

Concevoir un Ecoquartier

Le site Prévert, terrain d'accueil adéquat

MULSANNE – Sarthe – 72



LE GAGNE Maxime

Projet Individuel

DA3 -2012

Tuteur : HAMDOUCH Abdelillah



POLYTECH[®]
TOURS

Département Aménagement



UNIVERSITÉ
FRANÇOIS - RABELAIS
TOURS

Concevoir un Ecoquartier

Le site Prévert, terrain d'accueil adéquat

MULSANNE – Sarthe – 72

LE GAGNE Maxime

Projet Individuel

DA3 -2012

Tuteur : HAMDOUCH Abdelillah

AVERTISSEMENT

Le PIND est un premier test qui permet à l'élève ingénieur de s'évaluer (et d'être évalué par les enseignants), de prendre conscience des connaissances acquises mais également de la marge de progression et des éléments qui lui restent à acquérir.

Le PIND est un espace de liberté (le seul dans la formation) qui mesure la motivation de l'élève ingénieur pour l'aménagement.

Le PIND est un exercice qui doit permettre de problématiser un sujet en s'appuyant sur des recherches bibliographiques, d'élaborer un diagnostic orienté et d'émettre des propositions.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier pour leur aide M. Abdelillah HAMDOUCH, pour son suivi et ses conseils lors de l'élaboration de ce projet, Mme Catherine SAVOUREY pour son aide lors du lancement de ce projet.

Je tiens par ailleurs à remercier M. Jean-Claude FERRÉ maire de la commune de Mulsanne et M. Alain DESNOUES, premier adjoint délégué à l'urbanisme, à la voirie, au développement durable, et à l'environnement pour le temps qu'ils m'ont consacré et les informations qu'ils m'ont fournies.

Je tiens de plus à remercier Mme Catherine SIMON, du service urbanisme de la communauté d'agglomération Le Mans Métropole pour m'avoir permis de réaliser mon projet sur un territoire qui démontre un intérêt particulier pour l'agglomération mancelle et la commune de Mulsanne.

Enfin, je tiens à remercier Antoine ROGEAUX et Mounia SALHI pour leur aide et leur présence lors de la rédaction de ce présent rapport.

NOTE AU LECTEUR

Les expressions « écoquartier » et « quartier durable » cohabitent actuellement dans le langage courant, cependant, elles se différencient légèrement dans leur signification.

En effet, un « écoquartier » est un quartier conçu avec une démarche environnementale, qui prône notamment la qualité des paysages, la performance des bâtiments ou encore la végétalisation des espaces publics. Ces projets d'« écoquartier » relèvent souvent de la réhabilitation d'anciens logements sociaux ou encore de friches industrielles.

L'expression « quartier durable » quand à elle, concerne des quartiers élaborés à l'aide d'une démarche de développement durable. Les trois piliers du Développement Durable que sont les aspects environnementaux, sociaux et économiques en définissent donc le modèle général.

Dans le présent dossier, ces deux expressions seront utilisées sans différenciation, pour désigner un projet d'aménagement de quartier intégrant les problématiques liées au Développement Durable.

SOMMAIRE

AVERTISSEMENT	4
REMERCIEMENTS	5
NOTE AU LECTEUR	6
SOMMAIRE	7
INTRODUCTION.....	8
LES ECOQUARTIERS, LE LOGEMENT SOCIAL, DEUX DOMAINES SOURCES D'IMPORTANTES EXPERIMENTATIONS.....	10
I - Les écoquartiers, enjeux majeurs face aux défis environnementaux et sociaux d'aujourd'hui et de demain.	10
II - Le logement social, éternelle source d'expérimentations sociales et architecturales.	13
MULSANNE(72), UN TERRITOIRE APTE A ACCUEILLIR UN ECOQUARTIER.....	19
I - Contexte général et enjeux pour la commune	19
II - Le quartier Prévert, une zone aux enjeux multiples.....	27
L'ECOQUARTIER PREVERT	37
I - Présentation générale du projet et des propositions d'aménagement....	37
II - Evaluation globale des apports du projet	49
CONCLUSION	53
BIBLIOGRAPHIE	55
INDEX DES SIGLES	57
TABLE DES ILLUSTRATIONS	58
TABLE DES MATIERES	59

INTRODUCTION

« On dirait que l'homme est destiné à s'exterminer lui-même après avoir rendu le globe inhabitable ». Cette réflexion de Jean-Baptiste Lamarck qu'il a posé par écrit dans son œuvre *Système analytique* en 1820 est très sombre et pessimiste. Cependant, d'après les rapports que publient de nos jours de nombreuses organisations non gouvernementales ainsi que des organisations mondiales telles que le Giec* (Groupe d'Experts sur l'Evolution du Climat), l'urgence est bien présente et les scénarios envisagés pour les années à venir ne sont pas positifs.

Depuis des décennies, le système mondial et son mode de croissance économique n'intègre pas de principes de pérennité ou de durabilité, au détriment de l'état global de l'environnement. De nombreux facteurs alarmants ont pour autant été signalés, comme l'augmentation globale de la température de 0,6°C, avec une hausse de 0,9 °C en France, la diminution des ressources naturelles, l'augmentation des risques naturels et sanitaires, ou encore l'extinction de milliers d'espèces (15 500 espèces sont actuellement exposées à un risque élevé d'extinction).

Face à ces nombreux enjeux environnementaux, les pratiques de l'Homme doivent changer et intégrer l'anticipation, la limitation et la prévention des impacts sur la planète. L'étalement urbain en France est beaucoup trop pratiqué encore aujourd'hui, et c'est notamment une surface totale équivalente à la surface de quatre départements français qui a été artificialisée ces quarante dernières années sur le territoire.

Aujourd'hui, on voit apparaître des actions individuelles d'expérimentation dans un souci général de parvenir à construire des formes urbaines utopiques qui n'influenceraient pas l'environnement.

Les écoquartiers sont des entités qui permettent de limiter l'impact des résidents sur leur environnement, et malgré leur faible nombre aujourd'hui, cette forme urbaine est l'une des plus performantes et apparaît, pour le moment, comme une solution à la limitation des impacts sur l'écosystème mondial.

Le travail qui est désormais à réaliser est peut-être une démocratisation de ces formes urbaines, avec une sensibilisation forte auprès des acteurs qui sont en position de décision, et d'élaboration des schémas généraux qui forment l'urbanisme d'aujourd'hui.

Cependant, nous sommes à l'heure de l'émergence de ce que tout un chacun appelle l'urbanisme durable, mais nous ne pouvons encore que peu envisager les impacts de nos choix. La question qui est primordiale et sans réponse

concerne les objectifs que nous devons nous fixer : Quelles normes, quelles contraintes, quelles performances doit-on atteindre pour limiter la dégradation de l'environnement ?

Les écoquartiers ne peuvent-ils pas intégrer de nouvelles idéologies et participer à l'évolution des mentalités ?

C'est avec ces questions en tête que la conception d'un écoquartier doit être réalisée.

LES ECOQUARTIERS, LE LOGEMENT SOCIAL, DEUX DOMAINES SOURCES D'IMPORTANTES EXPERIMENTATIONS

I - Les écoquartiers, enjeux majeurs face aux défis environnementaux et sociaux d'aujourd'hui et de demain.

1 - Le Développement Durable en France en 2012

■ L'émergence du Développement Durable

Le Développement Durable est une notion apparue sur la scène internationale à la fin des années 1980, avec notamment Harlem Gro Brundtland, Premier ministre de Norvège, et sa célèbre définition en 1987 : « *Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre les capacités des générations futures à répondre aux leurs* ». C'est à cette époque que le schéma du Développement Durable, composé dans sa version la plus classique de trois piliers, le social, l'environnement et l'économie, auxquels s'ajoute dans certaines versions la gouvernance, est apparu.

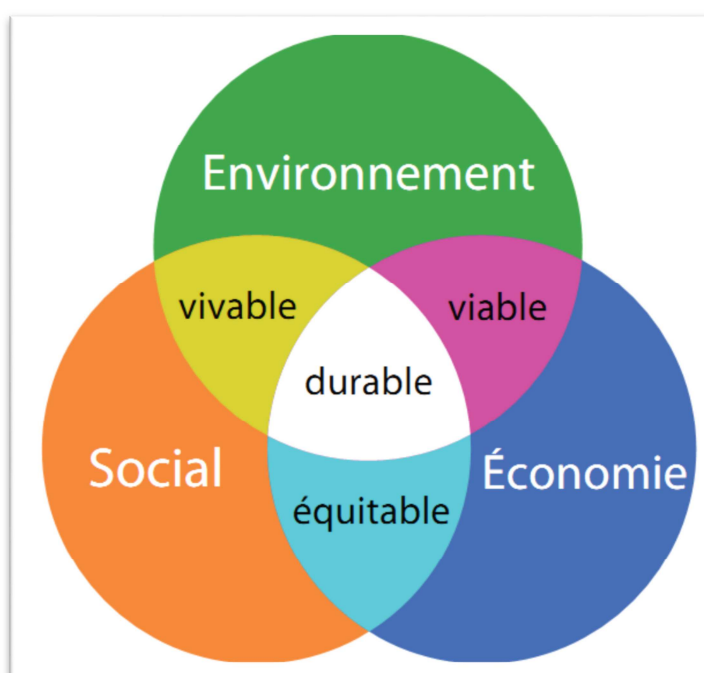


Figure 1 - Schéma du Développement Durable

Source : Agenda 21 Quimperlé http://agenda21-quimperle.fr/blog/?attachment_id=229

■ Le Développement Durable en France

Le concept de Développement Durable a de nombreuses fois été repris dans les discours politiques ces dernières années. A l'échelle de la France, de grands projets visant à mettre en place une politique de Développement Durable ont été réalisés. On peut notamment citer les lois issues du Grenelle de l'environnement (3 août 2009 et 10 juillet 2010), qui ont prônées la généralisation des écoquartiers comme objectif majeur de l'urbanisme d'aujourd'hui, à hauteur d'au moins un écoquartier par ville de plus de 100 000 habitants avant 2012¹. Ce Grenelle a par ailleurs inscrit le Développement Durable comme orientation majeure dans la majorité des documents d'urbanisme (SRADDT*, SRCE*, PDED*, PRSE*, Agenda 21, etc...).

Par ailleurs, c'est lors du Grenelle de l'environnement que l'utilisation du terme écoquartier s'est généralisée, sous le feu des projecteurs, et est peu à peu devenue partie intégrante de l'image de l'urbanisme durable du XXI^e siècle.

■ L'émergence des écoquartiers en France

La France n'est pas un pays réputé pour son innovation en matière d'urbanisme durable comme des pays pionniers dans le domaine tels que la Suède, la Norvège, ou plus récemment l'Allemagne.

Cependant, on a pu assister, depuis le début des années 2000, à l'apparition d'une volonté de création de projets de quartier durable dans de nombreuses grandes villes de France.

On peut notamment citer la ville de Nantes (44) qui après avoir finalisé le projet du quartier durable de la Bottière Chenaie, se lance désormais dans l'aménagement de l'écoquartier « La Prairie au Duc », en parallèle de ses coopérations avec de nombreux projets européens pour la revalorisation des friches urbaines, tels que Integra Sites (Integrated Management and Revitalisation of Contaminated Sites).

On peut par ailleurs citer la ville de Montpellier et le projet urbain Pierrevives, Metz et le quartier « Les coteaux de la Seille » ou encore Bordeaux et l'écoquartier Genko, comme des villes qui se lancent depuis peu dans la programmation et la conception de projets de quartier durable.

Ce phénomène est aujourd'hui en train de se généraliser dans les grandes villes de France, qui utilisent ces projets aussi bien comme expérimentation urbaine, comme vitrine de leur implication dans l'émergence du Développement Durable, que comme tentative de changement vis-à-vis des politiques

¹ D'après Philippe Outrequin et Catherine Charlot-Valdieu, dans « L'urbanisme durable, concevoir un écoquartier ».

environnementales prônées jusqu'à maintenant, dans lesquelles l'aménagement du territoire ne jouait pas toujours le rôle prépondérant.

2 - Les domaines et ressources prisent en compte dans la conception d'un écoquartier.

Par définition, la création d'un quartier durable relève du Développement Durable. Elle doit donc reposer sur les piliers de ce dernier, qu'on peut décliner suivant plusieurs axes majeurs.

Une démarche a été créée lors du projet européen de recherche et de démonstration HQE²R*, auquel l'association européenne pour la promotion du développement urbain durable, devenue Suden, a participé.

Cette démarche appelée HQE²R* est une démarche largement basée sur une volonté participative, qui invite la population à prendre part aux projets. Bien que cette démarche ait été créée dans la finalité du renouvellement durable des quartiers, l'ensemble des 21 cibles qui ont été mises en place dans le système intégré de diagnostic ISDIS*, associé à la démarche globale HQE²R*, montre l'ensemble des domaines qui doivent être pris en compte dans la conception d'un écoquartier. Ces cibles sont énoncées ci-après, sur un profil type de quartier au regard du Développement Durable, déterminé à l'aide du modèle d'évaluation INDI (Indicators Impact).

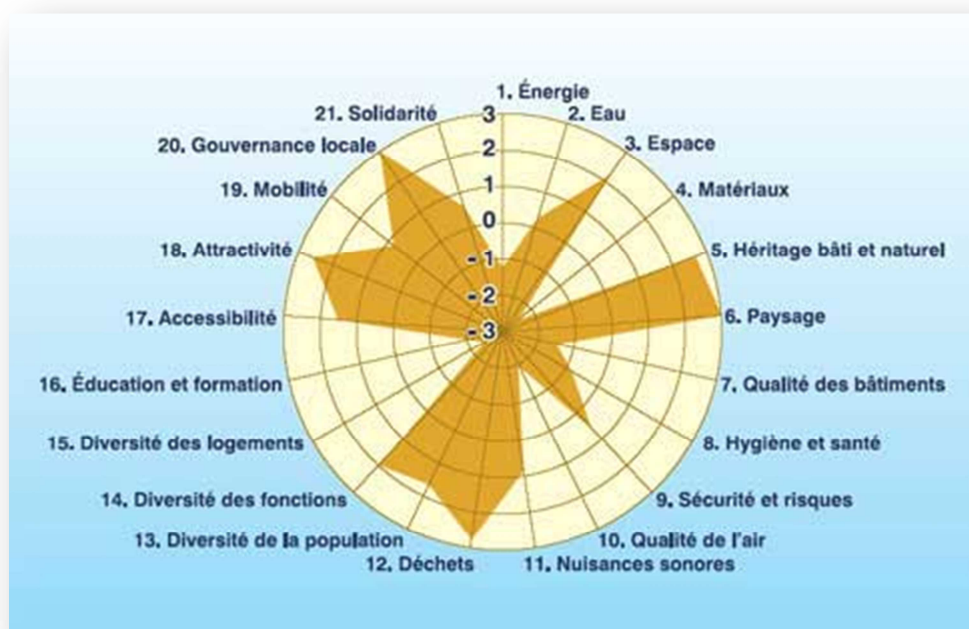


Figure 2 - Graphique d'évaluation des 21 cibles du Développement Durable

Source : Exemple de graphique publié par l'agence La Calade, dirigée par Philippe Outrequin.

Ce modèle permet notamment de déterminer, une fois le diagnostic orienté réalisé sur le quartier à réhabiliter, les cibles à promouvoir lors de la conception du projet.

Enfin, il faut noter que la valeur de cette démarche HQE^{2R*} provient de la division des 21 cibles du modèle en 61 indicateurs, eux-mêmes subdivisés, ce qui permet un très large balayage de l'ensemble des questions qui font parties intégrantes d'un projet d'écoquartier. En ajoutant l'implication de la population et de l'ensemble des acteurs, recherchée au sein de l'une des phases de la démarche, elle démontre aussi son action dans le domaine de la gouvernance en générale, et plus particulièrement dans la gouvernance verticale (les outils mis en place par les acteurs) et la gouvernance de type « bottom-up » (l'implication des décisions des habitants dans la démarche de projet).

II - Le logement social, éternelle source d'expérimentations sociales et architecturales.

1 - Une vision contemporaine parfois négative du logement social et de son insertion

La vision hygiéniste développée lors de la Reconstruction a donné naissance à un style architectural très précis et banalisé sur le territoire français : les grands ensembles. La majeure partie de ces logements étant des logements sociaux, l'assimilation entre style architectural et fonction s'est très vite mise en place.

Aujourd'hui beaucoup moins appréciés, du fait du manque de qualité des constructions, ou encore du manque d'attention et d'entretien dont ces habitats ont fait l'objet, le logement social est bien souvent perçu de manière négative par la population, de par l'amalgame qui a été fait entre logement social et grands ensembles.

De plus, d'un point de vue financier, le logement social ne peut être un logement couteux à la construction, car leur création relève souvent de l'intervention publique. Cette contrainte financière est aussi l'un des moteurs de la généralisation des formes et des performances des logements sociaux. L'aspect environnemental et énergétique des logements est bien trop souvent vu comme une contrainte liée aux différentes normes et labels (BBC*, HQE*, ...) et non comme une opportunité de mêler capacités énergétiques et sociales du logement.

2 - Un domaine d'expérimentation dans beaucoup de grandes villes françaises

Le logement social a, au cours du XX^e siècle, suivi de multiples courants qui ont profondément écrit son histoire.

On peut bien entendu parler du courant hygiéniste précédemment expliqué, mais ce n'est pas le seul qui a motivé les architectes et les bailleurs sociaux dans leurs projets.

En effet, entre les deux guerres mondiales, un courant prônant la création de d'ensembles d'habitations refermés sur des cours intérieures souvent aménagées d'équipements de quartier s'est développé en parallèle du courant Howardien des cités-jardins, véritable révolution quant à la place de la nature vis-à-vis du logement.

Au lendemain de la seconde guerre mondiale, ce sont les grands ensembles qui sont vus comme une forme de logement social performant et novateur. Beaucoup de grandes villes françaises telles que Bordeaux, Reims ou Paris ont d'ailleurs tenté de nombreuses expériences avec cette forme urbaine, qui ont parfois abouti à des logements peu durables. Cependant, et principalement dans les années 1970, certaines expérimentations ont donné lieu à des logements sociaux performants du point de vue du confort et de l'acoustique notamment.

Ces formes urbaines, souvent répétitives architecturalement, et présentant pour les plus anciennes de véritables défaillances, ont ensuite été jugées comme une erreur à ne plus reproduire.

On a alors vu de nouveaux courants traverser le logement social en France, comme la mise en valeur du petit immeuble collectif. Un des grands courants qui a aussi ébranlé la définition du logement social a été la volonté, notamment exprimée par l'architecte Jean Nouvel avec son slogan « un bon logement est un grand logement » lorsqu'il a conçu le Némausus à Nîmes en 1989, a prôné l'introduction des qualités du logement individuel au sein de l'habitat collectif.

Enfin, actuellement, un nouveau courant émerge au sein des différents projets majeurs de logement social en France : la construction de logements sociaux respectueux de l'environnement, et intégrant de ce fait des problématiques environnementales liées à l'énergie ou à l'intégration de la nature dans l'environnement direct de l'habitat.

3 - Une problématique environnementale désormais intégrée aux projets de logements sociaux.

Depuis le début des années 2000, de nombreux projets novateurs ont été réalisés dans le domaine du logement social. Trente-deux de ces projets ont été exposés lors de deux expositions temporaires à la Cité de l'Architecture et du Patrimoine de Paris, entre 2008 et 2012.

Ces projets proposent de nouvelles formes d'habitat, et intègrent des réflexions liées aux enjeux environnementaux actuels. Les performances environnementales sont intégrées afin de permettre la mise en place de loyers

faibles. En effet, la faible consommation des logements locatifs sociaux permet de produire de fortes économies, ce qui permet ainsi aux bailleurs sociaux de diminuer les loyers au prorata des économies réalisées.

Parmi les projets exposés, on peut notamment citer, pour leurs singularités :

- « Les Diversités », projet réalisé à Bordeaux, a su prendre en jongler entre les problématiques liées au confort, à l'intimité, tout en conservant une volonté de densité importante pour les 21 logements créés. En effet, l'orientation de chaque maison a été travaillée pour qu'aucune n'ait de vue directe sur une maison voisine. L'accent a donc été mis au sein de ce projet sur les performances environnementales et l'offre d'un cadre de vie plaisant, tout en permettant une densité très importante. Ces logements n'offrent pas de jardins privatifs, mais des serres ont été réalisées entre les maisons ayant leur façade sur la rue. Ce manque d'espace vert au sein du projet a donc permis en parallèle de mettre en évidence l'importance des parcs et jardins publics en ville.



Figure 3 - Projet "Les diversités", avec orientations optimales et serres privatives

Source : Bouygues Immobilier, <http://www.architecture-bouygues-immobilier.com/fr/architectes/raphaelle-hondelatte.html>



Figure 4 - Logement individuel type, sur pilotis, avec terrasse et 3 étages

Source : Dossier proposé par le site cyberarchi.com

http://www.cyberarchi.com/dossier/zoom_article_v2.php?dossier=75&article=12446&photo=23039&modal=true&keepThis=true&height=900&width=800&TB_iframe=true

- Le projet « Bienfaits de serre » réalisé à Nantes, sur la quartier classé en ZUS*, « Les Dervallières » à l'emplacement même d'une barre de grand ensemble récemment démolie, a su combiner une forme de logements en duplex, rappelant notamment les appartements sur deux étages des cités radieuses de Le Corbusier, avec une forme générale ressemblant beaucoup aux grandes barres tant récréées aujourd'hui. Un jeu de différenciation des façades à l'aide de couleurs vives rappelant par exemple les maisons hollandaises, a valorisé l'appropriation du logement par les habitants. De plus, la création de larges balcons vitrés permet de créer de larges surfaces vitrées permettant une luminosité

intense et des performances calorifiques importantes. Enfin, l'un des autres points phares de ce projet est la réalisation de serres privatives faces aux logements, permettant à chaque résident de posséder son espace de jardin propre.



Figure 5 - Façades Sud du projet, avec balcons vitrés fortement exposés et jardins ouvriers

Source : <http://europaconcorsi.com/projects/16232-LES-BIENFAITS-DE-SERRE>



Figure 6 - Vue plongeante sur le projet, avec jardins privatifs en fond

Source : <http://europaconcorsi.com/projects/16232-LES-BIENFAITS-DE-SERRE>



Figure 7 - Façade Nord du projet, avec coursives extérieures et couleurs vives

Source : <http://europaconcorsi.com/projects/16232-LES-BIENFAITS-DE-SERRE>

MULSANNE(72), UN TERRITOIRE APTE A ACCUEILLIR UN ECOQUARTIER

I - Contexte général et enjeux pour la commune

1 - Situation géographique de la ville

La commune de Mulsanne se situe à 11km au Sud-Est de la préfecture départementale Le Mans (72). Elle est traversée par un axe routier majeur, la RD 338 qui relie la ville du Mans et la ville de Tours (37).



Figure 8 - Plan de situation de la commune de Mulsanne

Source : google-maps.com

Cette commune s'étend sur 15,25 km², répartis principalement en espaces boisés au Nord et la commune, et en domaines agricoles au Sud.

2 - Une ville membre d'un EPCI

La commune de Mulsanne fait partie depuis 2005 de la communauté d'agglomération Le Mans Métropole, qui regroupe huit autres communes intégrées au pôle urbain : Couaines, Arnage, Yvré-l'Évêque, Le Mans, Allonnes, Sargé-lès-le-Mans, Rouillon et la Chapelle Saint-Aubin.



Figure 9 - Carte des villes membres de la communauté d'agglomération Le Mans Métropole

Source : Site de Le Mans Métropole

Le Mans Métropole possède des champs d'action qui lui sont propres, tels que la collecte et le traitement des ordures ménagères, les services de l'eau et de l'assainissement, le transport en commun, mais aussi le développement économique la gestion foncière ou encore l'aménagement du territoire.

3 - Une population en baisse

La population mulsannaise comptait, en 2008, un total de 4 499 habitants pour une densité moyenne sur la commune de 295 habitants par kilomètres carrés. Elle a subi une très forte croissance durant les années 1970, et a par exemple vu son nombre multiplié par 3,4 entre 1968 et 1975. Elle a atteint son maximal au début des années 2000, avec notamment 5 217 habitants recensés en 1999.

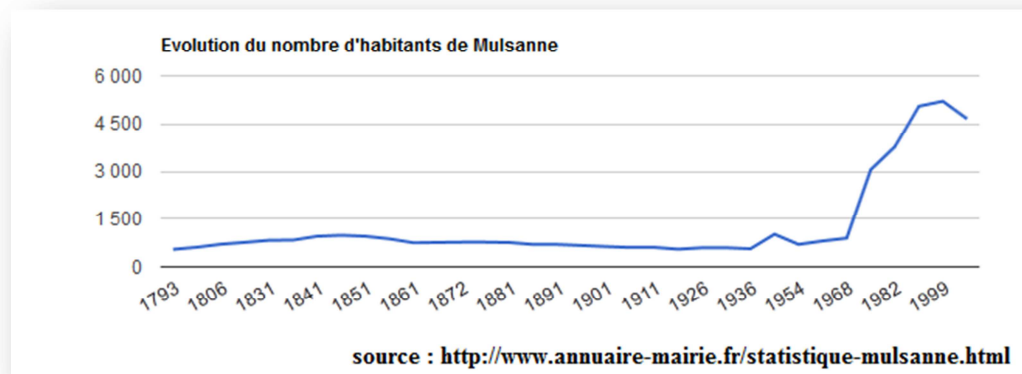


Figure 10 - Evolution de la population Mulsannaise

L'arrivée massive d'habitants sur la commune a fortement bouleversé cette dernière : on a vu naître un nombre important de maisons individuelles. Cette forte urbanisation s'est faite uni-directionnellement vers le Nord, en s'éloignant peu à peu du centre-bourg administratif de la commune, ce qui s'est par la suite traduit par une forte perte de l'attractivité de ce quartier, et par le besoin d'équipements sur la partie Nord de la commune.

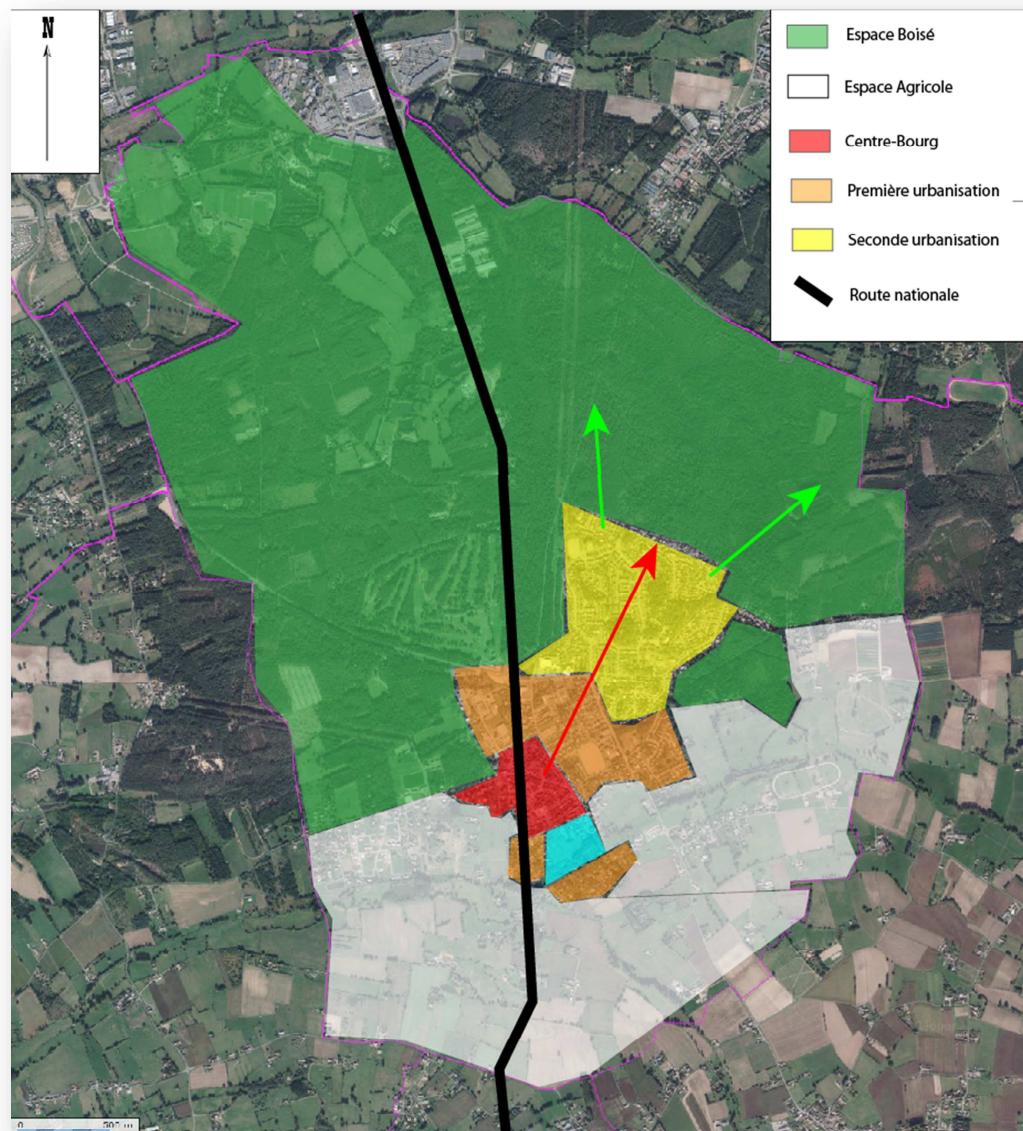


Figure 11 - Evolution de l'urbanisation sur la commune de Mulsanne

Source du fond de carte : www.geoportail.fr

Auteur : Maxime LE GAGNE

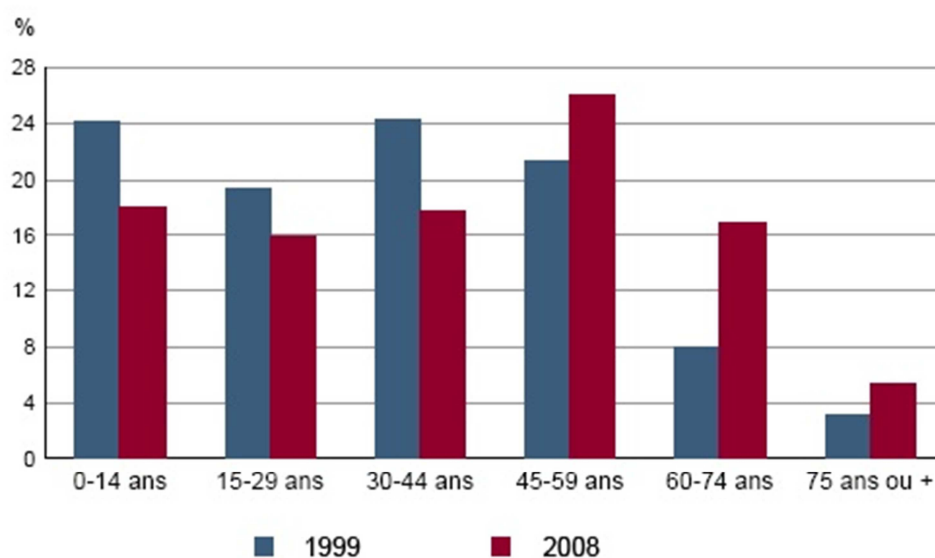
Logiciel utilisé : Adobe Illustrator CS3

Enfin, on observe depuis le milieu des années 2000 une diminution du nombre de mulsannais. L'accroissement naturel étant positif, cette diminution est due à la perte d'attractivité et au nombre de déménagements croissants des ménages.

La population mulsannaise diminue avec la perte d'attractivité du territoire. La présence de nombreuses maisons individuelles et de la volonté permanente de construire malgré une diminution de l'attractivité permet de penser que l'aménagement de nouvelles formes d'habitat peut être une solution pour ancrer

la population dans son territoire, et redynamiser les quartiers qui accueillent des activités économiques, comme le centre-bourg de la commune.

Ces dernières années, le nombre d'habitants mulsannais âgés de 60 à 74 ans a plus que doublé. Ce phénomène s'est produit en parallèle d'une diminution du nombre d'habitants de moins de 45 ans : la population mulsannaise est une population vieillissante. Ce phénomène est à mettre en parallèle avec la diminution progressive de l'accroissement naturel (négatif en 2009).



Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations principales.

Figure 12 - Evolution des tranches d'âges mulsannaises, 1999-2008

La perte d'attractivité du territoire touche le renouvellement de la population sur la commune. Cependant, l'augmentation du nombre de personnes âgées est un fait, et des besoins émergent de cette situation, en termes d'accessibilité et de logement notamment.

4 - Chiffres clefs de l'emploi sur Mulsanne

En ce qui concerne l'emploi et l'activité sur la commune de Mulsanne, on observe que 63,3% des personnes faisant partie de la tranche d'âges des 15 à 64 ans sont des actifs ayant un emploi, et que le taux de chômage est de 7,9%.

De plus, ce territoire offre 1 603 emplois pour un total de 1 935 actifs mulsannais ayant un emploi. On obtient ainsi un indicateur de concentration

d'emploi égal à 82,8 pour la commune, ce qui représente donc 82,8 emplois présents pour 100 actifs mulsannais.

L'offre d'emploi sur la commune est inférieure au nombre d'actifs, et si on observe le lieu de travail des actifs mulsannais, on voit alors que seulement 17,5% d'entre eux travaillent sur Mulsanne, alors que 78,9% travaillent dans une autre ville du département de la Sarthe, et majoritairement dans le pôle urbain manceau.

La ville de Mulsanne n'est pas attractive économiquement vis-à-vis de sa population, et apparaît comme une ville dortoir très liée au pôle urbain qu'est la ville du Mans. L'enjeu pour ce territoire est donc d'offrir un cadre de vie, et des équipements de qualité afin d'encrer la population dans la ville, et d'y faire implanter des entreprises.

5 - Caractéristiques de l'offre mancelle de logements

■ Logement social au sein de l'agglomération mancelle

Actuellement, à l'échelle de la communauté d'agglomération Le Mans Métropole, on retrouve une part élevée du logement social dans le parc des habitations principales, avec un taux égal à 28%². Cependant, en observant la place du logement social à l'échelle des villes, on retrouve de grandes disparités : des villes comme Coulaines ou Allonnes, voisines de la ville du Mans, ont une part très importante de logements sociaux sur leur territoire, alors que des villes comme Mulsanne qui n'ont que 11% de logements sociaux³ sur la totalité de leur parc.

On peut de plus noter la signature en septembre 2010 d'une convention entre la communauté d'agglomération et les sept bailleurs sociaux présents sur le territoire. Cette convention a notamment fixé un objectif de construction de 1100 logements sociaux pour 2016⁴, dans des contextes prépondérants de mixité sociale et d'insertion dans les centres-villes.

L'implantation de logements sociaux sur la commune de Mulsanne entre donc dans le cadre de projet urbain de l'agglomération, et permettrait à la commune de se rapprocher de la proportion minimale de logements sociaux imposée par la loi SRU du 13 décembre 2000.

² Source : site de la communauté d'agglomération Le Mans Métropole <http://www.ville-lemans.fr/page.do;jsessionid=23433F865DC974E669ADFA5FF9BC67FA?t=2&uuid=54CBA451-D4D0B214-1F7F2352-6E60811D>

³ Source : Enquête sur le logement social, lejdd.fr

⁴ Source : site de l'Union Sociale pour l'Habitat des Pays de la Loire <http://www.ush-pl.org/?pg=actu&txt=55>

■ Un projet de lotissement en impasse

Malgré une diminution de la population mulsannaise depuis le milieu des années 2000, la commune a lancé un projet de construction de 300 logements, à l'Ouest du centre-bourg, avec un accès direct à ce dernier à travers la RD 338. L'ensemble des lots prévus dans ce projet n'est pas encore entièrement vendu, et la conjoncture immobilière dans laquelle se trouve actuellement Mulsanne et l'agglomération mancelle en général n'est pas propice à l'implantation de quartiers résidentiels uniquement axés sur l'accession à la propriété.

L'offre de logement ne cesse de progresser sur la commune, mais les formes urbaines choisies relèvent bien souvent du lotissement avec accession à la propriété. L'implantation d'autres formes de logements peut-être un atout pour la dynamisation de l'attractivité de la ville.

■ L'offre de logements pour personnes âgées sur l'agglomération

Le pôle urbain manceau, tout d'abord, possède une offre importante concernant le logement pour personnes âgées qui peut se séparer en deux grands domaines :

- On retrouve, au sein des trois maisons d'accueil et des sept maisons de retraite privées, un total de 696 lits⁵.
- De plus, l'agglomération regroupe quatre immeubles de logements-foyers et trois domiciles collectifs, pour un total de 334 logements (233 de type T1 et 101 de type T2)⁶.

Les logements-foyers sont très attractifs en France car il offre une solution intermédiaire entre le logement individuel et la maison de retraite. En effet, chaque résident possède son lieu de vie propre, mais a accès des services communs et à des lieux communs, tels que des salles de jeux ou de restauration.

Les domiciles collectifs représentent une autre forme d'habitat qui émerge : leur conception est étudiée pour favoriser la vie de personnes atteintes de problèmes de santé.

Ces deux types d'habitats sont inscrits dans des problématiques liées à la santé des personnes vieillissantes et souvent en perte d'autonomie, avec dans les

⁵ Source : site de la communauté d'agglomération Le Mans Métropole <http://www.ville-lemans.fr/page.do;jsessionid=23433F865DC974E669ADFA5FF9BC67FA?t=2&uuid=54F69BE3-D4D0B214-1F7F2352-FE78BD60>

⁶ Source : site de la communauté d'agglomération Le Mans Métropole <http://www.ville-lemans.fr/page.do;jsessionid=23433F865DC974E669ADFA5FF9BC67FA?t=2&uuid=54F69BE3-D4D0B214-1F7F2352-FE78BD60>

deux cas la présence de professionnels de santé afin de suivre et d'aider les résidents.

En ce qui concerne la commune de Mulsanne, on peut noter la présence depuis 2006 de la maison d'accueil spécialisée (MAS*) des Mélisses, qui accueille des personnes handicapées moteurs avec troubles associés⁷. Outre cet équipement, on retrouve au Nord de la commune une maison de retraite privée, « l'Orée des pins », construite en 1990 avec une capacité de 64 lits.

Dans une conjoncture de vieillissement de la population française et plus précisément de la population mulsannaise, la création de logements permettant aux personnes âgées attachées à leur commune mais en perte d'autonomie de s'installer à proximité des services est une action qui pourrait permettre d'ancrer cette population sur Mulsanne, tout en offrant un cadre et des conditions de vie plus adéquates. Les logements-foyers et les domiciles collectifs sont une bonne option pour permettre aux personnes âgées de rester plus durablement sur la commune, tout en gardant un minimum d'autonomie. La création de logements adaptés au mode de vie et aux besoins de personnes âgées tout en conservant leur propriété est une autre solution envisageable sur la commune.

6 - Politique environnementale de la commune

La commune de Mulsanne s'est lancée ces dernières années dans une politique environnementale ambitieuse. Outre des demandes faites auprès de l'agglomération pour économiser l'énergie investie dans l'éclairage public, elle a accueilli deux projets phares.

Le premier projet lancé est un projet d'écoquartier sur une parcelle située à l'extrémité Ouest du quartier Prévert. Ce quartier durable, situé sur une petite parcelle actuellement en culture fruitière, comprend la création de 17 logements. Les performances énergétiques ont été la ligne directrice du projet, qui se voulait innovant en termes de densité, d'isolation, et de production d'énergies renouvelables.

L'autre projet phare de la commune est situé à l'Est du centre-bourg : une station d'épuration innovante, de par la limitation des nuisances sonores et olfactives qu'elle propose. En effet, elle intégrera un système de désodorisation aux charbons actifs, et l'ensemble des systèmes électromécaniques servant aux traitements des eaux seront tous insonorisés, diminuant ainsi les 50 décibels moyens à 5 seulement⁸. Une intégration paysagère est de plus prévue pour

⁷ Source : site de l'action sociale <http://profil.action-sociale.org/?p=mas-les-melisses-720016617&details=caracteristiques>

⁸ Source : La revue publiée par Le Mans Métropole, *Le Mans notre ville*, n° 332 d'avril 2012.

l'imiter l'impact visuelle de l'équipement. Cet équipement doit être livré pour octobre 2012.

Une autre politique liée aux déplacements et à la limitation de l'utilisation de la voiture a été menée sur la commune : créer une porosité au sein des quartiers résidentiels qui forment la partie Nord de la commune, afin de permettre un accès plus rapide par voie piétonne et cyclable au centre-bourg.

Enfin, un autre enjeu durable a été pris en compte sur la commune : la réutilisation des eaux pluviales pour arroser les espaces verts et ainsi limiter la consommation d'eau potable. Bien que cette politique n'ait concerné que quelques équipements municipaux tels que des stades, la volonté est bien présente et entre dans une démarche de Développement Durable naissante sur la commune.

Les nouveaux projets d'aménagements doivent donc eux aussi prendre part à cette dynamique naissante, notamment ceux qui auront lieu dans la zone Prévert, afin de créer une continuité géographique entre le premier écoquartier mulsannais et la station d'épuration « zéro nuisances »⁹. La porosité et la limitation de l'utilisation de la voiture sont deux axes à valoriser sur la commune, dans un souci de limitation de production de gaz à effet de serre, et de valorisation des commerces du centre-bourg.

II - Le quartier Prévert, une zone aux enjeux multiples

1 - Cinq hectares voisins du centre-bourg

Le quartier Prévert est situé au Sud du centre-bourg de la commune. Il tient son nom de l'école Jacques Prévert qui est l'équipement majeur qu'il accueille, fermée au début des années 2000 suite à la diminution de la population mulsannaise et donc de la diminution du nombre d'élèves inscrits.

On retrouve au Nord du quartier la place du marché qui accueille la Mairie de Mulsanne, bâtiment récent aux formes architecturales travaillées, ainsi qu'une multitude de commerces et services de proximité (boulangerie, bureau de poste, banque, salon de coiffure, maison médicale, pharmacie, ...).

La partie Est du quartier est marquée par la présence de l'Eglise de Mulsanne, qui n'est actuellement pas un monument classé ou inscrit, ce qui élimine par ailleurs la présence d'un périmètre « Monument Historique » qui implique l'intervention de l'Architecte des Bâtiments de France sur la zone Prévert. Les abords de l'Eglise ont subi de nombreux changements, notamment le

⁹ Formule utilisée dans la revue publiée par Le Mans Métropole, *Le Mans notre ville*, n° 332 d'avril 2012.

presbytère qui a récemment été réhabilité, permettant ainsi la création de trois logements, ou encore la création du parc de l'église, lieu très vert et calme.

On retrouve par ailleurs beaucoup de lieux de stationnement aux alentours du site Prévert, qui permettent notamment l'accès aux commerces et à l'Eglise.

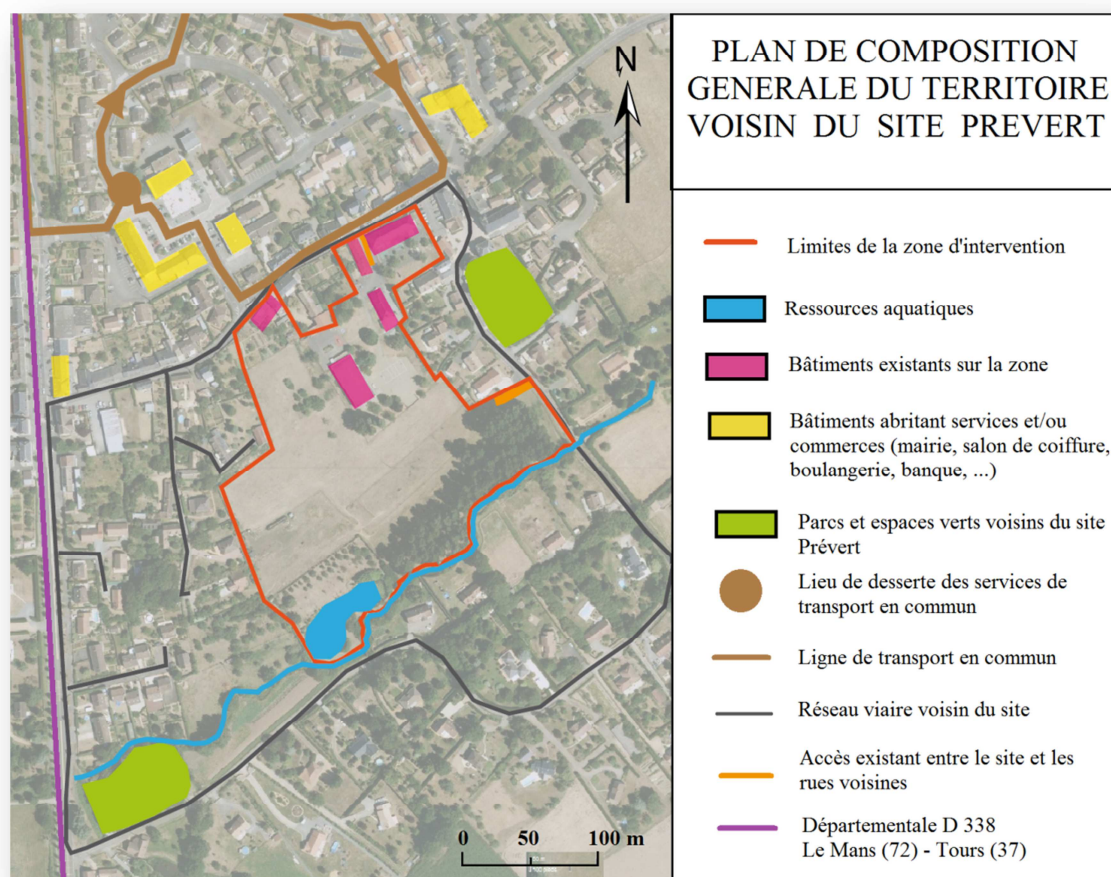


Figure 13 - Plan de composition générale du territoire voisin du site Prévert

Source du fond de carte : www.geoportail.fr

Auteur : Maxime LE GAGNE

Logiciels utilisés : Adobe Illustrator CS3, Paint.

2 - Le quartier Prévert : secteur 1-AUd du PLU de 2009

La zone 1-AU de la commune est divisée géographiquement en trois secteurs, qui ont chacun des spécificités et des enjeux très différents.

Pour le secteur 1-AUd qui correspond au quartier Jacques Prévert, la spécificité majeure observable sur l'ensemble des parcelles une servitude de mixité sociale. Cette servitude, revisitée avec la loi Boutin du 25 mars 2009, a été

mise en place pour instaurer un minimum de 30% de logement social pour toute opération d'aménagement sur les parcelles du secteur 1-AUd.

L'ensemble des prérogatives et directions d'aménagement énoncées dans le PLU* de Mulsanne sont réunies dans le tableau suivant :

Article du PLU	Objet	Normes et contraintes associées
Art. 1 et 2	Utilisations des sols autorisées	Sont autorisées les installations nécessaires aux services publics, les constructions à usage d'habitation, de bureaux, d'activité commerciale, artisanale, de stockage, et les parcs de stationnement.
Art. 3	Conditions d'accès et de desserte	Limitation à un accès par voie desservant le terrain, devant répondre aux normes de sécurité en vigueur.
Art. 4	Conditions de desserte par les réseaux	Toute opération d'aménagement doit être raccordée aux réseaux existants (eau potable et assainissement).
Art. 5	Superficie minimale des terrains	Non réglementée.
Art. 6	Implantation des constructions par rapport aux voies publiques et privées	L'implantation doit se faire à l'alignement si présence d'un alignement bâti. Sinon, recul minimal de 3m.
Art. 7	Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	La construction peut se faire à la limite, mais dans le cas d'un recul, il doit être au minimum égal à la moitié de la hauteur de la construction envisagée, avec 3m minimum.
Art. 8	Implantation des constructions les unes par rapport aux autres	Deux constructions non contiguës doivent être séparées d'une distance égale à la moitié de la hauteur des constructions envisagées, avec 3m minimum.
Art. 9	Emprise au sol des constructions	L'emprise au sol maximale des constructions est de 70%.

Art. 10	Hauteur maximale des constructions autorisée	Les constructions ne doivent pas dépasser un niveau R+2, avec 9mètres à l'égout du toit maximum. Un dernier niveau de construction est autorisé dans les combles.
Art. 11	Aspect extérieur des constructions	Les façades doivent présenter un aspect cohérent entre elles. Il en va de même pour les clôtures, avec une hauteur maximale de deux mètres. Concernant l'aménagement des abords, les zones aménagées pour recevoir les containers ainsi que les aménagements mis en place pour réguler les eaux pluviales doivent faire l'objet d'un traitement paysagé.
Art. 12	Obligation de réaliser des aires de stationnement	L'aménagement des aires de stationnement doit être réalisé sur l'unité foncière, ou aux abords dans un rayon de 300m. Dans le cas de constructions d'équipements ou de bureaux d'une Surface Hors Œuvre Nette supérieure à 5000m ² , ou d'immeubles collectifs comprenant plus de 50 logements, 50% du stationnement doit être réalisé en sous-sol ou en ouvrage.
Art. 13	Espaces libres, aires de jeux et de loisirs, plantations	Superficie minimale d'espace libre : 20%. Cet espace libre doit être traité sur au moins 80% de sa surface en espaces verts. Les arbres de haute tige existants doivent être conservés ou remplacés à hauteur d'un arbre pour 100m ² d'espaces libres. Enfin, les aires de stationnement comprenant plus de 10 places doivent être plantées à raison d'un arbre pour 4 places.
Art. 14	Coefficient d'Occupation du Sol	Non réglementé.

Figure 14 - Tableau relatant les articles du Plan Local d'Urbanisme pour la zone 1-AUd

Source : Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mulsanne, http://www.mulsanne.fr/asso_308

- Il est exigé, au minimum :

- Pour les constructions à usage d'habitation :
 - 1 place par logement locatif dont la construction est financée avec un prêt aidé par l'État et par logement en accession sociale à la propriété,
 - 1 place par logement dont la surface habitable est inférieure à 50 m²,
 - 1,5 place par logement dont la surface habitable est comprise entre 50 m² et 80 m²,
 - 2 places par logement dont la surface habitable est supérieure à 80 m².
- Pour les constructions à usage d'activités et de services :
 - commerciales et de bureaux : 1 place pour 80 m² de S.H.O.N.,
 - artisanales et industrielles : 1 place pour 80 m² de S.H.O.N.,
 - entrepôts : 1 place pour 200 m² de S.H.O.N.,
 - d'hébergement hôtelier : 1 place pour 2 chambres.
- Pour les autres constructions :
 - salles de spectacle et de réunion : 1 place pour 20 m² de S.H.O.N.,
 - établissements hospitaliers, de soins et de santé et foyer-logements médicalisés pour personnes âgées : 1 place pour 5 chambres,
 - établissements d'enseignement : 1 place par classe,
 - autres établissements recevant du public : 1 place pour 100 m² de S.H.O.N..

Figure 15 - Extrait du Plan Local d'Urbanisme concernant les quotas de stationnement

Source : Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mulsanne, http://www.mulsanne.fr/asso_308

Concernant la mixité sociale et le seuil minimal de 30% de logements sociaux sur l'ensemble du secteur, la présence de 21 habitations déjà bâties suggère la création d'un minimum de 7 logements à vocation sociale.

3 - L'école Jacques Prévert : lieu stratégique de la zone

L'école Jacques Prévert est composée de quatre bâtiments qui accueilleraient lorsque l'école était encore ouverte, des salles de classe, des salles de sport, un réfectoire, ainsi que des chaufferies, à hauteur d'une par bâtiment. Le site est aussi équipé d'espaces bétonnés permettant d'accueillir des activités de plein air.

Concernant la qualité des bâtiments, l'école ayant été construite dans les années 1960 et, pour le bâtiment situé au Sud du site, quelques années plus tard, elle ne correspond en aucun cas aux normes actuellement en vigueur. La période d'abandon partielle du site n'a fait que prononcer encore plus cette situation. La performance thermique des bâtiments est très médiocre du fait de la présence de nombreuses fissures, de vitrages très fins, ou encore de la faible épaisseur et qualité des murs.

La présence de bâtiments énergivores et fragiles ne permet pas d'envisager de réhabilitation, le coût de travaux étant notamment plus important qu'une opération de démolition et de reconstruction.

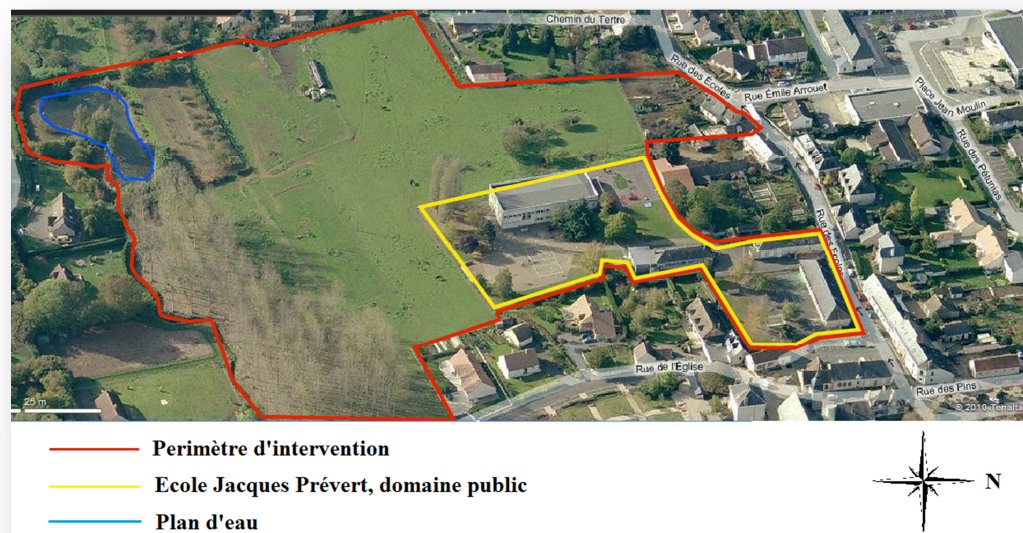


Figure 16 - L'école Jacques Prévert, partie publique de la zone d'aménagement

Source photographie : <http://www.bing.com/maps/>

Ce site ne peut être intégré au projet vu son état actuel. Cependant, la démolition de l'existant entraîne des questions environnementales importantes concernant la réutilisation des déchets créés. Ce qui est donc envisageable et à mettre en avant dans l'aménagement du secteur dans sa totalité, est la réutilisation des déchets de démolition dans la création des espaces publics du futur écoquartier, notamment pour l'aménagement d'équipements type voiries ou trottoirs, qui nécessitent des graves.

On peut par ailleurs noter la présence de plusieurs espaces bétonnés. Ces espaces, notamment l'ancienne cour de récréation de l'école maternelle (bâtiment le plus au Nord-Est de la zone d'intervention) peut être conservée dans une optique de parc de stationnement.

Bien que les bâtiments qui composent le complexe scolaire Jacques Prévert ne soient pas suffisamment de bonne qualité pour être conservés, l'école offre d'autres espaces intéressants, ainsi que des espaces moins pentus. Ces éléments sont des points importants à intégrer au maximum lors de l'aménagement de la zone.

4 - Des ressources environnementales et paysagères

La limite Sud du secteur est caractérisée par la présence d'un cours d'eau, le Pontvilain, source de richesses environnementales importantes. La présence de ce cours d'eau implique de prendre en compte le risque d'inondation des parcelles qu'il traverse. De plus, du fait d'une topographie assez marquée sur le

terrain d'accueil de l'écoquartier, le ruissellement des eaux pluviales lié à l'urbanisation de la zone est un facteur qui doit être intégré au projet d'aménagement.

Le projet d'écoquartier doit pouvoir proposer des aménagements permettant la régulation et la gestion des eaux pluviales afin de ne pas augmenter le risque d'inondation de la partie basse du secteur, et des habitations situées en limite de zone actuellement inondable.

Le secteur Prévert accueille aussi, toujours dans sa partie Sud, un plan d'eau d'une superficie de 1614 m². Ce plan d'eau, actuellement privé, fait souvent l'objet de pêches sauvages. Cette pratique démontre l'intérêt du lieu pour certains habitants de la commune, et le besoin qui existe en matière de lieu permettant la pratique de la pêche.

Ce plan d'eau, situé en zone non constructible, est un atout environnemental majeur et peut faire l'objet d'aménagements favorisant à la fois des activités anthropiques et la préservation du milieu aquatique, notamment par la sensibilisation du public.

5 - Les objectifs relevant du Développement Durable pour l'écoquartier

■ Objectifs économiques

Les objectifs économiques liés à l'aménagement de la zone Prévert sont multiples : des demandes ont été faites par les habitants concernant une plus grande diversité de commerces, et d'autres enjeux économiques existent à l'échelle départementale.

Concernant les besoins de commerces de proximité formulés par la population mulsannaise, ils concernent principalement des commerces alimentaires. Le souhait de voir une implantation d'un commerce alimentaire de proximité, type superette, a été formulé : la seule enseigne de distribution se situe dans la zone Nord de la commune. L'implantation d'une boucherie est fortement aussi fortement demandée par la population, car la seule enseigne pratiquant ce type de commerce se trouve dans la grande surface précédemment citée.

Implanter un commerce de proximité permettrait de limiter les déplacements longs (souvent motorisés), et viendrait compléter l'offre commerciale présente sur la place de la Mairie, qui accueille actuellement les autres services et commerces de proximité.

Une autre demande a été formulée concernant la restauration : le seul équipement de restauration à proximité du centre-bourg est un restaurant-bar de type « routier » situé sur la route de Tours. Il n'existe pas de restaurant plus spécialisé dans des domaines culinaires, tel qu'une crêperie.

Concernant la création de locaux administratifs, de type bureaux, le conseil général de la Sarthe a récemment formulé une demande de création de locaux dans le but de déconcentrer une partie des services regroupés au sein de la préfecture, située dans le centre-ville du Mans.

Créer des locaux à proximité de lieux amélioratifs du cadre de vie (services, commerces, parc de l'église, ...) pourrait être l'occasion de répondre à cette demande.

■ Objectifs sociaux

La rue des Ecoles va faire l'objet, à court terme, d'un réaménagement des parties piétonnes actuellement trop étroites pour répondre aux normes relatives au passage de personnes à mobilité réduite. Cet aspect de l'aménagement est extrêmement mis en avant sur la commune de par la présence de la maison d'accueil spécialisée MAS*.

Le futur quartier durable Prévert doit répondre aux normes en vigueur, notamment via l'aménagement de pentes douces et de voies piétonnes larges.

Un autre enjeu social, précédemment explicité, est la mise en place d'une mixité sociale au sein de l'écoquartier, via la construction de logements à vocation sociale, permettant la cohabitation d'individus différents, et de se rapprocher, dans une vision légale, du seuil minimal de logements sociaux imposé par la loi SRU* du 13 décembre 2000.

■ Objectifs environnementaux

→ Les performances énergétiques

Les objectifs concernant la performance énergétique des bâtiments sont liés à la mise en place de techniques et technologies permettant la création de logements passifs voir à énergie positive. Un logement est dit passif lorsqu'il n'utilise pas d'énergie extérieure pour se chauffer, mais trouve des sources d'énergie avec des équipements liés au solaire, à la géothermie ou encore des isolations performantes. Par ailleurs, un logement est dit « à énergie positive » lorsqu'il produit plus d'énergie qu'il n'en utilise.

Sur l'ensemble du futur quartier, l'objectif est de construire la totalité des bâtiments avec suffisamment d'équipements pour les rendre passifs.

De plus, des performances énergétiques sont aussi attendues au sein des équipements publics, et principalement dans le domaine de l'éclairage public. En France, actuellement, l'installation électrique publique représente une consommation annuelle de 5,35 TWh, soit 45% de la consommation totale d'électricité des collectivités locales¹⁰. Une économie de 20 à 40% de cette

¹⁰ Source : CRDD* La Calade, d'après la Sofres, le Ceren* et l'Ademe*.

énergie est possible¹¹ via un renouvellement du parc lumineux, avec installation d'ampoules moins énergivores, ou encore de réducteurs de puissance.

L'écoquartier Prévert, lieu d'une nouvelle urbanisation, doit accueillir des équipements suffisamment performants pour limiter son impact sur la consommation électrique de la commune.

→ Une faible consommation de l'eau

Un Français consomme quotidiennement 150 litres d'eau en moyenne. Cette consommation moyenne diffère suivant le type d'habitat : en effet, en prenant en compte l'utilisation de l'eau pour les toilettes, l'hygiène, la lessive, la cuisine et la boisson, on remarque que la consommation moyenne journalière d'un résident en maison individuelle est de 139,4 litres contre 104 litres pour un habitant d'immeuble collectif¹². L'écart est encore plus important lorsque l'eau utilisée en extérieur est prise en compte.

La densification est un facteur qui permet de réduire la consommation, au même titre que la réduction de la durée de puisage de l'eau, de la pression du réseau d'eau, du débit de sortie, et des volumes de stockage des toilettes. Ces méthodes sont à prendre en compte lors de la création des logements sur la zone Prévert.

→ La gestion et la préservation des espaces naturels

La valorisation des ressources aquatiques et végétales est un objectif du Développement Durable. Dans le but d'y répondre, la végétalisation des espaces est un levier à mettre en place, afin de créer notamment des continuités écologiques.

L'écoquartier Prévert doit accueillir suffisamment de surfaces végétalisées pour permettre l'intégration de la nature dans la vie des résidents. Différentes formes de sensibilisation et d'acceptation existent pour mettre en avant la nature dans un milieu anthropisé, comme les jardins partagés, les noues, ou encore la végétalisation des bâtiments.

→ La gestion des déchets

La gestion performante des déchets est un autre enjeu majeur pour les opérations d'aménagement créant du logement. En effet, toute implantation d'infrastructures accueillant des résidents doit prévoir des lieux de ramassage des déchets. De plus, dans un souci de revalorisation de ces derniers, via le recyclage notamment, le tri sélectif est un outil qui doit être mis en place, avec l'utilisation de containers différenciés suivant la nature des déchets qu'ils sont

¹¹ Source : CRDD* La Calade, d'après la Sofres*, le Ceren* et l'Ademe*.

¹² Source : Cete* Nord-Pas-De-Calais et CRDD* La Calade.

amenés à recevoir. Le dimensionnement du nombre de déchets est calculé en fonction du nombre d'habitant et de la fréquence de ramassage des déchets par les services, sachant qu'un français produit en moyenne par jour 5 litres d'ordures ménagères et 4 litres de déchets recyclables¹³.

→ Les déplacements doux et la limitation de l'utilisation de la voiture

Favoriser les déplacements dits doux est un point important pour limiter l'impact du quartier sur l'environnement. Des équipements favorisant le vélo et la marche à pied doivent être mis en place le long des voies de circulation afin d'inciter les usagers à préférer des déplacements doux pour les courtes distances plutôt que l'utilisation de la voiture. Sur ce point, par ailleurs, l'enjeu est autant environnemental que sanitaire : limiter l'usage de la voiture augmente la production de gaz à effet de serre, et met à mal la qualité de l'air pour les riverains. Un levier intermédiaire à favoriser pour diminuer l'usage de la voiture sur de grandes distances qui ne permettent pas l'utilisation de transports doux est l'accessibilité aux transports en commun et leur fréquence de desserte.

L'écoquartier Prévert doit donc offrir des alternatives à l'utilisation de la voiture, en permettant notamment de rejoindre facilement les lieux d'arrêt des transports en commun qui relient la commune au pôle urbain manceau.

¹³ Source : Annexe 4 du PLU* de la commune de Cesson-Sévigné (35) http://www.ville-cesson-sevigne.fr/pdf/2012/PLU/Plu2/annexe4/051_R2arret_annexe4_notice.pdf

L'ECOQUARTIER PREVERT

I - Présentation générale du projet et des propositions d'aménagement

1 - *Présentation de l'organisation de l'écoquartier*

■ Schéma général de l'écoquartier Prévert

Le projet ici réalisé propose un découpage relativement clair répondant aux problématiques mises en évidence précédemment.

Premièrement, il est à noter que l'organisation générale du quartier a principalement été réalisée autour de la création des axes de circulation. La principale contrainte imposée par la PLU* étant la création d'un accès maximum par voie desservant le quartier (rue des Ecoles au Nord, rue de l'Eglise à l'Est).

Le projet propose ainsi la création de logements sociaux dans la partie Sud du quartier. Ce choix géographique a été réalisé par rapport à la nature des foyers ciblés par ces habitations : des foyers plutôt jeunes, ayant une plus grande facilité de déplacement, et pouvant ainsi être un peu plus excentrés des commerces et lieux de passage des transports en commun.

D'où le second choix de zonage réalisé : l'implantation de logements plus axés à l'accession par des personnes âgées, ayant besoin d'une proximité plus directe avec les commerces, services et transports en commun. La plus faible pente présente sur la partie Nord de la parcelle est par ailleurs plus adaptée pour des personnes âgées que la pente présente sur la partie Sud de la parcelle, légèrement plus importante.

Concernant l'implantation de commerces, le choix a été fait de les placer au Nord de la parcelle, en continuité du tissu économique existant sur la place de la Mairie. Ces commerces sont par ailleurs situés à proximité d'un croisement, ce qui peut influencer sur leur attractivité.

Quant à l'implantation de bureaux, elle a été réalisée au Nord-Est de la zone, à l'emplacement de l'un des anciens bâtiments de l'école Jacques Prévert, afin d'offrir aux potentielles entreprises un accès direct aux différents commerces et services, et une relative proximité avec le square de l'église, élément mélioratif du cadre de travail proposé. La présence de surfaces bétonnées (cours de récréation de l'ancienne école) permettant le stationnement de véhicules et de deux accès préexistants sur la rue des Ecoles a définitivement montré le potentiel et les aménagements réutilisables pour les entreprises.

Enfin, concernant les espaces verts, un square est prévu au sein de la zone d'habitations à vocation sociale, qui intègre des végétaux présents sur la parcelle d'origine. Le projet prévoit aussi un aménagement des bords du plan d'eau situé au Sud-Ouest de la zone. Pour finir, la partie Ouest de la zone non constructible pour cause d'inondabilité au Sud du quartier a été aménagée en jardins privés, permettant ainsi une utilisation modérée de la zone, et un aménagement léger, qui ne souffrirait pas trop d'éventuels débordements du cours d'eau.

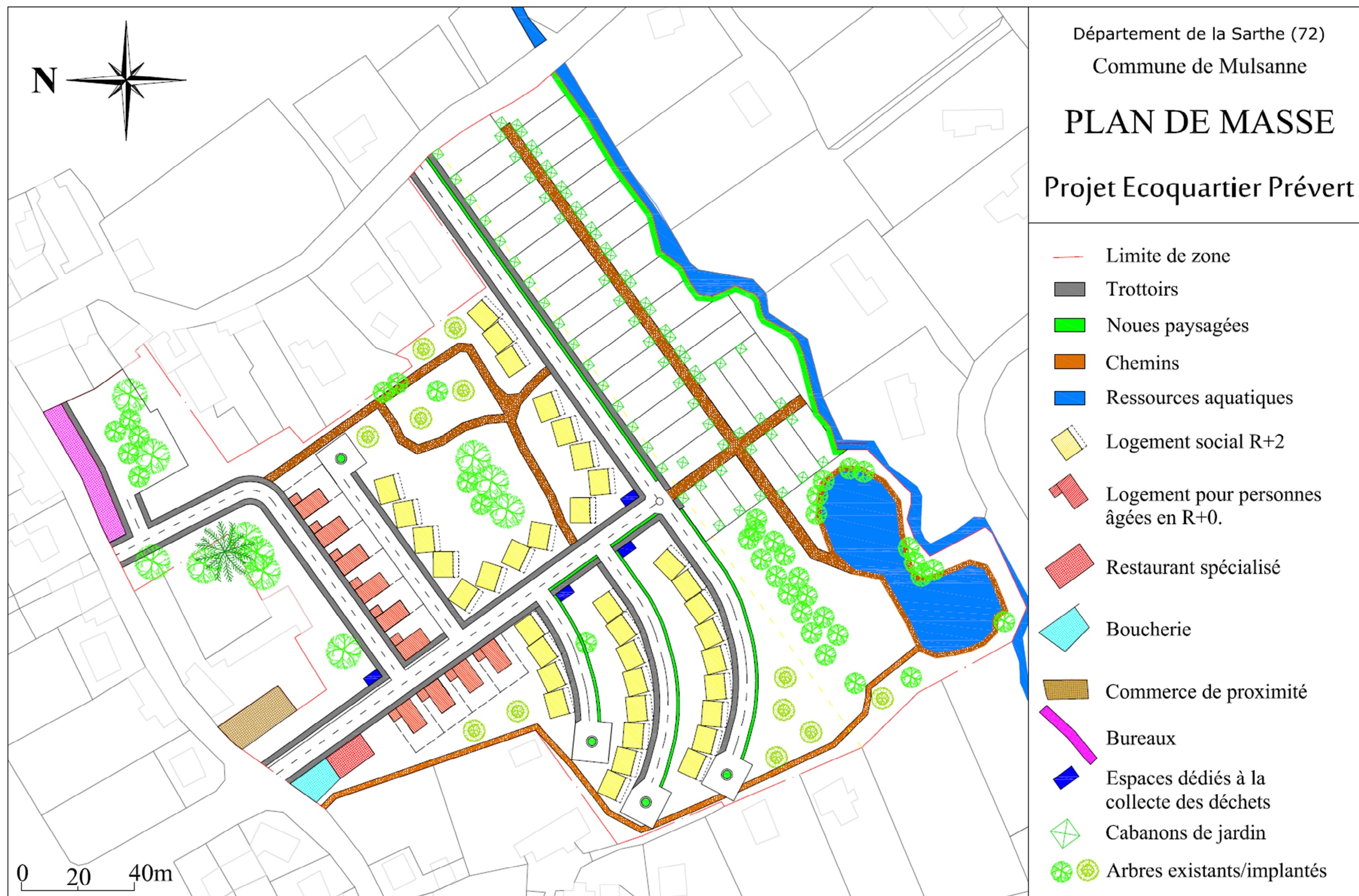


Figure 17- Plan de Masse de l'écoquartier Prévert

■ Les surfaces caractéristiques du projet

Type de surface	Valeur	Poids
Emprise au sol totale des logements sociaux	2 331m ²	9%
Emprise au sol totale des logements adaptés pour les personnes âgées (bâtiments + jardins)	780 + 1 303 = 2 083 m ²	8%
Voirie, trottoirs, noues paysagées, parkings	9 312 m ²	37%
Bâtiments à usage commercial et économique	912 m ²	3%
Chemins piétons	1 963 m ²	8%
Jardins partagés + réseau viaire associé	7 866 + 1 008 = 8 874 m ²	35%
TOTAUX	25 475 m²	100%

Figure 18 - Surfaces des éléments du projet

2 - *Présentation détaillée des solutions proposées*

■ Solutions relatives aux espaces publics

→ La place de la voirie

Le profil de la voirie a été réalisé de manière à ce que les voies soient suffisamment larges pour permettre aux vélos d'y circuler sans provoquer de gêne importante. Un choix de voies à double sens de circulation, de dimension normale¹⁴ 2x 3m a donc été fait. Sachant que les voies créées ne seront pas soumises à un important passage de poids lourds, une structure assez fine peut être envisagée. Concernant la circulation piétonne, la largeur de trottoir retenue est elle aussi une largeur normale¹⁵, de 2m, permettant une large utilisation, et le croisement de deux personnes en fauteuils roulants sans difficultés.

→ La présence de places de stationnement

Le stationnement en ouvrage a été le choix le plus présent au sein du futur écoquartier. En effet, chaque logement est équipé de surfaces hors domaine public permettant de stationner deux véhicules.

¹⁴ Source : Référentiel réalisé par la communauté urbaine du Grand Lyon
http://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/Pdf/professionnels/Referentiel_espaces_publics/Dimensions_coherence_dimensions.pdf

¹⁵ Source : Référentiel réalisé par la communauté urbaine du Grand Lyon
http://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/Pdf/professionnels/Referentiel_espaces_publics/Dimensions_coherence_dimensions.pdf

Pour les bâtiments à usage commercial, le stationnement étant un enjeu important dans la définition de leur attractivité, au même titre que la multitude de choix modaux existants pour y accéder, des espaces ont été créés à proximité pour favoriser le stationnement temporaire. Ces espaces proposent aussi bien des aires de stationnement pour voitures, que pour deux-roues (vélos, et véhicules motorisés).

→ Des espaces non urbanisés

Le plan pilote de l'écoquartier propose une multitude d'espaces libres, principalement au Nord de la parcelle, dans la zone à caractère plus commercial. Ce choix a été réalisé pour permettre l'implantation de futures infrastructures suivant l'évolution de la demande sur la commune. Ce choix soulève par ailleurs la problématique de l'évolution et de l'anticipation au sein des choix d'aménagement. Bien que la demande à venir ne puisse être totalement envisagée, conserver des unités foncières est une solution qui peut permettre à ce quartier d'évoluer constamment.

■ Propositions visant à solutionner les demandes sociales

→ L'implantation de logements sociaux

Les 74 logements à vocation sociale implantés au sein du quartier durable Prévert, au sein de 37 bâtiments, proposent une forme architecturale particulière, très fortement inspirée des logements sociaux créés au sein du projet de logements « Les Diversités » à Bordeaux.

En effet, ce projet prône l'utilisation de bâtiments surélevés, de type R+2 (un niveau d'habitation en plein pied et deux étages), le niveau situé en plein pied étant ouvert, et réservé au stationnement des véhicules familiaux. Des balcons-terrasses sont par ailleurs proposés, à chacun des deux étages, pour une SHOB totale de 162m² (la SHON étant inférieure, du fait qu'elle se calcule à partir de la SHOB, à laquelle on soustrait un certain nombre de surfaces liées notamment aux vides, à l'isolation ou encore aux balcons). On obtient ainsi des logements de 81m² de SHOB, répartis en duplex, un étage par logement.

Les logements sociaux sont regroupés dans un souci de densification, et l'orientation des entités créées suit une direction Est-Ouest, afin d'offrir aux façades ouvertes des bâtiments une orientation plein Sud. De plus, afin d'intégrer la problématique de l'intimité du résident vis-à-vis de ces voisins, des décrochés ont été proposés entre les façades des logements, et l'orientation de chaque bâtiment inhibe toute vue directe sur un autre (ceci dans le cas où les cotés des balcons seraient fermés à une hauteur de 1,5m environ).

L'un des aspects qu'il faut noter concernant ces logements, c'est que l'accès ne peut se faire que par escalier depuis le sol. Ces logements ne sont donc pas adaptés, de base, aux normes liées à l'accessibilité des personnes à mobilité

réduite. Cependant, l'utilisation du relief du terrain et l'emprise de 63m² des logements peut supposer l'installation d'une rampe d'accès au premier étage répondant à ces normes.

L'implantation de ces 74 logements sociaux permet de mesurer des impacts assez importants sur le parc locatif social présent sur la commune de Mulsanne. En effet, en se basant sur l'existant¹⁶, on obtient l'évolution suivante :

	Nombre de logements sociaux sur la commune	% de logements sociaux sur la commune
Avant le projet Prévét	105	11%
Après réalisation du projet Prévert	184	17.9%
Evolution	+75%	+6.9%

On observe que ce projet ne permet pas à la commune d'atteindre les 20% de logements sociaux imposés par la loi SRU* du 13 décembre 2000. Cela peut notamment permettre de prolonger la politique de création de logements à vocation sociale par la commune au sein de futurs projets en centre-bourg et autres lieux stratégiques.

→ La création de jardins ouvriers

Le caractère inconstructible de la zone inondable ne doit pas être un frein à l'aménagement. En effet, comme cela a été fait dans de nombreuses villes de France, il est possible de trouver une utilisation respectueuse et peu risquée des terrains soumis au risque inondation (jardins ouvriers, parcs, terrains de sport, etc...).

Au sein de l'écoquartier Prévert, le choix a été fait de constituer 37 jardins, dans le but de les associer aux 74 logements sociaux du quartier. Un jardin peut être une opportunité économique pour les foyers, et est un outil à l'ancrage affectif des résidents au sein du quartier.

De plus, ce projet propose 37 jardins pour 74 logements, afin de vouer les jardins à une utilisation partagée, permettant ainsi de faire naître des relations entre les locataires des logements en duplex, et une solidarité.

Ces jardins ont principalement une vocation maraîchère, ce qui soulève un problème d'ordre environnemental : la culture à proximité des cours d'eau. En effet, il y a au bas de la zone un risque de pollution du cours d'eau, le Pontvilain, par les éventuels produits utilisés dans les jardins.

¹⁶ Source : Enquête sur le logement social, lejdd.fr
<http://media.lejdd.fr/original/media/files/societe/social/les-chiffres-du-logement-social-commune-par-commune.pdf>

Cela soulève donc la nécessité d'informer et de former les résidents à l'agriculture respectueuse de l'environnement, avec aucuns ajouts extérieurs aux cultures. De plus, une bande végétale est recommandée à proximité du cours d'eau, afin de créer une véritable barrière végétale aux capacités filtrantes entre les jardins et la rivière.

→ Les logements pour personnes âgées mis en avant

Ce projet propose par ailleurs l'implantation de dix logements adaptés aux besoins des personnes âgées. Dans ce but, les logements proposés sont en intégralité en plein pied, l'accès aux étages étant souvent une contrainte pour les résidents ciblés. Une annexe est prévue pour le stationnement en ouvrage des véhicules. La construction d'étages étant autorisée à hauteur de deux étages maximum (plus des combles aménagées ou un étage en retrait de la façade sur rue) un étage peut être réalisé à la demande des résidents, avec notamment l'installation de moyens permettant d'y accéder facilement (sièges montants mécanisés, etc...).

De plus, la répartition prônée à l'échelle nationale des logements adaptés aux personnes âgées doit souvent être de l'ordre de 2 à 10% dans un quartier. En considérant uniquement les logements créés au sein de l'écoquartier, ces foyers représentent 12% des logements. En considérant l'ensemble des habitations de l'îlot¹⁷, le poids est de 9.5%, ce qui est proche de l'optimal.

L'orientation des bâtiments a été prévue pour être le plus au Sud, bien que les normes liées à l'implantation des bâtiments impliquent parfois une orientation non optimale du point de vue de l'ensoleillement.

Chaque logement possède un jardin privatif, d'une superficie de 131m², permettant ainsi aux résidents d'avoir un moyen de cultiver ou simplement un lieu en plein air.

Enfin, ces logements ont un accès direct à la voie publique, afin de faciliter les déplacements vers les commerces et services du centre-bourg ainsi que les arrêts de transport en commun.

→ Un espace naturel mis en valeur : le plan d'eau

Le présent projet propose par ailleurs un aménagement du plan d'eau situé au Sud-Ouest de la zone. Cet espace fait l'objet de l'installation d'un chemin au bord du plan d'eau d'une largeur de 2m pour permettre le passage de plusieurs individus. Une large superficie est conservée, avec la végétation existante, au Nord du plan d'eau, afin d'y aménager d'éventuelles structures de plaisances (tables, jeux pour enfants, etc...). Ce plan d'eau jusqu'alors peu mis en valeur

¹⁷ On entend par îlot l'ensemble des habitations séparées par des voiries.

deviendrait ainsi un lieu attractif, aussi bien pour les habitants du quartier durable que pour les habitants de Mulsanne.

Ce lieu doit aussi être aménagé pour permettre de recevoir des événements culturels, telles que des expositions de sculptures ou de photographies, moyen efficace pour ouvrir ce lieu à l'ensemble de la population mulsannaise.

Enfin, l'aménagement des abords du plan d'eau doit intégrer la dimension sportive liée à la pratique de la pêche, et permettre l'installation de personnes aux bords sans gêner la circulation piétonne alentour.

→ Un lieu de sociabilisation : le jardin de quartier.

L'aménagement d'un parc est prévu. Cet espace sera, en concertation avec les résidents, le lieu de rencontre et de festivité du quartier durable. En effet, cet espace sera l'occasion de sensibiliser les habitants de l'écoquartier Prévert à la solidarité et aux échanges, aussi bien dans des projets communautaires d'aménagement et d'accaparement de l'espace, que dans des projets relevant de l'événementiel, autre moyens importants pour permettre de faire naître une solidarité autour du sujet commun à tous du cadre de vie et des efforts à mettre en place ensemble pour le préserver.

→ L'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite

Pour favoriser la pêche sur ce plan d'eau, l'aménagement se doit aussi d'offrir un espace permettant aux personnes à mobilité réduite de pratiquer la pêche dans de bonnes conditions. Pour cela, une plateforme sécurisée est à implanter aux abords de l'étang.

L'ensemble du quartier propose, malgré une topographie assez marquée d'un point de vue altimétrique, des trottoirs larges (2m) avec des pentes douces ainsi que des espaces plats afin de permettre le déplacement de personnes à mobilité réduite. Dans la continuité des aménagements piétons, l'installation de bandes podotactiles au niveau des passages piétons est aussi prise en compte au sein de ce quartier.

Au niveau des commerces, des rampes d'accès présentant des pentes inférieures à 5%¹⁸ doivent être mises en place pour permettre leur accès à des personnes à mobilité réduite.

■ Le volet économique du quartier

→ Les commerces et services

Le projet intègre l'implantation de trois bâtiments à usage commercial.

¹⁸ Source : Dossier réalisé par le Site tousergo.com <http://www.tousergo.com/faciliter-lacces-au-logement-i-68.html>

Le bâtiment implanté en vue de l'installation d'une boucherie a une emprise au sol de 137m², sachant qu'une superficie de 40 à 80m² ¹⁹ est nécessaire pour la partie vente. Celui prévu pour l'installation d'un commerce de proximité type superette a une emprise au sol de 281m² et enfin, le bâtiment installé en vue de la création d'un restaurant a une emprise au sol de 132m², avec une réserve foncière à proximité pour implanter éventuellement une terrasse.

→ Les bureaux : réponse à la demande du conseil général ?

Le choix de l'implantation des bureaux sur la zone a principalement été guidé par des notions d'accessibilité, de limitation de la circulation et de stationnement.

L'ancienne cour de récréation propose une surface bétonnée importante reconvertible en zone de stationnement. De plus, la végétation déjà présente rentre dans le cadre de la végétalisation des zones de stationnement à hauteur d'un arbre pour quatre emplacements.

De plus, cette zone possède deux accès sur la rue des Ecoles, une étant directe, l'autre étant un parking présent en limite de zone. Cet aspect est important, puisqu'il permet une circulation autour des locaux, sans influencer sur le trafic de l'écoquartier.

Le bâtiment proposé est implanté suivant l'alignement de la rue des Ecoles, conformément aux articles du PLU relatifs à l'implantation des bâtiments. Ce dernier autorise par ailleurs les constructions en R+2 sur la zone, le choix adopté pour cet immeuble étant plutôt un R+1, afin correspondre avec les autres bâtiments présents dans la rue des Ecoles. L'emprise au sol proposée est de 362 m², ce qui donne une SHOB totale de 724m².

■ Les problématiques environnementales au cœur du projet

→ La gestion de l'eau

La gestion de l'eau, dans son sens général qui traite aussi bien les eaux pluviales que les eaux domestiques et l'eau potable, est une problématique qui a été inscrite dans l'élaboration de ce projet de quartier durable.

Les logements implantés au sein de l'écoquartier se doivent d'être équipés de systèmes permettant une économie optimale de l'eau potable. On peut notamment citer l'utilisation de chasse d'eau à double commande ou d'un système stop eau dans les toilettes, l'utilisation d'économiseurs d'eau pour robinet, qui permet de diminuer de moitié la consommation d'eau potable

¹⁹ Source : *Les éléments d'un projet de construction*, 7eme édition, Ernst Neufert, édition DUNOD.

depuis les robinets²⁰, ou encore la réutilisation de l'eau de pluie pour les toilettes, à hauteur de 30 à 85 litres d'eau par m² de toiture par mois²¹, soit environ 22 000 à 64 000 litres par an pour les logements à vocation sociale, et 28 000 à 80 000 litres pour les logements adaptés aux personnes âgées.

Cependant, vu l'inégalité des précipitations durant une année, l'utilisation de toitures végétalisées permet de réguler la quantité d'eaux pluviales rejetées dans le réseau public d'assainissement lorsque les précipitations dépassent les capacités des cuves installées.

Concernant la diminution des quantités d'eaux pluviales ruisselantes au niveau des voies, l'utilisation de noues est ici prônée afin de réguler la quantité de d'eau déversée dans les réseaux lors d'événements pluvieux importants, et, dans le cas contraire, lorsque la quantité d'eau est faible, les noues paysagées retiennent une part des polluants contenus dans l'eau, à hauteur de 80%²². L'utilisation de noues permet donc d'une part de diminuer la quantité de polluants à traiter, et d'autre part, de diminuer les volumes d'eau à traiter.

Enfin, une autre idée directrice a été développée au sein de cet écoquartier : la notion de faible artificialisation des sols. En effet, seulement 33% du parcellaire a été imperméabilisé, ce qui est faible pour un quartier présent à proximité du centre-bourg. Ce faible taux limite le ruissellement des eaux pluviales, en effet, sur 67% du quartier, l'eau s'infiltre directement dans les sols.

→ La gestion des déchets

Concernant le tri sélectif et le ramassage des déchets, le choix a été fait de réaliser quatre aires d'accueil pour containers. Ces quatre aires aménagées sont placées le long de l'axe principal du quartier, afin d'éviter à tout camion de ramassage de devoir s'engager des les différentes impasses qui composent la trame viaire de l'écoquartier.

Ces aires sont aménagées de manière à proposer des collecteurs de grande capacité, aussi bien pour les déchets ménagers que pour les déchets relevant du tri écologique des déchets, plus communément appelé tri sélectif : plastiques, papiers, verres etc... Des containers permettant le dépôt de vêtements usagers peuvent aussi être mis en place, pour favoriser leur revalorisation.

²⁰ Source : Etude publiée sur le site [climatmaison.com](http://www.climamaison.com/gp_livrets.php?Livr=45&Art=1155#pa1164)
http://www.climamaison.com/gp_livrets.php?Livr=45&Art=1155#pa1164

²¹ Source : Etude publiée sur le site [climatmaison.com](http://www.climamaison.com/gp_livrets.php?Livr=45&Art=1155#pa1164)
http://www.climamaison.com/gp_livrets.php?Livr=45&Art=1155#pa1164

²² Source : Site [aeu.fr](http://www.aeu.fr/fr/web_noue/noues.html#_Toc145152819) http://www.aeu.fr/fr/web_noue/noues.html#_Toc145152819

→ La présence de végétaux

L'implantation du quartier durable entraîne la suppression de huit arbres, principalement fruitiers. L'ensemble des autres arbres remarquable a été sauvegardé et intégré au projet. De plus, comment cela été remarqué précédemment, environ 67% du parcellaire est constitué d'espaces naturels, laissant ainsi à la nature et aux végétaux une place importante.

Le remplacement des arbres supprimés fait partie des directives imposées par le PLU*. Le choix des plantations quand à lui peut prendre plusieurs directions.

Tout d'abord, on peut noter la possibilité de réimplanter des arbres à proximité des limites séparatives du quartier durable, afin de limiter l'impact des bâtiments sur les riverains. De plus, un parc est créé sur la partie Est du quartier, au milieu de logements à vocation sociale. L'aménagement de ce parc est l'occasion de replanter des arbres d'essences différentes, pour en faire par exemple un arboretum. Cependant, quelle que soit la direction choisie pour aménager ce parc, l'implication des résidents est nécessaire, afin qu'ils puissent être acteurs dans la création de leur cadre de vie. Enfin, les abords du plan d'eau est aussi une zone où la plantation d'arbres peut être envisagée.

Un autre espace peut faire l'objet d'une végétalisation : les espaces situés devant les habitations. Cela permet d'une part de limiter le stationnement en dehors de lieux prévus à cet effet, et d'autre part d'augmenter la part de végétaux au sein de l'écoquartier. Ce processus a notamment été mis en place au sein du quartier Vauban à Fribourg en Allemagne. Cela a permis d'avoir un ratio d'espaces publics verts par habitants hors normes, puis qu'il vaut 349m², contre 29m² pour la célèbre Amsterdam²³.



Figure 19 - Quartier Vauban, végétalisation des trottoirs

Source : <http://berhen14calva.over-blog.com/article-quartier-vauban-de-freiburg-allemande-56075104.html>

Photo : Bernard Potier

²³ Source : CRDD* La Calade, d'après Dobris, Ifen et European Foundation, 2002.

→ Les énergies renouvelables

Des équipements producteurs d'énergies renouvelables doivent faire partie intégrante des logements de l'écoquartier Prévert.

Concernant la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques, l'ensemble des toitures terrasses des bâtiments représente une superficie de 4023m². Sachant qu'un mètre carré de cellules photovoltaïques produit en moyenne 100KW par an²⁴, l'écoquartier Prévert, pour une installation recouvrant la totalité des toitures, peut donc produire 402 300KW par an. Une maison individuelle réduit en moyenne d'un tiers²⁵ sa consommation en électricité dès lors qu'elle est équipée de capteurs photovoltaïques.

Dans un souci d'économie d'énergie de chauffage, les logements présentent des orientations axées principalement Est-Ouest avec des façades donnant plein Sud. Dans le cas des logements locatifs sociaux, la fermeture des balcons avec de larges baies vitrées, et l'installation de larges espaces communiquant entre eux, permettant ainsi un ensoleillement optimal de l'habitat, sont deux solutions pour diminuer considérablement les besoins en chauffage des foyers.

Enfin, un travail sur l'isolation est à réaliser au sein des différents bâtiments pour limiter les pertes de chaleur. De nombreux isolants écologiques, performants et bon marché ont vu le jour ces dernières années. On peut notamment citer la fibre de bois, la ouate de cellulose ou différentes laines (mouton, chanvre, coton, ...) qui proposent des performances parfois supérieures à des isolants plus classiques comme la laine de verre. On peut par ailleurs noter que le choix de toitures végétalisées offre une bonne isolation, supérieure

La production d'énergie à partir du photovoltaïque, l'ensoleillement et l'isolation sont trois points majeurs mis en place dans les bâtiments de l'écoquartier Prévert pour rendre ces derniers passifs²⁶.

On peut enfin ajouter la possibilité d'installer des équipements éoliens à proximité des logements, sachant que les équipements les plus producteurs sont les éoliennes à axes horizontales, mais qu'il existe aussi des éoliennes à axe vertical, moins productrices mais aussi moins bruyantes. La concertation avec les résidents est donc à mettre en place sur ce sujet.

→ Les déplacements, la voiture et les transports en commun

²⁴ Source : Etude publiée par le site planetoscope.com <http://www.planetoscope.com/solaire/4-m-de-panneaux-photovoltaïques-installes-en-france.html>

²⁵ Source : Données publiées par le site planetoscope.com <http://www.planetoscope.com/solaire/4-m-de-panneaux-photovoltaïques-installes-en-france.html>

²⁶ On entend par passif un logement qui produit suivant d'énergie pour pourvoir ses besoins en chauffage et être ainsi indépendant dans ce domaine de consommation important.

Concernant les modalités de transport mises en avant au sein du quartier durable Prévert, les voies aménagées pour les piétons sont larges et nombreuses pour inciter les déplacements piétons en direction du centre-bourg et des transports en commun intercommunaux qui y passent. Le vélo n'est pas le mode de déplacement le plus mis en avant au sein de ce quartier durable, du fait de la non continuité des installations propres aux cyclistes au sein de la commune. Cependant, la largeur des voies choisie permet la cohabitation des cyclistes au sein du réseau viaire du quartier durable.

Enfin, ce quartier s'articule en grande partie autour de l'utilisation de la voiture. Ce choix, bien que contradictoire avec les orientations environnementales majeures propres aux écoquartiers, a été fait aux vues du contexte de ville-dortoir dans lequel s'inscrit la commune de Mulsanne.

Cependant, cette situation étant susceptible de changer, l'implantation du réseau viaire assez important et large au sein de l'écoquartier est une opportunité en termes d'évolution et d'anticipation : le réseau de transport en commun peut intégrer le quartier durable Prévert au sein de son schéma de desserte, reléguant ainsi l'utilisation de la voiture individuelle au second plan.

II - Evaluation globale des apports du projet

Afin d'évaluer les apports de ce projet de quartier durable, on utilise ici la méthode HQE²R* et son modèle d'évaluation qui intègre les 21 cibles du Développement Durable expliquée au début de ce dossier.

On obtient ainsi une évaluation qualitative permettant de mesurer le nombre de cibles prises en compte dans les différents aménagements proposés.

Cible	Intitulé	Sous-Cible	Actions entreprises ou prônées
1	Améliorer la consommation d'énergie	Améliorer l'efficacité énergétique : chauffage	Amélioration de l'isolation des bâtiments et orientation la plus optimale pour un ensoleillement maximal
		Utiliser les énergies renouvelables	Utilisation de dispositifs photovoltaïques et éoliens selon les cas
2	Améliorer la gestion de la ressource eau et sa qualité	Economiser la ressource en eau potable	Installation de dispositifs permettant d'économiser l'eau potable au sein des foyers
		Utiliser les eaux pluviales	L'ensemble des bâtiments dispose de cuves de récupération des eaux pluviales
		Gérer les eaux pluviales	Noues paysagées implantées pour réguler les eaux pluviales

			du domaine public. + Végétalisation des devant de bâtiments
4	Optimiser la consommation des matériaux et leur gestion	Prendre en compte des matériaux et produits recyclables et réutilisables dans les processus de construction, réhabilitation, et démolition	Revalorisation des déchets produits lors de la démolition des locaux de l'école Prévert afin de les intégrer dans la conception des voiries publiques
5	Préserver et valoriser le patrimoine bâti et naturel	Préserver / valoriser le patrimoine naturel	Mise en valeur du plan d'eau présent au sein du quartier, préservation et végétalisation des pourtours du Pontvilain
6	Préserver et valoriser le paysage et la qualité visuelle	Préserver le paysage	Forte présence végétale + Aménagement de parcs et jardins
7	Améliorer la qualité des logements et des bâtiments	Améliorer la qualité des logements	100% des logements construits avec une démarche de qualité environnementale
		Prendre en compte la satisfaction des usagers	Objectifs : Aucune habitation vacante
8	Améliorer la propreté, l'hygiène et la santé	Eradiquer l'insalubrité des bâtiments	Objectif : Aucun bâtiment insalubre ou sur-occupé (plus de deux personnes par pièces)
		Garantir le droit et l'accès aux soins et à la santé	Proximité avec de nombreux équipements médicaux (médecins, infirmiers, pharmacie, ...)
9	Améliorer la sécurité et la gestion des risques	Gérer localement les risques naturels	Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement de la zone Prévert
12	Minimiser les déchets et améliorer leur gestion	Gérer les déchets ménagers	Implantations d'espaces réservés à la collecte des déchets ménagers et valorisant le tri sélectif
		Gérer les déchets de chantier	Objectif : 100% des déchets de démolition réintégrés dans l'aménagement de la zone
13	Diversité de la population	Améliorer la diversité sociale et économique	Implantation de logements à vocations diverses + Implantation de nouveaux commerces permettant une offre plus diversifiée sur la commune

		Améliorer la diversité intergénérationnelle	Implantation de logements adaptés aux personnes âgées au voisinage de logements plus familiaux
14	Diversité des fonctions	Favoriser la présence d'activités économiques	Construction de bureaux sur le quartier
		Favoriser la présence de commerces	Construction de trois commerces impulsée par la demande directe des habitants
15	Diversité de l'offre de logements	Améliorer la diversité des logements	Construction de logements à vocations différentes (accession à la propriété, locatif social)
17	Favoriser l'accès de la population à l'emploi, aux services, et aux équipements de la ville	Améliorer l'intégration des habitants dans la ville	Proximité directe du quartier durable avec le centre-bourg + L'ensemble des habitants habitent à proximité de l'arrêt de transport en commun
18	Améliorer l'attractivité du quartier en créant des espaces de vie et de rencontre pour tous les habitants de la ville	Favoriser la présence d'activités ou d'équipements attractifs dans le quartier	Aménagement des abords du plan d'eau + Création d'un parc au sein du quartier, avec implication des résidents dans sa conception et mise en place d'événements
19	Eviter les transports contraints et améliorer les infrastructures pour les modes de déplacements à faible impact environnemental	Développer les cheminements piétons et cyclistes	Voiries et trottoirs larges + Chemins piétons au sein des parcs + Porosité de l'espace grâce aux constructions ouvertes au rez-de-chaussée
20	Renforcer la cohésion sociale et la participation	Engager des habitants et des usagers dans le processus de Développement Durable	Sensibilisation des habitants aux enjeux environnementaux liés à la culture maraîchère + Sensibilisation des habitants aux milieux aquatiques aux abords du plan d'eau + Sensibilisation des habitants à l'utilisation de modes de déplacements à faible impact environnemental
		Favoriser la participation des habitants aux décisions et projets du quartier	Aménagement du parc du quartier en collaboration avec les résidents +

			Implication des résidents dans la mise en place d'événements au sein du quartier durable
21	Améliorer les réseaux de solidarité et le capital social	Renforcer la vie collective	Construction d'habitations en duplex + Création de jardins partagés pour les locataires des logements à vocation sociale + Mise en place d'événements d'intérêt collectif
		Favoriser la participation des habitants au développement d'une économie locale	Sensibilisation des habitants sur la création d'activités dans le domaine de l'économie sociale et solidaire

On observe qu'au sein de ce quartier durable, 17 des 21 cibles du développement durable s'y retrouvent intégrées. Des cibles relevant de la qualité de l'air, de la pollution sonore ou encore du niveau d'éducation de ne sont pas prises en compte dans ce projet, mais peuvent y être intégrées suivant l'évolution de ce territoire.

CONCLUSION

Alti -> géomètre, + possibilités remblai/déblai pour limiter impact envier et modif des sols, ghettoisation, mixité géographique peu présente, etc... pilotis vs géothermie.

RESILIENCE ?!

L'aménagement d'un écoquartier sur le site Prévert apparaît ici comme une solution viable pour répondre aux multiples enjeux présents sur ce territoire. Les différents aspects du Développement Durable intégrés à ce projet sont un atout dans la réponse aux problématiques, et la prise en compte de 17 des 21 cibles de la démarche HQE* peut être vue comme une réussite.

Cependant, du fait de la nature du terrain et de la contrainte altimétrique présente qui le caractérise, ce projet doit d'abord faire l'objet d'une étude topographique précise et avancée, afin de déterminer au mieux les pentes et orientations des bâtiments. Cette étude serait par ailleurs l'occasion d'étudier les déplacements de terres liés aux travaux, dans un souci de limitation des volumes et donc du nombre de transports à réaliser.

De plus, cet écoquartier est extrêmement axé autour de l'utilisation de la voiture individuelle, choix paradoxal vis-à-vis des enjeux du Développement Durable. On peut donc dire que ce quartier durable prend en compte les utilisations actuelles en matière de transport, et n'apparaît pas, dans ce domaine, comme une expérimentation, une innovation ou simplement une réussite.

Un autre aspect mis en place au sein du quartier qui n'apparaît pas comme optimal est la notion de mixité sociale et fonctionnelle du bâti. En effet, bien que les choix aient été faits en fonction de la proximité des services et du relief du terrain, les différents types de logements ont été spatialement séparés, donnant ainsi naissance à un éventuel risque de séparation sociale, voir, dans un cas extrême, de ghettoisation. Cette hypothétique évolution du quartier durable doit être combattue, et c'est pourquoi des événements solidaires et communautaires doivent être mis en place, aussi bien par les acteurs locaux que par les habitants.

Concernant les choix architecturaux, une étude plus poussée de l'ensoleillement présent sur le territoire est à réaliser, afin de valider ou d'infirmer le choix du solaire et des pilotis face à d'autres solutions possibles, telles que la géothermie.

Enfin, l'évolution de ce quartier durable a été prise en compte lors de son élaboration, et la présence de nombreux espaces non urbanisés est un atout

majeur dans la prise en compte des besoins à venir. Ce quartier possède un potentiel de flexibilité qui est un levier à utiliser dans son aménagement à long terme.

Cette évolution devra se faire à l'aide d'un partenariat entre la population et les acteurs locaux, car c'est de cette collaboration que l'ancrage affectif des résidents pour leur quartier, d'une part, et la sauvegarde de l'attractivité de l'écoquartier d'autre part, pourront se faire.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages et périodiques

Périodique *Le Mans notre ville*, n° 332 d'avril 2012. Edition Le Mans Métropole. (42 pages)

« Logement Social et Développement Durable ». *Les cahiers techniques du bâtiment*, n°290, éditions Le Moniteur, Septembre 2009. Pages 48-72.

CHARLOT-VALDIEU Catherine, OUTREQUIN Philippe, « L'Urbanisme Durable : Concevoir un écoquartier ». Edition Le Moniteur, 2011 (seconde édition). (311 pages).

DE MAZIERES Jean-François, RAMBERT Francis et POUSSE Jean-François, « Vers de nouveaux logements sociaux ». Edition Silvana Editoriale / Cité de l'Architecture et du Patrimoine, Juin 2009. (126pages)

DE MAZIERES Jean-François, RAMBERT Francis et POUSSE Jean-François, « Vers de nouveaux logements sociaux 2 ». Edition Silvana Editoriale / Cité de l'Architecture et du Patrimoine, Mars 2012. (126pages)

Sites internet

ADEME, [consulté en mars 2012] <http://www2.ademe.fr/>

CNIDEP, Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises, [consulté en mai 2012] <http://www.cnidep.com/index.html>

Développement Durable et Territoires, [consulté en avril 2012] <http://developpementdurable.revues.org/>

Le site des Eco-citoyens, [consulté en avril 2012] <http://www.eco-citoyen.org/ecocitoyen/>

Eco-quartiers, [consulté en avril 2012] <http://www.eco-quartiers.fr/>

Communauté d'agglomération du Grand Avignon, *Guide du PLH : La boîte à outils du PLH* [consulté en mai 2012] http://www.grandavignon.fr/fileadmin/MEDIA/politique_de_la_ville/PLH/guide/fiche6.pdf

Communauté d'agglomération du Grand Lyon, *Cohérence des dimensions, référentiel Conception et Gestion des Espaces Publics 2010*, [consulté en mai 2012]

http://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/Pdf/professionnels/Referentiel_espaces_publics/Dimensions_coherence_dimensions.pdf

Site de la communauté d'agglomération Le Mans Métropole, [consulté en avril 2012] <http://www.ville-lemans.fr/page.do>

Les chiffres du logement social commune par commune, [consulté en mai 2012]

http://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/Pdf/professionnels/Referentiel_espaces_publics/Dimensions_coherence_dimensions.pdf

Site de la commune de Mulsanne, [consulté en avril 2012]

<http://www.mulsanne.fr/index.php>

Préfecture de la Sarthe [consulté en mai 2012] <http://www.sarthe.gouv.fr/>

Plan Local d'Urbanisme de la commune de Cesson-Sévigné, Annexe 4, *Collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés*, [consulté en mai 2012]

http://www.ville-cesson-sevigne.fr/pdf/2012/PLU/Plu2/annexe4/051_R2arret_annexe4_notice.pdf

SUDEN, [consulté en avril 2012] <http://www.suden.org/fr/>

Ville de Nantes, *Un exemple de quartier durable : Bottière Chenaie*, [consulté en mai 2012]

<http://www.nantes.fr/webdav/site/nantesfr/shared/fileadmin/telechargements/Urbanisme/Bottiere/ecoquartier.pdf>

Site de l'Union Sociale pour l'Habitat en Pays de la Loire, [consulté en mai 2012] http://www.ush-pl.org/?_pg=actu

INDEX DES SIGLES

Ademe : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

BBC : Bâtiment de Basse Consommation.

Ceren : Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie.

Cete : Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement.

CRDD : Centre de Ressources documentaires Développement Durable

Giec : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (de l'anglais IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change)

HQE : Haute Qualité Environnementale.

HQE²R : Haute Qualité Environnementale (associée à un projet de transformation durable d'un quartier)

ISDIS : Nom donné au système des objectifs du Développement Durable

MAS : Maison d'Accueil Spécialisée

PDEDM : Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers

PRSE : Plan Régional Santé Environnement

SRADDT : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

SRU : Solidarité et Renouvellement Urbain (loi du 13 décembre 2000)

Suden : Sustainable Urban Development European Network (traduit en français par Réseau Européendu développement Urbain durable)

ZUS : Zone Urbaine Sensible.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Schéma du Développement Durable	10
Figure 2 - Graphique d'évaluation des 21 cibles du Développement Durable..	12
Figure 3 - Projet "Les diversités", avec orientations optimales et serres privatives	15
Figure 4 - Logement individuel type, sur pilotis, avec terrasse et 3 étages	16
Figure 5 - Façades Sud du projet, avec balcons vitrés fortement exposés et jardins ouvriers.....	17
Figure 6 - Vue plongeante sur le projet, avec jardins privatifs en fond.....	18
Figure 7 - Façade Nord du projet, avec coursives extérieures et couleurs vives	18
Figure 8 - Plan de situation de la commune de Mulsanne	19
Figure 9 - Carte des villes membres de la communauté d'agglomération Le Mans Métropole	20
Figure 10 - Evolution de la population Mulsannaise	21
Figure 11 - Evolution de l'urbanisation sur la commune de Mulsanne.....	22
Figure 12 - Evolution des tranches d'âges mulsannaises, 1999-2008	23
Figure 13 - Plan de composition générale du territoire voisin du site Prévert..	28
Figure 14 - Tableau relatant les articles du Plan Local d'Urbanisme pour la zone 1-AUd	30
Figure 15 - Extrait du Plan Local d'Urbanisme concernant les quotas de stationnement	31
Figure 16 - L'école Jacques Prévert, partie publique de la zone d'aménagement	32
Figure 17- Plan de Masse de l'écoquartier Prévert.....	39
Figure 18 - Surfaces des éléments du projet	40
Figure 19 - Quartier Vauban, végétalisation des trottoirs	47

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT	4
REMERCIEMENTS	5
NOTE AU LECTEUR	6
SOMMAIRE	7
INTRODUCTION.....	8
LES ECOQUARTIERS, LE LOGEMENT SOCIAL, DEUX DOMAINES SOURCES D'IMPORTANTES EXPERIMENTATIONS.....	10
I - Les écoquartiers, enjeux majeurs face aux défis environnementaux et sociaux d'aujourd'hui et de demain.	10
1 - Le Développement Durable en France en 2012.....	10
• L'émergence du Développement Durable	10
• Le Développement Durable en France	11
• L'émergence des écoquartiers en France.....	11
2 - Les domaines et ressources prisent en compte dans la conception d'un écoquartier.	12
II - Le logement social, éternelle source d'expérimentations sociales et architecturales.	13
1 - Une vision contemporaine parfois négative du logement social et de son insertion	13
2 - Un domaine d'expérimentation dans beaucoup de grandes villes françaises.....	13
3 - Une problématique environnementale désormais intégrée aux projets de logements sociaux.	14
MULSANNE(72), UN TERRITOIRE APTE A ACCUEILLIR UN ECOQUARTIER.....	19
I - Contexte général et enjeux pour la commune	19
1 - Situation géographique de la ville.....	19
2 - Une ville membre d'un EPCI.....	19
3 - Une population en baisse	20
4 - Chiffres clefs de l'emploi sur Mulsanne.....	23
5 - Caractéristiques de l'offre mancelle de logements	24
• Logement social au sein de l'agglomération mancelle	24
• Un projet de lotissement en impasse.....	25

•	L'offre de logements pour personnes âgées sur l'agglomération ...	25
6 -	Politique environnementale de la commune	26
II -	Le quartier Prévert, une zone aux enjeux multiples	27
1 -	Cinq hectares voisins du centre-bourg	27
2 -	Le quartier Prévert : secteur 1-AUd du PLU de 2009	28
3 -	L'école Jacques Prévert : lieu stratégique de la zone	31
4 -	Des ressources environnementales et paysagères	32
5 -	Les objectifs relevant du Développement Durable pour l'écoquartier	33
•	Objectifs économiques	33
•	Objectifs sociaux	34
•	Objectifs environnementaux	34
→	Les performances énergétiques	34
→	Une faible consommation de l'eau	35
→	La gestion et la préservation des espaces naturels	35
→	La gestion des déchets	35
→	Les déplacements doux et la limitation de l'utilisation de la voiture	36
	L'ECOQUARTIER PREVERT	37
I -	Présentation générale du projet et des propositions d'aménagement ...	37
1 -	Présentation de l'organisation de l'écoquartier	37
•	Schéma général de l'écoquartier Prévert	37
•	Plan de masse de l'écoquartier Prévert	39
•	Les surfaces caractéristiques du projet	40
2 -	Présentation détaillée des solutions proposées	40
•	Solutions relatives aux espaces publics	40
→	La place de la voirie	40
→	La présence de places de stationnement	40
→	Des espaces non urbanisés	41
•	Propositions visant à solutionner les demandes sociales	41
→	L'implantation de logements sociaux	41
→	La création de jardins ouvriers	42
→	Les logements pour personnes âgées mis en avant	43

→ Un espace naturel mis en valeur : le plan d'eau	43
→ Un lieu de sociabilisation : le jardin de quartier.....	44
→ L'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.....	44
• Le volet économique du quartier	44
→ Les commerces et services	44
→ Les bureaux : réponse à la demande du conseil général ?	45
• Les problématiques environnementales au cœur du projet.....	45
→ La gestion de l'eau.....	45
→ La gestion des déchets	46
→ La présence de végétaux.....	47
→ Les énergies renouvelables.....	48
→ Les déplacements, la voiture et les transports en commun	48
II - Evaluation globale des apports du projet	49
CONCLUSION	53
BIBLIOGRAPHIE	55
INDEX DES SIGLES	57
TABLE DES ILLUSTRATIONS	58
TABLE DES MATIERES	59



Concevoir un Ecoquartier

Le site Prévert, terrain d'accueil adéquat

Les enjeux actuels de l'aménagement intègrent de plus en plus les problématiques environnementales. A la vue de la dégradation qui caractérise le climat mondial actuel, et le réchauffement climatique toujours plus important, urbaniser d'une manière raisonnée est en accord avec les problématiques liées à la cohabitation de l'Homme avec la nature. Pour y parvenir, les écoquartiers apparaissent de nos jours comme la forme la plus adéquate pour parvenir à une limitation des impacts humains sur l'environnement.

Le logement social devient aujourd'hui une source majeure d'innovation et de recherche énergétique, bien que les projets phares ne soient pas nombreux en France.

Le projet de l'écoquartier Prévert est un projet étudiant qui cherche à résoudre les enjeux propres au territoire qu'est le site Prévert, tout en intégrant des dynamiques d'innovations et de performances d'échelle nationale voir européenne.

Ces dynamiques touchent notamment aux performances énergétiques, à la limitation de la production de gaz à effet de serre, ou encore au freinage de l'étalement urbain, tout en intégrant en parallèle des notions sociales telles que l'accès au logement ou la solidarité intergénérationnelle.

L'aménagement du site Prévert est aussi un exemple de projet qui intègre des notions de flexibilité du territoire, et permet notamment de mettre en avant des notions telles que l'anticipation des problématiques futures, ou encore l'attachement affectif des résidents à leur quartier, par une appropriation personnelle.

Mots-clés : Ecoquartier, Développement Durable, Energie, Environnement, Espaces verts, Déchets, Participation, Mixité sociale, Mixité intergénérationnelle. Mulsanne, Sarthe (72), Pays de la Loire.