nécessité de la sauvegarder.

III. Les orientations d'aménagement de la ville

Pour réaliser ce projet, il faut bien évidemment que ce dernier respecte les règles et les plans de gestion mis en place par la ville sur un terrain lui appartenant. En effet, la mairie de la Roche sur Yon a développé une politique d'aménagement et d'urbanisme pour la ville qu'elle a exprimée en grande partie dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le PLU a été approuvé le 7 octobre 2009 et a fait l'objet depuis, d'une dizaine de modifications afin d'adapter les règles d'urbanisme pour permettre la réalisation de projets d'aménagement d'intérêt général, et afin d'intégrer de nouveaux règlements nationaux. Le secteur de La Brossardière est situé en zone 2AU au PLU, à savoir en zone d'urbanisation à long terme dont la vocation n'est pas précisément définie. Cette zone ne pourra être rendue constructible qu'en modifiant une partie du PLU : c'est-à-dire en passant la zone de 2AU à 1AU ; en effet, une zone 1AU est une zone destinée à de l'habitat. En discutant de cette optique avec l'une des personnes chargée en urbanisme de la Roche sur Yon, il est déjà arrivé qu'une zone passe de secteur 2AU à 1AU et cela peut tout à fait être réalisé pour une zone future d'habitations (le règlement d'une zone 2AU dans la commune de la Roche sur Yon qui est à retrouver en annexe).



Figure 18 : Zonage du PLU pour la Brossardière
Source : PLU de la Roche sur Yon

Le point positif d'une zone 2AU pour un projet concernant des logements est qu'une telle zone sera utilisée pour de l'habitat ou des activités économiques, ce qui permet le développement du projet souhaité. Il existe cependant des interdictions sur différents types de logement pouvant être réalisés sur la parcelle. Ainsi les constructions isolées susceptibles de compromettre l'évolution de la zone en prenant et en utilisant de la surface, ou encore les habitations légères et les résidences de loisirs sont interdites à la construction ce qui confirme encore plus le projet de développement d'un quartier relativement uniforme sur le plan architectural et sur le plan de l'occupation du sol. Il faudra en plus respecter la norme de plus de 20 logements par hectare pour une zone d'habitat imposé par le PLU et le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale). Cette zone 2AU dispose d'éléments naturels d'intérêt, comme la mare ou les haies bocagères, mais ne comporte pas pour autant d'enjeux environnementaux et patrimoniaux. Néanmoins que ce soit la zone humide ou encore les haies, il sera nécessaire de les sauvegarder et de les mettre en valeur au sein du futur quartier.

Enfin, pour justifier le choix de ce terrain, c'est la dernière « dent creuse » principale intra-muros, c'est-à-dire à l'intérieur des routes encerclant la ville. Même si cette dernière n'a pas rédigé de texte ou de charte concernant le développement prioritaire de la ville à l'intérieur des rocade, au contraire par exemple de la ville de Chartres, la Roche sur Yon axe son développement urbain dans sa partie intra-muros afin de limiter au maximum l'étalement urbain dans un département en constante augmentation démographique.

IV. Conclusion du diagnostic

Grâce à ce diagnostic, nous pouvons voir que le département de la Vendée, et plus précisément la ville de la Roche sur Yon malgré un passé relativement rural, est une région qui attire de par son contexte économique (création d'entreprises, chômage assez bas...) et son contexte géographique (département touristique, région ensoleillée...). De nouvelles populations sont donc amenées à venir s'installer et par conséquent le département jouit d'une croissance démographique importante. Pour accueillir ces populations, la ville de la Roche sur Yon doit donc anticiper et agrandir son parc de logements. Mon projet d'aménagement consiste donc à développer un nouveau quartier dans le secteur de la Brossardière « dent creuse » de la partie intra-muros de la ville qui sera dans le même temps, respectueux de l'environnement.

Partie 3 : Le projet d'aménagement

I. Les enjeux du projet

La Roche sur Yon, chef-lieu d'un département attractif comme expliqué précédemment, va être amenée dans les années à venir, à connaître un développement démographique important. Pour pouvoir répondre à ces attentes en termes de logement et afin de pouvoir loger le flux des nouveaux habitants, il faut donc développer et agrandir le parc de logements déjà existant. Ainsi, pour pouvoir accueillir une population relativement diversifiée, favoriser une mixité sociale et générationnelle, il est important de produire suffisamment de logements avec des coûts abordables pour les nouvelles populations. De plus, dans le contexte actuel du réchauffement climatique et pour la protection de l'environnement, il faut aller vers un parc de logements plus économe, écologique et par conséquent, il faut favoriser les nouvelles formes urbaines avec une économie de foncier, le moins d'étalement urbain possible et une faible consommation d'énergie.

La croissance démographique est le premier point. L'apport de population qui vient s'installer à la Roche sur Yon est important et constitué en grande partie de familles. Il est donc important de prendre en compte ce phénomène et d'intégrer une partie de logements adaptés à cette catégorie de migrants.

Deuxièmement, la diversité sociale est également à prendre en compte. Il s'agit d'associer des personnes issues de classes sociales différentes, de diverses origines, d'âges différents... En favorisant cette diversité, on enrichit les échanges ainsi que les différents liens entre les habitants d'un quartier. Un des enjeux du projet est donc de proposer un parc de logements permettant d'associer ces différentes cibles.

Le volet énergétique est également indispensable à prendre en compte pour le projet d'aménagement. En effet, l'habitat est aujourd'hui un enjeu de taille, il est responsable d'une grande partie des consommations d'énergie par les ménages, il faut ainsi proposer un projet d'aménagement du parc de logements visant à réduire l'impact énergétique et écologique de ce dernier. Cela passe par l'utilisation de matériaux de constructions écologiques et la limitation des pertes thermiques des habitations,. Il s'agit également d'assurer une meilleure répartition de la population sur le territoire et d'endiguer l'étalement urbain qui est d'autant plus important dans un département en plein développement comme la Vendée.

Il y a également la volonté de développer le territoire en s'appuyant sur la qualité de l'environnement et des paysages, en respectant le cadre paysager du territoire qui participe au cadre de vie des habitants et qui fait l'identité du quartier et de la ville.

Il faudra veiller aux relations du site avec les quartiers existants, notamment pour les modes de déplacement : favoriser l'intégration des nouvelles populations dans la ville au travers de liaisons avec les secteurs urbanisés voisins, ou encore viser une bonne accessibilité vers les transports en commun déjà présents dans les quartiers environnants. Cette ouverture sur les modes de transport doux pour l'environnement, tel que les transports publics ou encore les pistes piétonnes et cyclables, permettra au quartier d'être inscrit dans un développement durable en limitant également l'utilisation de la voiture.

Enfin, le projet de la Brossardière permettra de rééquilibrer l'offre en logements pour la ville de la Roche sur Yon car un projet existe déjà au sud-est de la ville dans le quartier de la Giraudière et à l'est avec un projet de création de ZAC sur le site de la Marronière. La Brossardière étant située à l'ouest, la future offre au logement pourra donc se faire à différents points de la ville.

L'objectif principal de ce projet est donc de développer un quartier durable qui répondra aux attentes démographiques tout en étant respectueux de l'environnement.

II. Le quartier durable

1. Définition d'un quartier durable

Un quartier durable consiste en la transformation d'un site existant ou à la création d'un nouveau quartier (le cas du projet d'aménagement proposé à la Brossardière) qui se donne pour objectif de répondre à des enjeux sociaux, économiques, environnementaux, urbains. Ces enjeux sont d'abord locaux, créer un nouveau quartier pour répondre aux besoins de logements, mais aussi plus globaux, lutter contre le changement climatique et protéger la biodiversité.

C'est surtout un quartier avec une identité forte (par exemple à la Roche sur Yon, peu de quartiers sont développés en quartier durable ce qui donnera au nouveau site une identité très marquée), mais qui reste en lien avec le reste de la ville et notamment les quartiers à proximité. Il contribue à l'attractivité de la ville et du territoire car en plus de proposer des logements, il s'inscrit dans une démarche durable, critère qui attire de nos jours. Les aménagements réalisés doivent faciliter et améliorer la vie des habitants et usagers, en donnant au quartier une ambiance sereine et en laissant une place importante à la nature. Il s'agit aussi d'inciter à des usages et des comportements éco-citoyens, par exemple, en proposant des transports en commun et des services de proximité attractifs.

2. Grands principes d'un quartier durable

L'explication des grands principes d'un quartier durable qui va suivre a pour but de montrer qu'un quartier durable répond totalement aux attentes et aux objectifs du projet énoncés dans la première grande partie (« Les enjeux du projet »). Cela permet donc de justifier le choix d'aménager un quartier durable sur le site de la Brossardière.

Les grands principes d'un quartier durable peuvent être répertoriés sous cinq thématiques.

a. L'économie d'énergie et la protection de l'environnement

L'Union Européenne a émis l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) par quatre en 2050 par rapport aux années 90. Cet objectif a des répercussions importantes sur tous les projets d'urbanisme et d'aménagement, qui se doivent notamment de minimiser les consommations énergétiques des bâtiments construits ou rénovés. En effet, le logement pèse pour 40 % des émissions de GES pour un ménage français et la réalisation d'un projet d'aménagement de logements, comme à la Brossardière, entraîne donc la nécessité de prendre en compte ce volet énergétique. Les objectifs de réduction des émissions de GES et de préservation des ressources impliquent la prise en compte de problématiques complémentaires en plus de la réduction des consommations d'énergie :

- la gestion des déplacements (limiter le recours à la voiture et favoriser les déplacements doux, peu polluants et bien entendu les transports en commun)
- le choix des matériaux (prendre en compte les impacts environnementaux dans le choix des matériaux, ainsi que leurs besoins en entretien)
- la gestion des déchets (Limiter la production de déchets et optimiser leur gestion)
- La gestion de l'eau est également une problématique au cœur de l'aménagement de quartiers durables, l'objectif étant d'optimiser la gestion des eaux pluviales et de réduire les consommations en eau potable.

La préservation de la biodiversité est également un enjeu majeur pour la protection de l'environnement. La France a pour objectif de mettre en œuvre les moyens nécessaires pour permettre de stopper la perte de biodiversité, ce qui passe notamment par la prise en compte de cette problématique dans les projets d'aménagement. En effet, ces projets d'aménagement impactent directement la biodiversité d'un site notamment lors de la construction d'une nouvelle aire urbaine à la place d'une zone naturelle, ce qui est le cas pour mon projet. Afin de préserver la biodiversité, des trames d'espaces verts et de milieux aquatiques doivent être aménagés (ou conservés) sur le territoire, et assurer ainsi les continuités entre milieux naturels permettant aux espèces de circuler et d'interagir et aux écosystèmes de fonctionner.

Enfin les questions de densité et d'étalement urbain font partie intégrante des projets d'aménagement de quartiers durables. Les phénomènes d'étalement et de fragmentation urbaine sont consommateurs de sol et générateurs de déplacement. La croissance des villes

exerce ainsi des pressions importantes sur les ressources naturelles : épuisement des ressources, pollutions liées aux déplacements, détérioration du paysage et du cadre de vie, réduction de la disponibilité d'espace. Il est aujourd'hui indispensable de réaliser une gestion raisonnée et responsable des ressources. Il faut donc pour la ville de la Roche sur Yon développer son parc de logements tout en évitant au maximum l'étalement urbain et le secteur de la Brossardière, comme évoqué dans le diagnostic, est l'une des dernières « dents creuses » dans l'aire urbaine de la ville : c'est un secteur à privilégier pour développer un projet apportant des logements.

	Environnement/Energie	
Enjeux	Gestion de l'énergie	Choix des matériaux
	Gestion de l'eau	Transports "propres"
	Gestion des déchets	Densité
	Biodiversité	

Tableau 2 : Tableau des enjeux environnementaux

b. La qualité de vie

Un quartier urbain durable est un quartier limitant son impact environnemental mais il s'agit également de créer un quartier agréable à vivre, confortable pour ses habitants et usagers, assurant la qualité de vie et la santé de ses occupants. Une attention particulière doit ainsi être portée à la qualité du bâti et des espaces extérieurs. L'aménagement des espaces ainsi que la conception des bâtiments doivent améliorer différents points : le confort thermique, le confort visuel et paysager, la qualité de l'air, la qualité de l'eau et enfin le confort acoustique des habitants, point primordial du projet de la Brossardière avec la présence à proximité du site d'une route très empruntée.

Tous ces critères entraînent donc la conception d'un quartier attractif du point de vue de la qualité de vie.

	Qualité de vie
Enjeux	Qualité des bâtiments
	Qualité des espaces publics
	Qualité de l'air
	Nuisances sonores

Tableau 3 : Tableau des enjeux sur la qualité de vie

c. Le volet social

Le volet social est une composante importante du développement durable et ne doit pas être négligé dans le cadre de l'aménagement de quartiers durables. Un des objectifs d'un quartier durable est de proposer à ses habitants et usagers une qualité de vie durable, qui se traduit par des objectifs de mixité, de diversité, d'équité et de solidarité. L'intégration du quartier au sein de la ville, les relations avec les quartiers avoisinants, la mixité sociale constituent ainsi des problématiques essentielles.

Un quartier durable doit permettre la mixité sociale, c'est-à-dire la diversité des populations, des générations, des cultures. L'objectif est donc de réaliser des logements abordables pour

une majorité de personnes et qui dans le même temps offrent un confort et une qualité de vie semblable afin de respecter une certaine égalité dans le futur quartier. De plus, et pour attirer une gamme de population la plus large possible, des logements sociaux seront réalisés et des personnes avec moins de moyens financiers pourront s'installer dans le nouveau quartier ce qui augmentera encore une fois la mixité sociale. La Roche sur Yon respecte en effet le taux de 20% de logements sociaux imposés par la loi SRU (la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain) de 2000 et des logements sociaux seront donc proposés pour le projet de la Brossardière.

Il s'agit également d'envisager une offre de services, commerces et équipements publics répondant aux besoins du quartier, assurant une mixité du quartier et un accès pour tous aux équipements et services de proximité, facteur d'équité sociale. La liaison au centre-ville et aux quartiers environnants (Saint André d'Ornay par exemple) est donc primordiale afin d'assurer un « mélange de populations » de quartiers différents et par conséquent obtenir une mixité sociale sur la partie ouest de la Roche sur Yon et à travers la ville toute entière à plus large échelle. Les espaces publics sont également des éléments fédérateurs. Ils constituent des lieux de vie et de rencontre, participant à la mixité sociale et intergénérationnelle. La réalisation d'espaces verts publics au sein du futur quartier permettra de créer ces espaces de vie et de rencontre et également de remplir l'objectif de protection de l'environnement en créant ces parcs au niveau des haies et de la zone humide afin de les sauvegarder.

	Volet social
Enjeux	Mixité sociale
	Mixité urbaine
	Espaces publics
	Relations et liaisons avec la ville

Tableau 4 : Tableau des enjeux sociaux

d. L'impact économique

L'aménagement d'un quartier durable doit également développer l'attractivité économique du territoire. Un quartier durable doit favoriser le développement des filières locales et permettre de maintenir ou créer une économie locale dynamique : PME/PMI, commerces de proximité, économie sociale et solidaire, agriculture de proximité... Ainsi, pour le projet de la Roche sur Yon, la proximité à quelques centaines de mètres de la piscine ou encore du stade municipal attireront d'autant plus de personnes et les commerces de proximité existant déjà dans les quartiers alentours auront un rayon d'attractivité plus grand et pourront augmenter leur rôle économique.

	Impact économique
Enjeux	Attractivité du quartier
	Filières locales
	Utilisation des services municipaux

Tableau 5 : Tableau des enjeux économiques

e. Lien social et implication citoyenne

L'un des défis des quartiers durables en lien avec la mixité social est de favoriser le lien social et les solidarités. Cela peut passer par des aménagements favorisant des actions communes au sein du quartier (jardins partagés, ateliers associatifs par exemple). De plus en créant des lieux gérés par la population du quartier comme les jardins partagés, cela implique les personnes dans une démarche collective et cela inscrit encore plus le quartier dans une approche environnementale.

D'autre part, l'implication des citoyens à la vie de la ville est un point essentiel de la démarche d'aménagement de quartiers durables en favorisant l'adhésion à des valeurs communes, l'adoption de styles de vie plus durables et l'implication des habitants dans la vie du quartier.

	Lien social/Implication citoyenne
Enjeux	Participation, concertation
	Cohésion sociale

Tableau 6 : Tableau des enjeux sur l'implication citoyenne

III. Le projet de la Brossardière

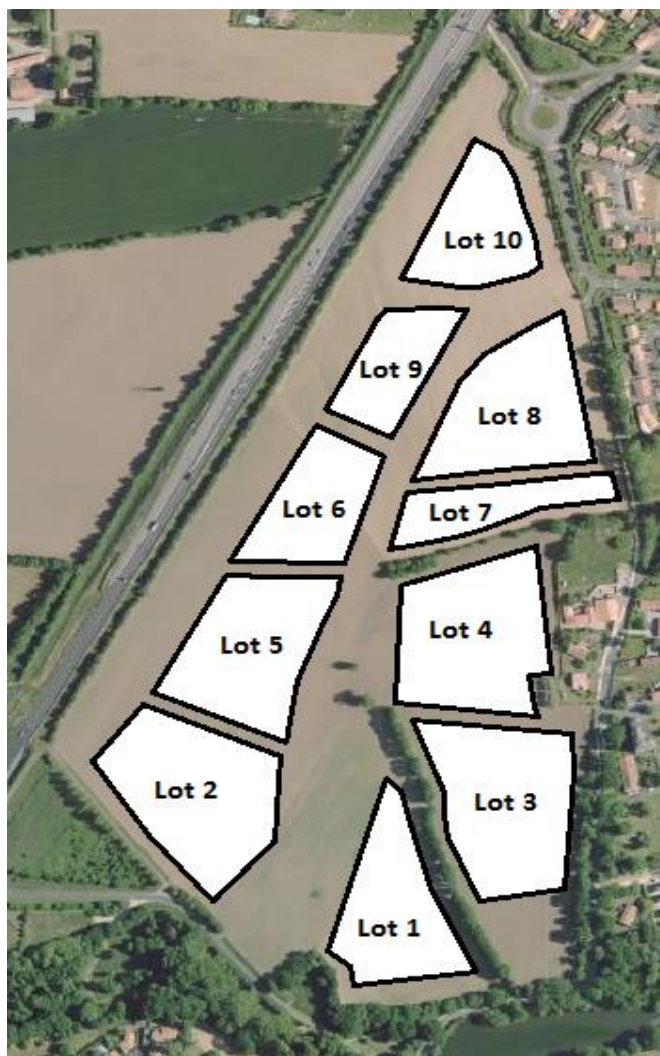
Le projet de la Brossardière consiste en la réalisation d'un quartier durable sur une surface de 20 hectares.

1. Le nombre de logements proposés

A la Roche sur Yon, les orientations d'aménagement exprimées dans le PLU ou le SCoT estiment que la commune, avec sa démographie en constante progression, doit se munir de 2556 logements supplémentaires d'ici 6 ans ce qui donne une moyenne d'environ 420 logements par an. Pour cela la mairie compte, pour plus de la moitié de ces logements, sur la rénovation ou la réhabilitation de bâti ancien ou encore d'anciennes zones d'exploitation, industrielles... En plus de ces secondes vies données au bâti ancien, il faut développer de nouveaux logements sur des terrains « vierges » et par conséquent agrandir l'aire urbaine.

Tout d'abord vient la question du nombre et de la densité des logements voulus dans le quartier. La densité minimum demandée par le PLU est de 20 logements par hectares. La surface du terrain libre étant de 20 hectares, on choisit pourtant de laisser à l'état naturel ou de transformer en parcs notamment l'espace central comprenant une zone humide, une haie... La proposition est donc de créer de l'habitat avec une densité de 25 logements par hectares, sur environ 16 hectares ce qui donne environ 400 logements à construire pour le futur quartier.

Sur ces 400 logements, pour répondre à la problématique de la mixité sociale et pour répondre aux attentes de l'Etat, 25 % de ces logements seront des logements sociaux à loyer modéré. Le reste des habitations sera assuré par le marché libre même si les prix proposés resteront abordables. L'objectif n'est pas de produire de grandes habitations et d'attirer les classes sociales les plus hautes mais de garder des prix d'achat abordables pour la classe moyenne ainsi que pour les classes un peu moins riches avec les logements sociaux.



*Figure 19 : Vue aérienne d'emplacement des lots d'habitations
Réalisation : Eliot Sourisseau*

Le projet se décompose donc en une dizaine de lots, chaque lot qui sera construit sur une année. Il y aura donc une progression dans la construction du quartier et les lots, construction qui commencera par le sud de la parcelle.

2. Le type d'habitat proposé



*Figure 20 : Modèle de maison construite pour le projet de quartier
Réalisation : Eliot Sourisseau*

Il s'agit de déterminer quelle forme urbaine correspondrait le mieux à la demande et au terrain d'accueil. Il est vrai qu'on assiste dans la commune à une véritable prépondérance des habitats individuels. Le type d'habitat proposé sera de l'habitat individuel avec au maximum une hauteur de bâti en R+1. Le site restant proche d'espaces ruraux aux alentours, du bâti avec une hauteur très importante ne s'intégrerait pas correctement au paysage. Par ailleurs, les clôtures et les séparations de jardin devront respecter l'environnement et le paysage : les clôtures végétalisées seront privilégiées et les brises-vues ou les bâches seront interdites.

Les logements de ce quartier ne seront pas à proprement parlé des habitations écologiques car ce n'est pas le projet d'un éco-quartier et que le coût d'une maison écologique grimpe très vite. En effet, les matériaux utilisés, les systèmes mis en place comme les pompes à chaleur, les panneaux photovoltaïques augmentent le budget de réalisation de ces habitations et la volonté de proposer aux futurs habitants des logements abordables niveau financier ne sera pas respectée. Néanmoins, des panneaux solaires pourront être installés, cela avec l'initiative des habitants : une aide financière sera apportée à ces derniers pour la démarche environnementale.

Cependant, les maisons créées à la Brossardière auront des démarches de construction écologiques pour respecter le fait que le quartier soit durable. Plusieurs critères seront donc abordés durant l'élaboration des habitats.

a. L'orientation des habitations

Comme évoqué dans les enjeux du projet, l'économie d'énergie est un point essentiel dans un quartier durable ; l'orientation des maisons devient donc un aspect très important lors de leur construction. En effet, la première source naturelle d'énergie est le soleil, lorsque les rayons du soleil pénètrent dans la maison, ils la chauffent. Une énergie naturelle et gratuite qui permet de réduire de manière significative les dépenses liées au chauffage. Il est donc important de choisir des vitrages qui ne filtrent pas le rayonnement solaire et opter pour un facteur solaire élevé. Peu ou pas de déperdition de chaleur, c'est peu ou pas de besoins en chauffage : les apports solaires deviennent alors négligeables dans le bilan thermique. L'atout de la région est que la Vendée est l'un des départements avec le plus d'heures d'ensoleillement de France, c'est-à-dire qu'il existe un réel potentiel de captage de l'énergie solaire.

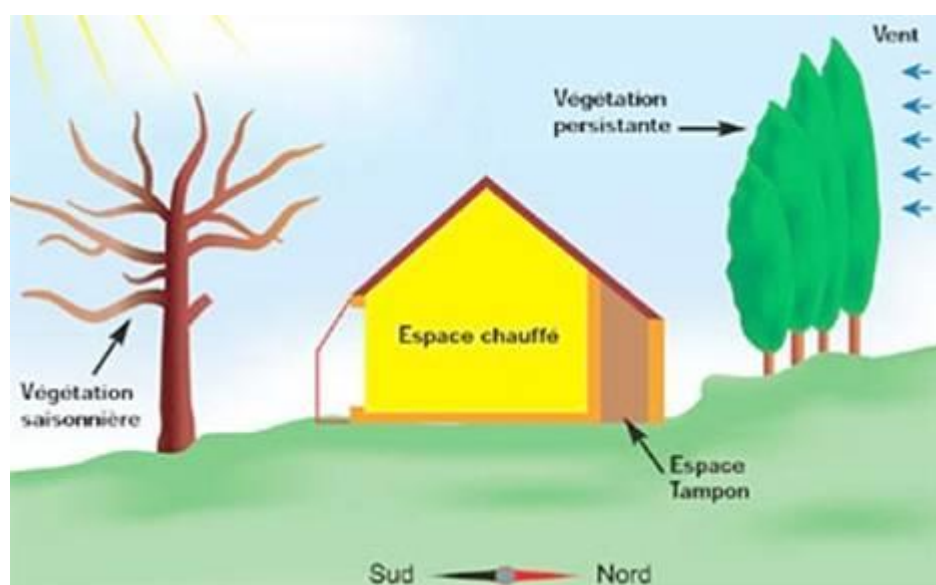


Figure 21 : Schéma d'orientation de maison écologique
Source : lesecoreporters.fr

Ainsi, le maximum d'habitations de la Brossardière (car toutes ne le pourront sûrement pas) seront orientées plein sud et la hauteur R+1 au maximum des logements ne gênera pas l'ensoleillement qui sera présent sur toutes les habitations. Les façades orientées vers le sud auront en plus une surface vitrée importante afin de capter le plus possible les rayons du soleil à l'inverse des façades nord qui elles seront moins « ouvertes » par des fenêtres. La végétation joue également un rôle important, que l'on peut voir sur le schéma ci-dessus, et la plantation de végétaux caduques (qui perdent leurs feuilles en hiver) sur la partie sud du site permettra aux habitations d'avoir suffisamment de soleil l'hiver afin de chauffer les espaces habitables et d'avoir de l'ombre en été grâce aux feuilles des arbres. Une option peut être la mise en place de végétation persistante, comme les sapins, au nord des logements qui protégeront ces derniers des vents venant du nord.

Enfin, les pièces de vie comme les chambres, le salon, la cuisine seront placées vers le sud et auront les surfaces vitrées les plus importantes contrairement au garage par exemple qui, ayant moins la nécessité d'être chauffé, ne consommera que très peu d'énergie. De plus, avec une orientation au sud, si les habitants et les propriétaires veulent s'équiper de panneaux solaires, ils pourront et leur maison sera dans les meilleures conditions pour en recevoir.

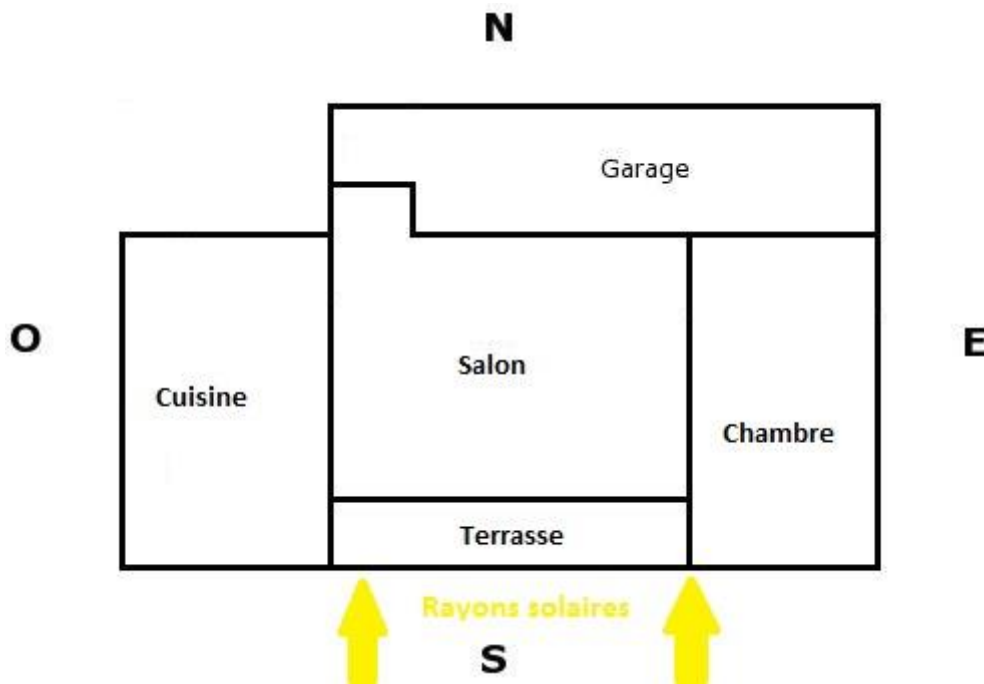


Figure 22 : Schéma d'aménagement d'une maison en fonction du soleil
Réalisation : Eliot Sourisseau

b. Les matériaux de construction

La position du soleil n'est pas le seul élément à prendre en considération lorsque l'on décide de bâtir une maison économe et durable. Les matériaux de construction de cette maison devront répondre à une logique de préservation de la chaleur. D'une manière générale, il faut utiliser des matériaux lourds, denses et opaques. Ces derniers ne laissent pas échapper la chaleur et surtout sont capables de la restituer. Les murs les plus exposés pourront arborer des couleurs sombres et non du blanc qui réfléchit totalement la lumière et ne la transforme pas en chaleur.

Les matériaux naturels sont à privilégier car en plus de leurs qualités écologiques, ils stockent très bien les rayons du soleil pour les transformer en chaleur. Le bois, grâce à ses très bonnes performances thermiques est un des matériaux les plus utilisés pour la conception de maison positive par exemple. En revanche, il faudra choisir des essences locales et pas exotiques (leur bilan carbone est négatif à cause du transport). Pour les ouvertures, les cadres doivent être très fins car en prenant moins de place, ils autorisent une surface vitrée plus importante pour récupérer les rayons du soleil. D'autres alternatives existent comme des matériaux produits grâce au recyclage de déchets ou encore comme des matériaux à leur état naturel : la paille par exemple est un bon isolant qui est déjà utilisé dans le génie civil et étant en Vendée, dans un département majoritairement rural, il sera facile de s'en procurer.



Figure 23 : Laine de bois
Source : www.materiaux-naturels.fr

Ainsi, pour les futurs logements de la Brossardière, l'isolation se fera avec du bois (de la laine de bois plus précisément) qui est très bon isolant et qui est un matériau « propre » car naturel avec une empreinte carbone faible. Certes ce dernier a un coût supérieur aux matériaux classiques (béton) mais c'est un investissement à long terme et les économies réalisées au niveau du chauffage et de la consommation d'énergie grâce à une bonne isolation amortiront ce coût supplémentaire.

3. Gestion des eaux et des déchets

Des poubelles de tri enterrées, pour empêcher la pollution visuelle et gagner en surface, au centre du quartier seront fournies pour les futurs habitants. Des bacs de compost seront aussi prévus sur les terrains des particuliers. Durant leurs travaux, les entreprises auront pour obligation de gérer et trier leurs déchets pour favoriser le recyclage.

Concernant la gestion des eaux, chaque parcelle devra être équipée d'une cuve de récupération des eaux de pluie. Les aménagements paysagers réalisés sur l'ensemble du lotissement et les matériaux utilisés pour la voirie aideront à limiter au maximum les volumes ruisselés et favoriseront donc l'infiltration. De plus, l'utilisation de ces matériaux relativement perméables limitera le déversement des eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement, ce qui permettra de limiter la surcharge des canalisations d'eau et les STEP.

4. Les espaces verts : au cœur du quartier

Avec 375 hectares d'espaces verts, La Roche-sur-Yon est une ville verte. Ces espaces se répartissent en zones vertes, en aires de jeux d'enfants, en équipements, en squares, jardins et espaces divers en zones d'habitat ou encore en zones d'activités et commerciales. Tout ceci pousse à la création d'espaces verts pour le projet de quartier de la Brossardière. En effet, la présence de végétation apporte tout d'abord une ambiance calme que les nouvelles populations seront amenées à rechercher. De plus les espaces verts publics augmentent les liens sociaux : ce sont des lieux de rencontres, où les familles peuvent venir passer du temps. La mixité et le lien social recherché dans ce nouveau quartier est accentué grâce aux espaces verts.

Du point de vue de l'environnement, les espaces verts permettent de sauvegarder une partie de la nature dans un milieu urbain. Par ailleurs, des entités naturelles peuvent être préservées et même mise en valeur. Les haies présentes sur le site sont des haies importantes du point de vue biologique avec la présence par exemple de fragon qui indique que la haie est ancienne. Cette ancienneté se retrouve aussi dans les espèces végétales retrouvées au sein de ces haies avec des arbres probablement centenaires. Cette végétation historique doit être protégée et la création d'espaces verts pour le quartier sera indispensable.

Un chemin piéton sera par conséquent créé le long de cette haie. Les quelques arbres isolés sur le site seront abattus mais remplacés car d'après le PLU, la coupe de ces arbres implique une compensation : de nouveaux arbres seront plantés au niveau des haies afin d'améliorer d'autant plus la continuité de ces dernières.



*Figure 24 : Haie située au centre du terrain d'étude
Photo d'Eliot Sourisseau*

D'autre part, la zone humide (où aucune construction n'est autorisée) présente sur le site est un très bon point de départ pour l'aménagement d'une coulée verte. En effet, le site étant en pente, la mare présente au centre du terrain joue un rôle de stockage de l'eau et une sorte de tranchée apparaît à partir de la mare jusqu'à une zone humide au sud de la parcelle. Le lotissement possèdera donc une coulée verte le long de cette zone humide d'une longueur d'environ 400 mètres jusqu'à la zone de rétention d'eau au sud. Cette coulée verte permettra de traverser l'ensemble du quartier à pied ou en vélo au travers d'un sentier aménagé à l'aide d'espèces d'arbres, de fleurs et d'arbustes.



*Figure 25 : Modèle d'une coulée verte
Source : 4d-univers*



Figure 26 : Carte de l'aménagement de la coulée verte
Réalisation : Eliot Sourisseau

5. Les nuisances sonores

La rocade RD 160 est une route très empruntée : elle mène au littoral, notamment aux Sables d'Olonne et de nombreuses nuisances sonores sont apportées sur le site de la Brossardière. Une étude d'impact de ces nuisances effectuée par la ville a entraîné une interdiction de construire à moins de 75 mètres de la rocade.

Cette zone non constructible peut être réduite grâce à un merlon anti-bruit. En effet, les merlons antibruit, de par leurs éléments constituant (remblais à base de terre principalement) et leur inclinaison, ont tendance à absorber le bruit. Aussi, un merlon atténuera le bruit de manière efficace sans « retombées » sur les habitations plus en retrait situées juste derrière le merlon.

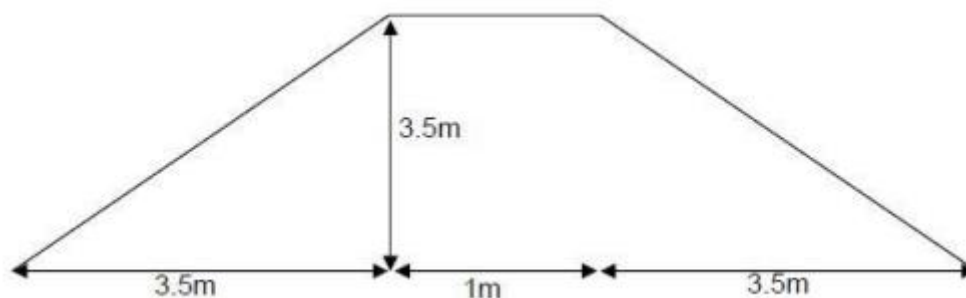


Figure 27 : Schéma du merlon acoustique
Réalisation : Eliot Sourisseau

Le merlon sera également utilisé comme un espace vert : des arbres y seront plantés notamment en son sommet ce qui réduira un peu plus les nuisances sonores de la route. Une palette végétale diversifiée et représentative de la flore de la région y sera placée. En son pied, du côté du lotissement, sur la partie inconstructible proche de la route, une promenade sera créée qui apportera un nouvel espace vert à la Brossardière. Ce cheminement pourrait être un support pour un parcours pédagogiques sur le thème de l'environnement et de la biodiversité dans le but de sensibiliser les habitants du quartier.

Les maisons placées proches du merlon auront en plus une haie bocagère installée entre la promenade et leurs jardins afin d'atténuer une nouvelle fois les nuisances mais également afin de « cacher » leurs jardins et de garder une intimité face aux personnes pouvant venir se promener à proximité du merlon.

6. Accès et transport au sein du quartier

Lors de l'aménagement du quartier, il faut bien évidemment se pencher sur les modes d'accès à ce dernier, sur les voiries et les voies de déplacement à mettre en place et sur les liaisons à faire avec le reste de la ville.

D'après le PLU, tout terrain doit avoir accès à une voie ou un chemin public ou privé et ces accès doivent avoir une largeur de 4 mètres minimum. Ainsi, quatre accès sont prévus pour le lotissement. Le premier au nord sera au niveau d'une entrée naturelle présente actuellement sur le champ, de plus un « semi rond-point » y est présent ce qui est idéal pour la continuité de la route déjà existante. Le deuxième à l'est lui également actuellement une entrée de champ permettra d'entrée dans le lotissement dans la partie est au niveau des lots d'habitations 3 et 4 situés entre les deux haies à préserver. Deux autres accès seront construits au sud du site le long de la route bordant la parcelle, encore une fois au niveau d'entrées naturelles déjà présentes sur le terrain ; l'aménagement sera simplifié pour les accès au quartier.



*Figure 28 : Entrées de champ, aménagées en accès au lotissement avec l'accès qui deviendra un rond-point (à gauche)
Photos d'Eliot Sourisseau*

La voirie sera composée d'une route partant de l'accès nord puis allant jusqu'aux deux accès sud en suivant la coulée verte. Chaque lot d'habitations sera desservi par une ramification de cette voie principale. Seule une voie sera créée en détruisant une partie d'une des haies afin de relier les lots 3 et 4 au reste du lotissement, la haie sera compensée avec la plantation de végétaux dans un autre lieu du lotissement, sur le merlon par exemple dans la partie proche de la route (merlon que l'on retrouve dans la partie précédente). La place des piétons et des cyclistes sera privilégiée et la route sera aménagée selon une largeur de 4 mètres, la même largeur que celle des accès au lotissement. Des trottoirs piétons seront mis en place sur lesquels des pistes cyclables seront indiquées. La vitesse sera de 30 kilomètres par heure dans tout le lotissement afin que les véhicules roulent au pas dans le but d'une sécurisation du lotissement : de jeunes ménages s'installeront et les enfants occuperont une place importante au sein du quartier.

Enfin, pour le raccordement du quartier au service de transports en commun de la ville, notamment avec le réseau de bus Impulsyon, un arrêt de bus sera construit au milieu du lotissement et il sera raccordé à la ligne 6 menant à l'Horbetoux et desservant le quartier juste au nord de la Brossardière.

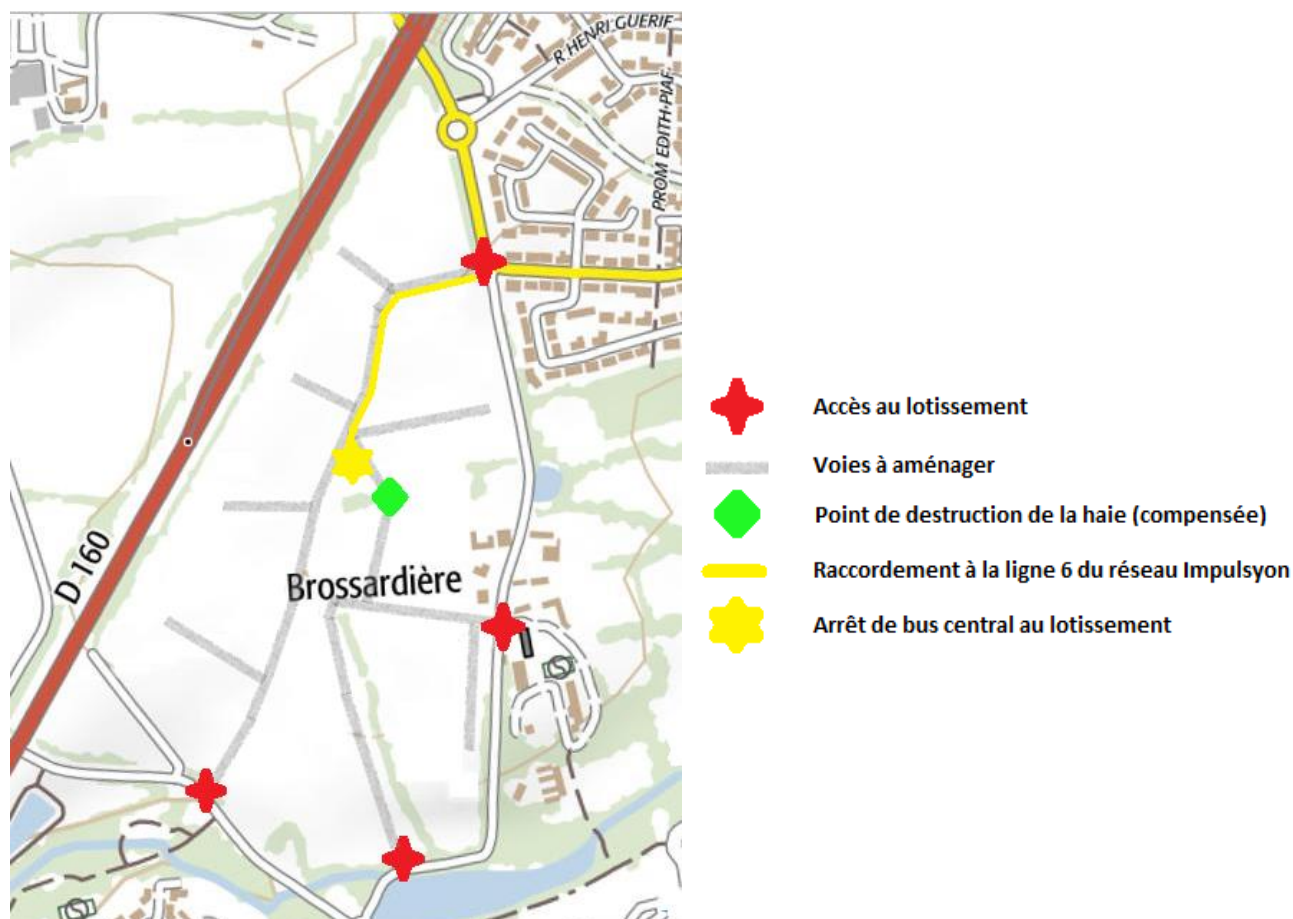


Figure 29 : Carte des principaux aménagements d'accès et de transport
Réalisation : Eliot Sourisseau

7. Vue d'ensemble finale du projet

Voici une carte montrant les principaux aménagements effectués sur le projet de lotissement de la Brossardière.

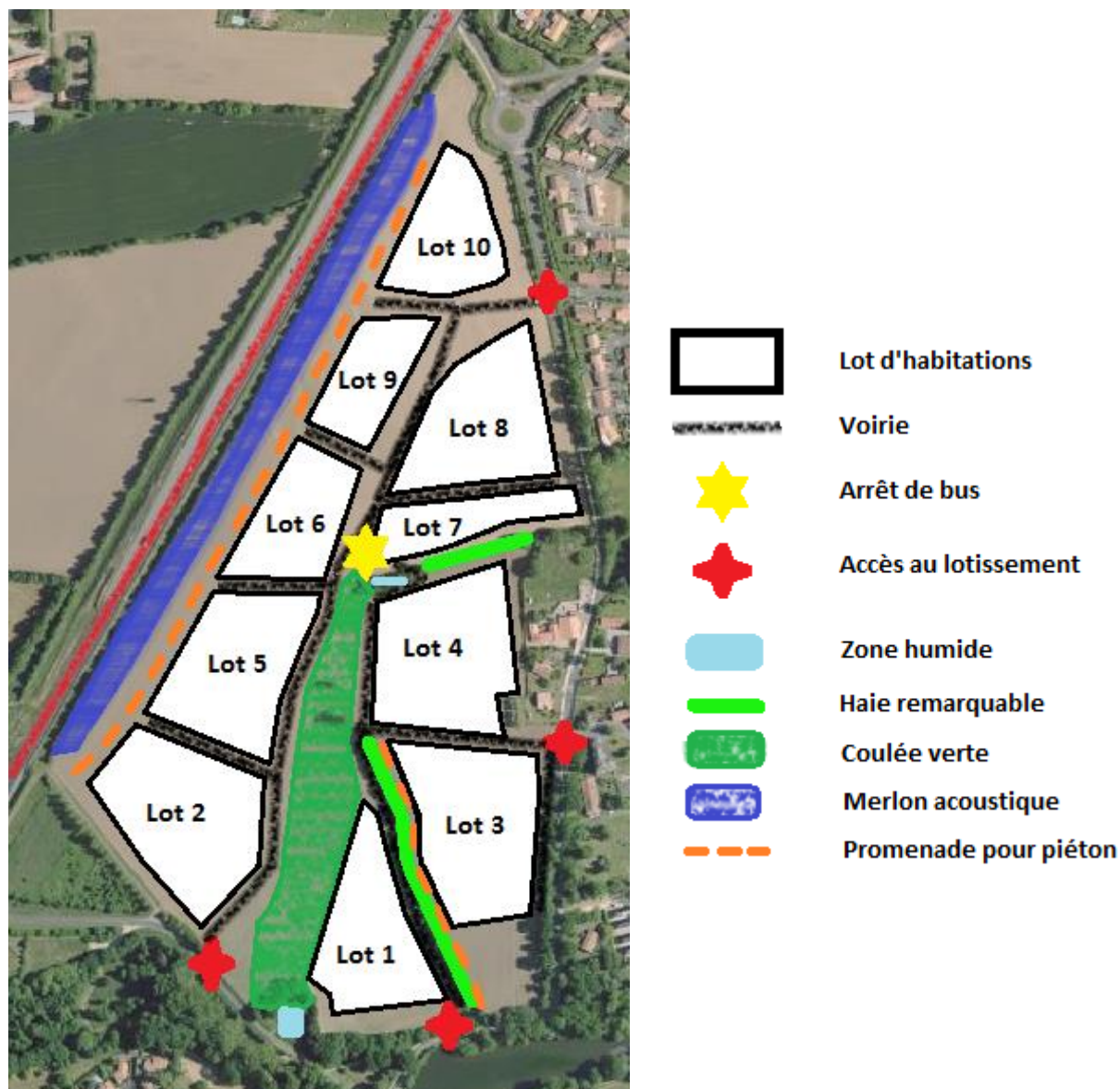


Figure 30 : Carte finale du projet d'aménagement du quartier durable
Réalisation : Eliot Sourisseau

Les principaux aménagements sont donc représentés sur cette carte. Ces derniers répondent aux différentes problématiques posées durant le projet : le besoin de logements pour la Roche sur Yon, le respect de l'environnement, l'apport d'une mixité sociale et d'une ouverture au reste de la ville pour le quartier ou encore l'atténuation des nuisances extérieures.

Conclusion

Le projet s'est déroulé en trois étapes : tout d'abord une mise en contexte avec une étude sur les flux migratoires au niveau départemental et communal, ensuite, la réalisation d'un diagnostic ciblé de la zone d'aménagement pour enfin finir sur les propositions d'aménagement.

Grâce au diagnostic sur la Vendée et plus précisément sur la ville de la Roche sur Yon, nous avons pu voir qu'il existe un manque de logements du moins pour les années à venir. La région étant fortement attractive, la ville se doit de gérer et d'anticiper les flux migratoires. L'une des solutions pouvant répondre au problème posé est la création d'un lotissement qui permettra d'accueillir ces populations venues s'installer en Vendée. En plus de répondre au besoin de logements dans la région, l'objectif est de développer une vision environnementale et durable de l'aire urbaine.

Avec le diagnostic ciblé du site de la Brossardière, de nombreux atouts sont apparus. Le terrain d'aménagement est situé dans la partie intra-muros de la ville ce qui limite l'expansion urbaine sur les zones rurales, le site est déjà desservi par les réseaux de transport de la ville, un patrimoine naturel existe et est à préserver ce qui oblige la réalisation d'un projet durable...

L'aménagement réalisé est donc un quartier durable garantit une réelle mixité sociale et générationnelle, des interactions avec les territoires extérieurs au lotissement, un cadre de vie de qualité mais aussi un respect de l'environnement. L'environnement, un sujet des plus importants de nos jours, est donc concilié à un autre sujet majeur actuellement, le besoin de logements et l'expansion urbaine. L'arrivée de jeunes ménages pousse également le projet à réduire les prix de l'immobilier pour attirer cette tranche de la population. Ainsi, grâce à l'aménagement de ce quartier durable, la commune de la Roche sur Yon peut aborder les effets de sa forte attractivité et forte croissance démographique tout en respectant les grandes notions du développement durable : l'aspect environnemental, l'aspect économique et l'aspect social.

Annexes

CARACTERE DE LA ZONE

Il s'agit d'une zone à vocation d'urbanisation future comprenant des terrains peu ou pas équipés dont l'aménagement doit faire l'objet d'une réflexion d'ensemble ultérieure.

Cette zone ne pourra être rendue constructible qu'en mettant en œuvre les moyens opérationnels et réglementaires prévus par les textes en vigueur, et notamment après viabilisation des terrains et modification du Plan Local d'Urbanisme ou la création d'une Z.A.C..

Elle regroupe plusieurs zones :

- La zone **2 AU** : dont la vocation future n'est pas précisément définie compte tenu des incertitudes qui pèsent sur l'évolution de la zone et qui pourra accueillir de l'habitat et/ou des activités économiques,
- La zone **2 AUB** correspond à une zone à dominante d'habitat,
- La zone **2 AUE** correspond à une zone à dominante d'activités,
- La zone **2 AUL** correspond à une zone à dominante de loisir.

Certaines zones 2 AU font l'objet d'une orientation d'aménagement qui conditionne leur aménagement. (se référer au document « orientations d'aménagement »).

Article 2AU 1 – TYPES D'OCCUPATIONS ET D'UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

RAPPEL

- Les zones humides identifiées sur les plans de zonage font l'objet de prescriptions particulières mentionnées dans les dispositions générales du règlement (article 3 – 2).

Les constructions, aménagement et utilisations du sol qui ne rentrent pas dans le champ d'application de l'article 2AU 2 sont interdites, en particulier :

- Les constructions isolées susceptibles de compromettre l'évolution de la zone.
- Les habitations légères de loisirs et les résidences mobiles de loisirs en dehors des zones 2AUL

Annexe : Règlement d'une zone 2AU dans le PLU de la Roche sur Yon

Fiche de lecture

L'ouvrage : Politiques d'aménagement du territoire, Jean Girardon, 2006

Edition : Ellipses, 237 pages, Collection : Mise Au Point

Résumé :

Cet ouvrage explique l'évolution de l'aménagement du territoire en France depuis plusieurs siècles. Ainsi, au départ, l'aménagement du territoire était dicté par le pouvoir, principalement militaire : c'est l'armée d'une nation ou d'un peuple qui déterminait la taille de son territoire grâce à des actions militaires ou diplomatiques. Ce dernier était agrandi ou réduit en fonction du pouvoir qu'avait son occupant. De même l'aménagement de ce territoire acquis se déroulait selon les besoins militaires et de défense comme les châteaux, les villes fortifiées (avec Vauban) dans le but d'assurer la paix et l'ordre. C'est à la suite de la Seconde Guerre Mondiale que les premières politiques d'aménagement ont été mises en place. Ainsi, l'auteur explique que trois phases de développement de ces plans d'aménagement ont eu lieu : la première a lieu durant les Trente Glorieuses où les premiers plans apparaissent et où la destruction des villes et la bonne santé économique du pays entraînent une politique d'aménagement intensive. Ensuite, avec les crises pétrolières, des incertitudes se développent qui impactent l'aménagement : apparition de quartiers en difficulté, exode rural plus importante... Puis, à partir des années 90, l'objectif est de rassembler les compétences de l'aménagement pour un acteur, l'Etat. Ce dernier crée donc des institutions et des administrations afin de contrôler l'aménagement à plus petite échelle. L'objectif est d'imposer des règles d'urbanisme afin de réduire l'impact des villes sur les espaces naturels fragiles et de maîtriser leur développement.

Jean Girardon exprime également qu'actuellement la volonté des politiques d'aménagement est d'intégrer le développement durable à l'aménagement du territoire. Il critique aussi le système administratif français qui selon lui est trop complexe et empêche régulièrement le développement de politiques durables. Selon lui le grand nombre d'acteurs de différentes échelles ; la commune, le département, la région, la France et l'Europe ; freine l'élaboration de ces politiques avec parfois des lignes directrices différentes. L'ouvrage se termine par le lien de plus en plus fort existant entre l'aménagement du territoire et le développement durable. Les politiques récentes ainsi que les politiques futures intègrent de plus en plus les trois notions essentielles du développement durable : le pilier environnemental, le pilier économique et le pilier social. Le développement durable devenu primordial de nos jours, l'aménagement du territoire en est impacté.

Apports :

« Politiques d'aménagement du territoire » m'a d'abord apporté sur l'évolution de l'aménagement du territoire et de ses politiques à travers le temps notamment du milieu du XX^{ème} siècle à nos jours. L'importance de politiques d'aménagement cadrées est aussi exprimée dans un pays où les territoires urbanisés sont de plus en plus nombreux. Le dernier point est l'importance du développement durable pour l'aménagement et son intégration au fil du temps aux politiques mises en place. Enfin, la présence de cartes permettent d'illustrer les phénomènes et de bien les comprendre.

Table des illustrations

Figure 1 : Localisation de la Vendée sur la France métropolitaine Source : reflectim.fr	6
Figure 2 : Carte de du département de la Vendée.....	6
Figure 3 : Buste de Napoléon, créateur de la Roche sur Yon.....	7
Figure 4 : Photographie de la place Napoléon, place centrale de la ville en 1902.....	8
Figure 5 : Graphique de la population de la Vendée de 1800 à 2020 (Source : Insee)	9
Figure 6 : Part en pourcentage des secteurs d'activités en Vendée	10
Figure 7 : Graphique de l'évolution du taux de chômage en France, aux Pays de la Loire et en Vendée.....	10
Figure 8 : Le Puy du Fou, vecteur de tourisme.....	11
Figure 9 : La plage des Sables d'Olonne, première station balnéaire de Vendée.....	11
Figure 10 : Carte de l'évolution de l'urbanisation dans l'agglomération yonnaise.	14
Figure 11 : Carte localisation du quartier de la Brossardière à l'échelle de la ville	16
Figure 12 : Vue aérienne de la Brossardière et du terrain à aménager	17
Figure 13 : Carte du réseau Impulsyon et de ses lignes de bus	18
Figure 14 : Le logis de la Brossardière	19
Figure 15 : Profil altimétrique du site de la Brossardière	19
Figure 16 : Vue au sud de la zone d'étude de la RD 160.....	20
Figure 17 : Deux photos de la décharge sauvage au sud de la parcelle	20
Figure 18 : Zonage du PLU pour la Brossardière	21
Figure 19 : Vue aérienne d'emplacement des lots d'habitations	30
Figure 20 : Modèle de maison construite pour le projet de quartier.....	31
Figure 21 : Schéma d'orientation de maison écologique	32
Figure 22 : Schéma d'aménagement d'une maison en fonction du soleil	33
Figure 23 : Laine de bois.....	33
Figure 24 : Haie située au centre du terrain d'étude.....	35
Figure 25 : Modèle d'une coulée verte	35
Figure 26 : Carte de l'aménagement de la coulée verte.....	36
Figure 27 : Schéma du merlon acoustique	36
Figure 28 : Entrées de champ, aménagées en accès au lotissement avec l'accès qui deviendra un rond-point (à gauche).....	37
Figure 29 : Carte des principaux aménagements d'accès et de transport	38
Figure 30 : Carte finale du projet d'aménagement du quartier durable	39
 Tableau 1 : Tableau comparatif des prix du logement entre la Roche sur Yon et Nantes.....	 12
Tableau 2 : Tableau des enjeux environnementaux.....	27
Tableau 3 : Tableau des enjeux sur la qualité de vie	27
Tableau 4 : Tableau des enjeux sociaux	28
Tableau 5 : Tableau des enjeux économiques	28
Tableau 6 : Tableau des enjeux sur l'implication citoyenne	29

Bibliographie

Ouvrage :

- GIRARDON, Jean. *Politiques d'aménagement du territoire*. Editions Ellipses, 2006. 237 pages, Collection Mise Au Point.

Ouvrage électroniques :

- *PLU* de la commune de la Roche sur Yon
- *SCoT* de Roche sur Yon Agglomération
- *Réseau de transport* d'Impulsyon
- Commissariat général au développement durable : *Aire urbaine de la Roche sur Yon*, 2010
- Insee : *Vendée, une croissance démographique forte*, 2015
- Jean-Louis Guigou et Dominique Parthenay. *Aménagement du territoire*

Sites Internet :

- Geoportail : www.geoportail.gouv.fr
- INSEE : www.insee.fr
- Site de la Roche sur Yon : www.ville-larochesuryon.fr
- Site du département de la Vendée : www.vendee.fr
- Le CAUE de la Vendée : www.caue85.com/
- Site de Ouest France : www.ouestfrance.com
- www.parcoursfrance.com
- www.meilleursagents.com
- www.comite21.org/
- <http://www.mon-habitat-durable.fr/>
- <http://www.france-pittoresque.com/>
- <http://www.geo.fr/>



POLYTECH[®]
TOURS

Département
Aménagement et Environnement

35 allée Ferdinand de Lesseps
BP 30553
37205 TOURS cedex 3

Sous la direction de :
MARTOUZET Denis

SOURISSEAU Eliot

Projet individuel

Promotion 2015-2016

Aménagement d'une parcelle agricole au sein d'une aire urbaine : Aménagement d'un quartier durable

Résumé :

La Roche sur Yon est une commune urbaine, préfecture de la Vendée, située dans un département historiquement rural. Depuis, l'apparition d'une société de loisirs vers le milieu du XX^{ème} siècle, l'Ouest de la France est devenue une région attractive et la Vendée, un des départements les plus attractifs : sa croissance démographique très élevée est due tout d'abord à sa santé économique ainsi qu'à l'attrait du climat vendéen. La Roche sur Yon, « capitale » de la Vendée est l'une des villes gagnant le plus grand nombre d'habitants et par conséquent en pleine expansion urbaine. Pour répondre aux attentes démographiques dans les prochaines années, la commune élabore des projets de renouvellement urbain mais aussi des projets de création de nouveaux habitats afin d'agrandir son parc urbain et de satisfaire son besoin en logements.

Le projet d'aménagement élaboré est un donc un projet de création d'un nouveau quartier. En plus de proposer un grand nombre de logements, l'objectif est de développer un quartier dit durable qui respecte la problématique environnementale qui est devenue primordiale de nos jours. Par ailleurs, une mixité sociale et une ouverture pour ces nouvelles populations sur le reste de la commune sont apportées.

Il est essentiel pour la commune de la Roche sur Yon de proposer de nouvelles solutions en termes d'habitat, qui respectent les principes de développement durable.

Mots Clés : Quartier, Développement Durable, Logements, Environnement, Mixité sociale

Localisation géographique : Pays de la Loire, Vendée, 85, La Roche sur Yon