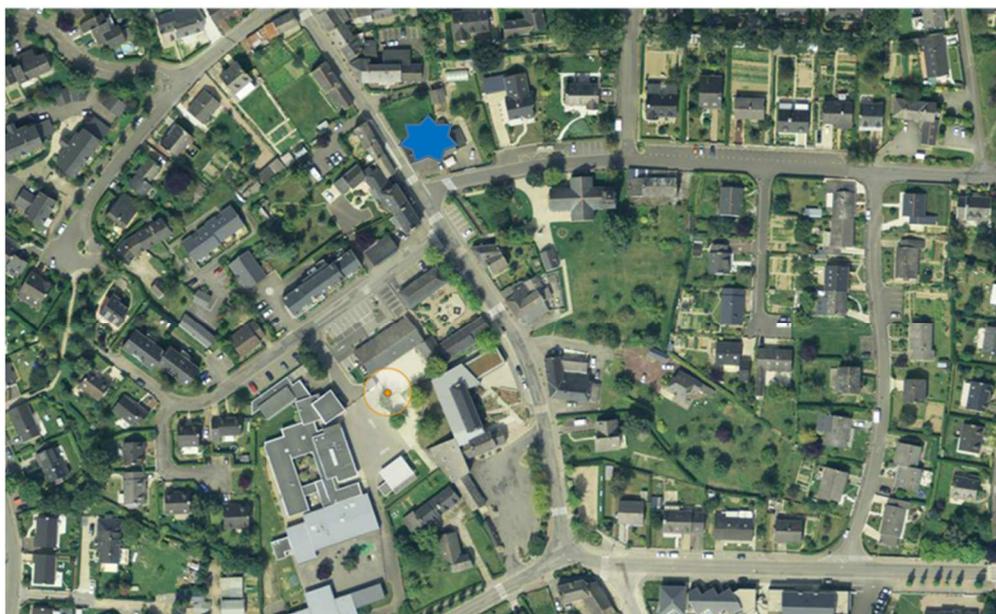




LA CHAPELLE –THOUARULT

PROJET DE MAISON SENIORS

Notice descriptive



Jun 2016

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	2
1 – CONTEXTE ET ENJEUX	3
1.1 – la commune de La Chapelle-Thouarault	3
1.1.1 – <i>situation</i>	3
1.1.2 – <i>structure urbaine</i>	3
1.1.3 – <i>équipements publics structurants</i>	4
1.1.3.1. les équipements sociaux-culturels.....	4
1.1.3.2. L'école et le restaurant scolaire.....	7
1.1.3.3. Administration / église	9
1.1.3.4 Les équipements sportifs	10
1.1.4 - <i>Les commerces</i>	10
1.2 - Les objectifs et les enjeux	11
2 – LE SITE RETENU	12
2.1 – le choix du site.....	12
2.1.1 – <i>une emprise foncière en partie disponible</i>	12
2.1.2 – <i>l'opportunité d'animer le centre bourg</i>	12
2.1.3 – <i>l'occasion d'affirmer le renouvellement du centre bourg</i>	13
2.2 – la desserte.....	13
2.3 – Parcelles concernées	14
3 – PRECONISATIONS PROGRAMMATIQUES	16
3.1 – Prescriptions urbaines	16
3.2 – Le programme envisagé.....	16
3.3 – Approche en termes de surfaces	17
3.4 – Enjeux environnementaux	18
Annexe 1 : orientations du projet en termes de développement durable	19
Annexe 2 : règlement du PLU – zone UA.....	23
Annexe 3 : Orientation d'aménagement	24

INTRODUCTION

La Chapelle-Thouarault est une commune de 2 200 habitants situé à l'ouest de Rennes (20kms de la ville-centre). La commune dispose de l'ensemble des commerces et services de proximité mais n'a pas les capacités d'accueillir des entreprises (absence de zone artisanale).

La commune connaît une croissance démographique forte faisant suite à une quasi-stagnation au cours des vingt dernières années (expliquée par le phénomène de décohabitation). Actuellement, une ZAC est en cours, comportant 284 logements dont 120 environ sont réalisés, une centaine en cours de réalisation et pour le solde les permis de construire seront déposés d'ici quelques mois. Cette ZAC répond aux objectifs du Plan Local de l'Habitat de la Métropole Rennaise qui engage la commune pour la réalisation de 329 logements.

Ainsi, l'opération d'aménagement de la « Niche aux Oiseaux » traduit la volonté municipale de produire des formes urbaines originales et de qualité, associant une relative densité, de façon à limiter la consommation foncière, à une forte présence végétale s'appuyant sur une trame verte préexistante. Ces qualités ont valu au quartier d'être distingué au récent palmarès des écoquartiers.

Cette extension, même mesurée, de la zone urbanisée ne peut se concevoir sans une attention portée simultanément au cœur du bourg, principal vecteur d'identification de la commune, lieu du « bien commun » et des services partagés : commerces (La Chapelle-Thouarault dispose d'une offre complète et équilibrée), mairie, école et autres services publics.

C'est dans cette volonté de créer un centre bourg fortement identifié que s'inscrivent plusieurs projets :

- un projet de bibliothèque/médiathèque,
- un projet de logements formant « une maison séniors » accompagné de locaux associatifs mutualisés,
- un projet de pôle enfance.

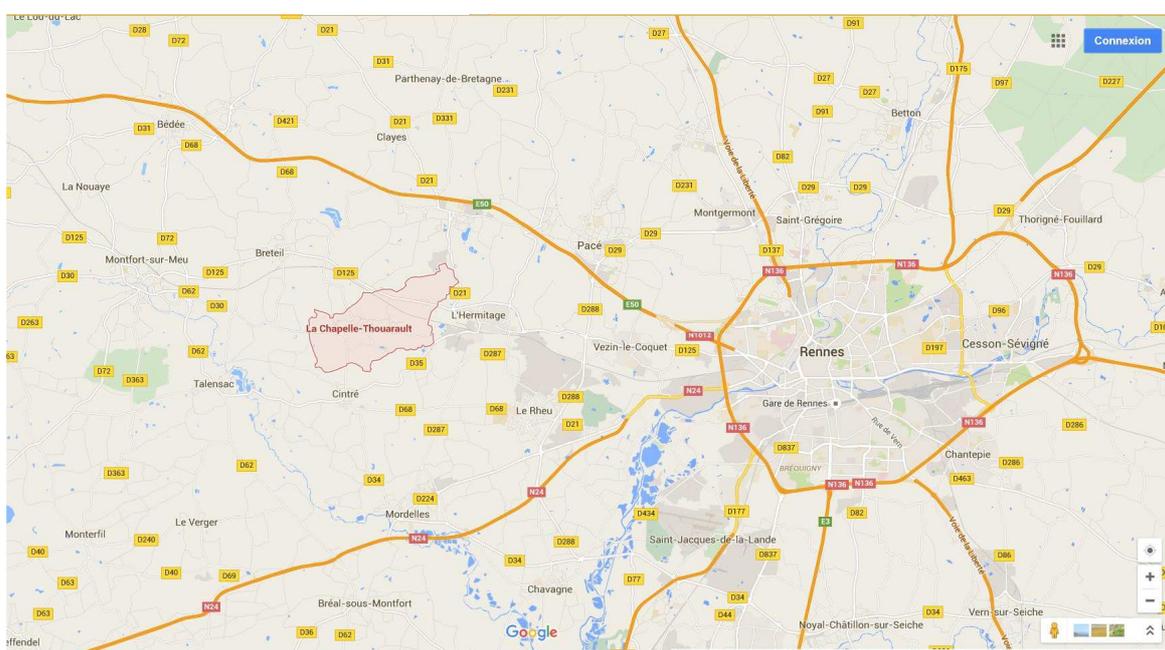
Le présent document a donc pour objet de présenter le contexte et le programme correspondant au projet de maison séniors.

1 – CONTEXTE ET ENJEUX

1.1 – la commune de La Chapelle-Thouarault

1.1.1 – situation

La Chapelle-Thouarault est une commune périurbaine d'une superficie de 764 ha et de 2 200 habitants qui se situe à une vingtaine de kilomètres à l'ouest de Rennes. Elle fait partie de Rennes Métropole qui regroupe 43 communes et compte environ 400 000 habitants. La commune occupe une position périphérique (2ème couronne Rennaise) entre les deux 2x2 voies Rennes/St Brieuc (N12) et Rennes/Lorient (N24).



1.1.2 – structure urbaine

L'urbanisation de la commune s'est développée progressivement autour du centre historique et de ces deux axes principaux :

- La rue des Rochers prolongée par la rue des vignes (D30) qui traverse la commune d'Est en Ouest, axe accueillant la ligne de bus suburbaine n°53 et constituant une voie centrale depuis le développement récent de l'urbanisation ;
- La rue du commerce qui dessert les commerces et des équipements publics (mairie, maison du haut du village, bibliothèque...).



Les zones d'urbanisation se sont développées depuis les années 70 autour du centre historique. Dans un premier temps, l'habitat s'est développé sous forme pavillonnaire vers le nord de la commune.

Depuis sa création en 2005, la ZAC de la niche aux oiseaux développe au sud de la commune, sur une superficie de 10 ha, environ 280 logements avec des principes d'aménagement établis :

- inscrire l'aménagement de ce quartier dans une démarche de développement durable ;
- créer un nouveau quartier connecté à l'existant, offrant un habitat diversifié en réponse aux préconisations du Plan Local de l'Habitat ;
- articuler ce nouveau quartier avec le centre-bourg et la coulée verte aménagée autour du ruisseau de la Fontaine de Launay ;
- développer les espaces de vies agréables : cheminements piétonniers, pistes cyclables, jardins et espaces verts, voies de desserte résidentielle, ...

1.1.3 – équipements publics structurants

La commune de La Chapelle-Thouarault compte un certain nombre d'équipements publics. Une description succincte de ceux-ci est reprise dans ce chapitre.

1.1.3.1. les équipements sociaux-culturels

1.1.3.1.1. la bibliothèque municipale

La bibliothèque municipale est installée depuis 2003 dans une salle de l'ancienne mairie (initialement une salle polyvalente à vocation associative).



Vue de la bibliothèque depuis la place Georges C. Padgett

Elle présente une surface d'environ 150 à 200 m² et dispose de deux espaces principaux :

- un espace de consultation avec un sous-espace d'accueil. On comptabilise 12 places assises pour le public.
- Un atelier (protection des ouvrages, atelier d'écriture...)

Un local sanitaire et un local ménage sont également intégrés au bâtiment.

La bibliothèque se caractérise par un double accès :

- Un accès depuis la place Georges C. Padgett qui dessert également la mairie et est immédiatement connectée à la rue du commerce,
- Un accès direct depuis la cour de l'école publique.

La bibliothèque est gérée par :

- Une salariée dont le temps de travail se partage entre la bibliothèque (0,5 ETP) et le service communication de la mairie (0,5 ETP) ;
- 10 bénévoles (3 h par semaine avec 1 à 2 personnes simultanément).

Le fonds au 31/12/2014 est de 6 701 livres et imprimés dont 2 679 pour les adultes et 4 022 pour les enfants. Ce fonds compte également 23 abonnements (16 pour les adultes et 7 pour les enfants).

Le nombre d'adhérents et les prêts se répartissent de la manière suivante (source : mairie) :

Année 2014	Nombre d'adhérents	Nombre de prêts	Nombre de prêts / adhérents / an
Adultes	306	4 036	14.9
Enfants	125	5 037	35.8
Total	431	9 073	21.5

La bibliothèque est également fréquentée par :

- Les classes du primaire : 1 fois par mois (1h pour chaque classe)
- Le centre de loisirs : sur demande (groupes de 10 enfants)

L'accueil des groupes se décompose généralement en 30 min de lecture et 30 min d'activités.
La bibliothèque est ouverte 15h par semaine réparties sur 3 jours (en période scolaire) :

Jours	Horaires	Nombre d'heures
Mardi (écoles uniquement)	9h – 12h 13h30 – 15h30	5
Mercredi	10h – 12h30 13h30 – 19h	8
Samedi	10h – 12h	2
Total		15

Une réflexion est actuellement en cours pour une adaptation des horaires d'ouverture.

La bibliothèque met en place des animations à vocation culturelle :

- Soirées contes (10 enfants + 10 parents),
- Activités manuelles (confection de marques pages, BD...) – (10 enfants + 10 parents),
- Rencontres avec des auteurs (tout public),
- Ateliers d'écriture (10 adultes).

Ces animations nécessitent le déplacement de rayonnages dans l'espace de consultation.

300 à 400 livres sont échangés chaque année avec la bibliothèque départementale.

Par ailleurs, une réflexion est engagée avec Rennes Métropole et les Champs Libres pour un accès à un fonds de prêts pour l'ensemble des communes de Rennes Métropole via une plateforme numérique.

1.1.3.1.2. La salle socio culturelle

Dans le début des années 2000, la municipalité s'est dotée d'une nouvelle salle à vocation socio-culturelle.

Elle se situe en entrée de ville sur la rue de Rennes à environ 300 m à l'ouest de la mairie.

Elle est constituée :

- D'une grande salle de 350 places assises pouvant être séparée en 2 par une cloison mobile avec une scène,
- Un office de restauration,
- Des sanitaires.

Cet équipement polyvalent accueille des représentations culturelles mais aussi des repas de familles, de mariage et des activités associatives (club de l'amitié, chorale, jeux de cartes, lotos...).



La salle socio-culturelle

1.1.3.1.3 La salle du haut du village

Ancienne ferme rénovée, à environ 400 m au nord de la mairie, la maison du haut du village accueille des locaux pour :

- Des associations (salles de réunions),
- L'école de musique de la Flume,
- Le local pour les jeunes (espace jeunes) destiné aux adolescents (11-18 ans) et proposant des activités le mercredi après-midi et pendant les vacances scolaires.

1.1.3.1.4 La maison des ajoncs

Ce bâtiment (ancienne école au rez-de-chaussée avec son logement à l'étage) a été réhabilité pour recevoir :

- Au rez-de-chaussée, 2 salles d'activités (peinture, cartonnerie, vannerie...)
- A l'étage, une petite salle de réunion avec un office, du stockage, une salle paroissiale.

Son principal utilisateur est l'association des loisirs.

Ce bâtiment pourrait être amené à évoluer dans le cadre des réflexions en cours sur le centre bourg de la commune. Une transformation en logements est envisageable.



La maison des ajoncs, rue de l'église.

1.1.3.2. L'école et le restaurant scolaire

L'école publique Roger Beaulieu est implantée en centre bourg. Elle accueille 176 élèves (effectifs 2011/2012) répartis en 8 classes (de la petite section de maternelle au CM2). Des locaux sont à disposition pour l'accueil périscolaire et les activités de l'ALSH. Cette école a fait l'objet d'une extension/réhabilitation en 2005.

Un restaurant scolaire complète l'ensemble bâti.



Ecole Roger Beaulieu, accès nord

1.1.3.2.1. Le périscolaire / garderie

L'école abrite des espaces pour l'accueil périscolaire qui peuvent être spécifiques (salle d'activités) ou mutualisés (salle de motricité, salle informatique, cour de récréation...)

L'accueil se fait le matin de 7h15 à 8h00 et le soir de 16h30 à 19h.

L'accueil du soir concerne en moyenne 50 enfants et se répartit de la façon suivante :

- Etudes : 45 min
- Ateliers du soir ou TAP (environ 12 enfants) pour des exercices collectifs (sport, théâtre, arts plastiques...) :
 - Maternelle : 16h45-17h30
 - Élémentaire : 17h45-18h30

1.1.3.2.2. L'ALSH

L'accueil de loisirs sans hébergement a été mis en place début 2012. L'accueil est assuré les mercredis après-midi et les vacances scolaires (sauf au mois d'août).

Il concerne environ une vingtaine d'enfants simultanément (sur 60 inscrits).

Les locaux périscolaires de l'école primaire sont mis à disposition de l'ALSH.

Le centre de loisirs est géré par l'association « Les Francas ».

L'effectif en personnel est compris entre 3 et 6 personnes.

1.1.3.2.3 Les p'tits loups

L'école Roger Beaulieu met à disposition des locaux pour l'association « les p'tits loups » pour l'accueil d'enfants de 0 à 3 ans. Les effectifs accueillis varient entre 2 et 15 enfants.

L'espace jeux est ouvert le mardi et le jeudi de 8h30 à 11h15 et le vendredi de 9h00 à 11h15. Il est fermé pendant les vacances scolaires.

Les enfants sont accompagnés soit d'un parent, soit de leur assistante maternelle.

1.1.3.3. Administration / église

1.1.3.3.1. La mairie

En 2008 et en 2014, la mairie a bénéficié d'une restructuration et d'une extension. Le parvis de la mairie a été aménagé et l'entrée principale est désormais tournée vers la rue du commerce.

Celle-ci constitue un point névralgique de la commune et doit être en lien avec le projet



La mairie et son parvis

1.1.3.3.2. L'église

L'église Notre-Dame-de-Montual constitue le point originel de la commune.

Ancienne chapelle laissée à l'abandon, elle fut réhabilitée au XVI^{ème} siècle par un prêtre nommé Pierre THOUARULT. Devenue paroissiale en 1820, elle fut reconstruite entre 1834 et 1837.

Elle présente certaines caractéristiques architecturales :

- Plan en croix latine,
- Clocher accolé au chevet,
- Mur en schiste/moëllon,
- Toiture en ardoise.



L'église Notre Dame de Montual

1.1.3.4 Les équipements sportifs

La commune compte un certain nombre d'équipements sportifs :

- Une salle de sport composée d'une salle multisport et d'une salle à l'étage,
- Deux terrains de foot (un enherbé, un stabilisé),
- Un court de tennis extérieur,
- Un plateau de basket.

1.1.4 - Les commerces

Les principaux commerces de proximité sont situés en centre bourg de part et d'autres de la rue du commerce :

- Côté ouest, à proximité de la mairie, un centre commercial regroupant :
 - Une supérette,
 - Un fleuriste,
 - Une école de conduite,
 - Un coiffeur,
 - Une pharmacie.
- Côté Est :
 - Une boulangerie,
 - Un bar/tabac,
 - Un restaurant.

Ces commerces assurent une animation du centre bourg et leur proximité/ le lien qu'ils pourront développer avec le projet nécessite une attention toute particulière.



Le centre commercial

1.2 - Les objectifs et les enjeux

L'objectif général de la commune de La Chapelle-Thouarault est de tisser du lien social, de favoriser les échanges entre les générations et de dynamiser son centre bourg, dans le cadre d'une démarche générale de développement durable.

Historiquement, la commune a connu un fort développement démographique au début des années 80. Une partie de cette population aujourd'hui vieillissante manifeste le souhait de rejoindre une structure de logements adaptés type « maison séniors » permettant une vie collective animée et d'être soulagé de l'entretien intérieur et extérieur d'une maison individuelle devenue trop vaste.

Deux enjeux principaux ressortent des études préalables :

- Un enjeu urbain et architectural :

Le terrain retenu pour réaliser cette opération est situé en centre bourg, à proximité directe des principaux éléments structurants : mairie, école, commerces, église, ... L'aménagement de ce site s'intégrera nécessairement dans une démarche de renouvellement urbain visant notamment à articuler équipements, activités, habitations et espaces publics afin de renforcer le dynamisme du centre bourg.

Cette réalisation s'effectuera également dans une démarche soucieuse de l'environnement. Ainsi, l'insertion dans le site, la gestion de l'eau, la sobriété énergétique, la relation au voisinage, le traitement des apports solaires passifs et de l'ensoleillement seront à privilégier dans la conception et l'exécution de ce projet.

- Un enjeu social et culturel :

Les différentes entités qui seront créées dans le centre bourg et plus particulièrement le projet de maison séniors devront contribuer à répondre aux besoins de la population en matière d'offre de logements mais aussi à favoriser les échanges et les rencontres.

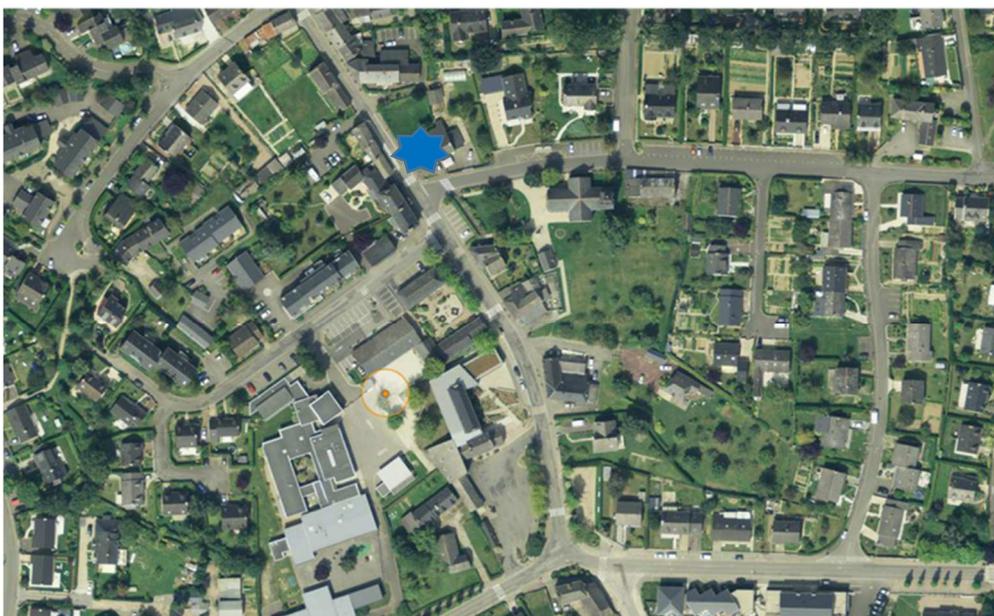
Ainsi, l'implantation dans le projet de locaux communs qui pourront également accueillir des associations apportera le lien social recherché.

2 – LE SITE RETENU

2.1 – le choix du site

Le choix du site a fait l'objet de nombreuses réflexions au sein d'un comité de pilotage, d'un atelier de travail avec des représentants des associations et de la société civile et de réunions du conseil municipal.

Trois raisons principales ont conduit à retenir le site de la « maison Cocherie » pour l'implantation du projet de maison séniors.



2.1.1 – une emprise foncière en partie disponible

Depuis 2005, la « maison Cocherie » a fait l'objet d'une acquisition par Rennes Métropole dans le cadre du programme d'action foncière. L'emprise foncière est de 516 m² située 2, rue de l'église.

La maison « Cocherie » et son assiette foncière associée au terrain immédiatement voisin (4, rue de l'église) d'une superficie de 971 m², actuellement en vente, constituent une emprise totale de 1487 m². Donner une vocation à ce foncier semble nécessaire dans le projet plus global de renouvellement du centre bourg. C'est pourquoi, le projet de maison seniors y trouve entièrement sa place.

2.1.2 – l'opportunité d'animer le centre bourg

La rue du commerce constitue la rue la plus animée du centre bourg.

On y retrouve des équipements publics (mairie, accès à l'école, bibliothèque sur la place Georges C. Padgett directement connectée à cette rue), des commerces (centre commercial à l'ouest et linéaire commercial à l'est).

Dans l'optique de renforcer le centre bourg, l'implantation du projet de maison séniors sur le site de la maison « Cocherie » constitue une animation primordiale pour la vie de la commune. Proposer aux séniors une implantation au cœur du bourg est, en effet, susceptible d'occasionner des flux quotidiens et de participer au dynamisme du centre tout en leur assurant des déplacements limités.

Sa réalisation sera, par conséquent, accompagnée de la restructuration de la rue du commerce et de la rue de l'église ayant vocation à favoriser les flux piétonniers entre les différentes entités du centre.

Le projet participera donc grandement à la constitution du nouveau cœur de bourg.

2.1.3 – l'occasion d'affirmer le renouvellement du centre bourg

La commune de La Chapelle-Thouarault souhaite que ce projet puisse constituer la base de ses ambitions pour le centre bourg. Ce projet se situe, en effet, au carrefour de deux axes très importants de la commune : la rue du commerce et la rue de l'église.

Il présente donc l'opportunité d'affirmer des choix en matière d'architecture, de valeur d'usage, d'ambition énergétique qui seront les références du renouvellement urbain de La Chapelle-Thouarault, sur un point névralgique de la commune.

2.2 – la desserte

Le site se situe à l'angle de la rue du commerce et de la rue de l'église.



Vue depuis la rue du commerce.



Carrefour rue du commerce / rue de l'église



Vue d'ensemble depuis la rue du commerce

2.3 – Parcelles concernées

L'emprise foncière, propriétés de Rennes Métropole et d'un propriétaire privé, correspond aux parcelles AB56 et AB57 représentant une surface globale de 1 487 m².

L'opérateur devra prévoir l'acquisition de l'emprise auprès de chacun des propriétaires.

Différents bâtiments sont implantés sur ces emprises :

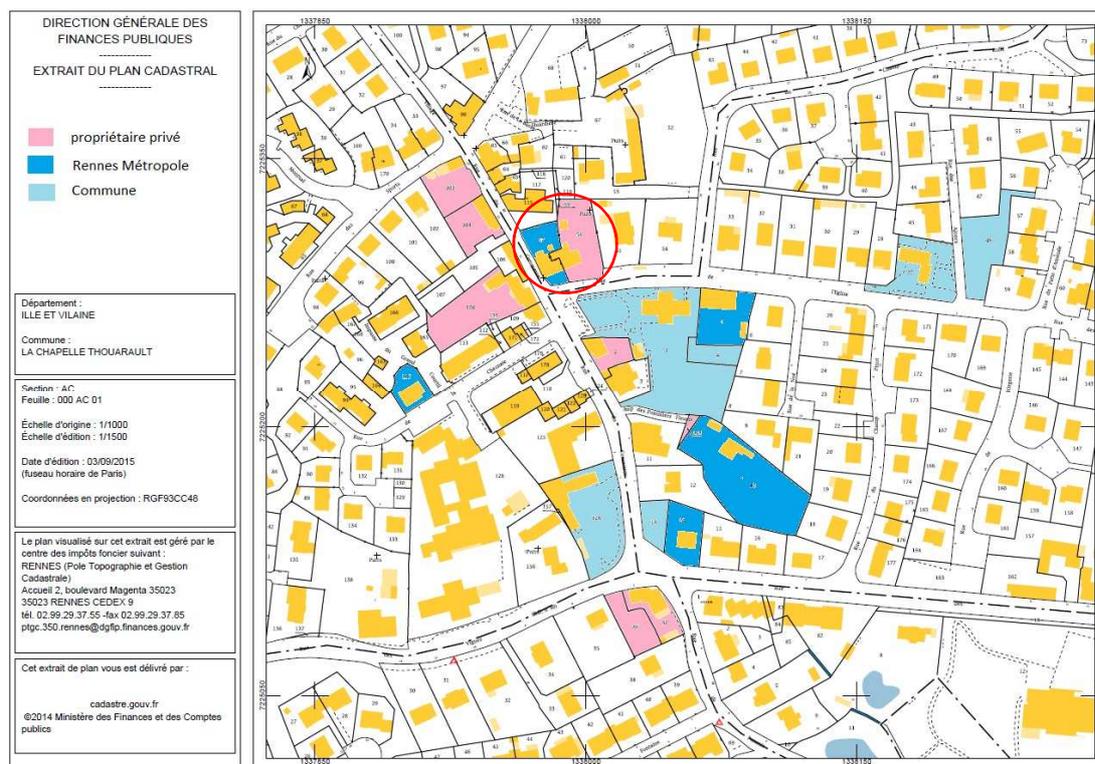
- La maison « Cocherie »,
- La maison d'un propriétaire privé,

La maison séniors s'implantera sur les deux parcelles dont le détail est le suivant :

Parcelles	Surface en m ²	caractéristiques
AB 56	971	Emprise maison + jardin
AB 57	516	Emprise maison + jardin
Total	1 487	

La maison des ajoncs est implantée sur la parcelle AC27 d'une superficie de 1 162 m².

Le plan ci-après figure les propriétés parcellaires.



La topographie générale du site présente un dénivelé Nord /Sud.

Les espaces publics se composent :

- De la rue de l'église,
- D'un espace de stationnement situé rue du commerce, en parvis ouest de l'église,
- D'un carrefour.

Au nord, une opération de logements sociaux a été réalisée par Archipel habitat il y a une dizaine d'années.

Côté Est, la présence de maisons est à prendre en compte.

3 – PRECONISATIONS PROGRAMMATIQUES

3.1 – Prescriptions urbaines

Le projet devra s'adapter aux prescriptions du PLU (cf annexe jointe).

En terme urbain, ce projet devra prévoir de requalifier l'angle entre la rue de l'église et la rue du commerce. Il devra constituer un élément structurant du renouvellement urbain du centre-bourg de La Chapelle-Thouarault.

Une attention sera portée à son accroche sur la structure bâtie existante et à sa relation aux espaces publics qui seront restructurés.

3.2 – Le programme envisagé

La commune de La Chapelle-Thouarault vend des droits à construire pour un programme collectif destiné à l'accueil de logements pour personnes âgées.

Programme sur les parcelles AB 56 et AB 57 : 20 à 25 logements en résidence séniors :

- un collectif en R+2 ou R+2+A,
- résidence séniors : T2 et T3 majoritaires,
- SP : 1 650 m² (comprenant salle commune)
- SHAB : 1 250 m²
- Surface parcelle : environ 1 487 m²
- 1 place de stationnements par logement à réaliser par l'opérateur sur la parcelle. 0,5 place de stationnement par logement si les logements locatifs sont financés par un prêt aidé par l'Etat.

Le projet devra prévoir des espaces de jardins mutualisés, une cours ou un patio commun.

Un espace commun au rez-de-chaussée devra être prévu pour des activités mettant en lien les habitants de la résidence ou pour la réception des familles. Cet espace de convivialité prévoira également une partie cuisine pouvant permettre la préparation de repas.

Un local blanchisserie et un cellier commun devront être prévus.

Les logements devront respecter les normes inhérentes à ce type de résidence (sanitaires adaptés, adaptation des prises électriques, pas de seuil...)

Il peut également être envisagé un logement destiné à la réception des amis ou de la famille.

Programme sur la parcelle AC 27 :

- Réhabilitation de la longère existante.
- 5 à 10 logements suivant les potentialités du bâtiment et le public visé (familles avec enfants ou

3.3 – Approche en termes de surfaces

La répartition des surfaces figure dans le tableau ci-dessous :

COMMUNE DE LA CHAPELLE THOUARAUULT PROJET DE MAISON SENIORS SURFACES ENVISAGEES

LOCAUX	surfaces habitables/utiles	Observations
RESIDENCE SENIOR		
Hall d'accueil	10	
Salle de convivialité	50	capacité à accueillir les activités des habitants de la résidence cuisine
Cellier / Blanchisserie	20	
Local Vélos	20	
Sanitaires communs	10	
Appartements	1140	
TOTAL RESIDENCE SENIOR	1250	

3.4 – Enjeux environnementaux

Le projet devra nécessairement prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux et être innovant notamment sur le plan de la consommation d'énergie et sur celui de l'utilisation de matériaux bio-sourcés.

Le bâtiment devient une machine de plus en plus complexe, qui doit prendre en compte de plus en plus d'interactions tant avec son environnement qu'avec ses utilisateurs. Ce qui apparaît comme un lot de contraintes supplémentaires s'accompagne réellement d'un renouvellement de la conception architecturale.

Le bâtiment doit s'organiser pour puiser dans son environnement proche certaines de ses ressources, pour se protéger des nuisances, et pour en émettre le moins possible.

La maîtrise de la complexité permet d'aborder le bâtiment dans son coût global. Celui-ci n'est pas seulement un coût pour le maître de l'ouvrage, mais aussi un coût social pour la collectivité.

La conception durable doit penser l'après construction. Cela comprend tout aussi bien l'accompagnement des utilisateurs, que l'évolutivité possible du bâtiment.

Il devra être tenu compte :

- de la forme et de la distribution intérieure
- des espaces extérieurs
- des choix en matière d'isolation (intérieure ou extérieure, suivant les murs concernés)
- de la position, de l'importance des baies, de leur exposition, de leur protection
- le mode de production et de distribution de chauffage (une réflexion à l'échelle du centre bourg et de ses différents bâtiments pourrait être envisagée)
- une étanchéité à l'air efficace
- le choix de matériaux tant dans la fabrication que dans leurs effets une fois mis en œuvre
- la gestion des déchets lors de la construction

et enfin du comportement des usagers, le bâtiment devra posséder son manuel d'usage.

Annexe 1 : orientations du projet en termes de développement durable

FORME ET DISTRIBUTION INTERIEURE

La forme d'un bâtiment a un impact direct sur les déperditions thermiques, qui sont proportionnelles à la surface d'échanges avec l'extérieur.

Les **préoccupations d'économie d'énergie**, aussi importante qu'elles soient, doivent cependant être appréciées au regard d'autres préoccupations telles que le confort d'été, l'éclairage naturel ou le confort visuel.

La morphologie **du bâtiment et en particulier sa profondeur**, conditionne l'organisation interne du bâtiment à répondre aux préoccupations de confort.

Un bâtiment morphologiquement inadapté au site devra compenser ses handicaps par des moyens artificiels toujours coûteux énergétiquement et financièrement.

ESPACES EXTERIEURES DE LA PARCELLE

L'implantation des **bâtiments sur la parcelle peut générer des effets dus aux vents compensables par l'aménagement des espaces extérieurs** et la présence opportune de rideaux d'arbres.

L'aménagement des **accès piétons (et des handicapés) et vélos au site doit être facilité**.

En l'usage du vélo est tributaire de la commodité d'accès au stationnement.

ISOLATION THERMIQUE ET INERTIE

Le choix **du système constructif** (bâtiment maçonné ou à ossature bois, isolation par l'intérieur ou par l'extérieur, isolation répartie...) détermine les performances futures de l'édifice, en matière d'isolation et d'énergie.

Le niveau d'isolation caractérise les besoins en énergie du bâtiment tout au long de sa vie. Lorsque l'investissement est amorti, les économies de chauffage générées peuvent être comparées au gain d'un placement financier, d'autant plus rentable car l'énergie, quelle que soit son origine, va voir son cours s'élever dans les décennies à venir.

L'inertie est la capacité d'un matériau à stocker la chaleur ou la fraîcheur pour la restituer progressivement. Pour tous les locaux à usage permanent, elle améliore nettement le confort d'été, en jouant sur le déphasage entre les températures diurnes et nocturnes. Ce confort d'été deviendra une préoccupation prédominante compte tenu du changement climatique en cours.

En hiver, l'isolation par l'extérieur **contribue à réduire les consommations de chauffage** en limitant notamment les ponts thermiques. **En été**, elle permet de conserver l'inertie des parois lourdes. Associées à une bonne ventilation traversante, le bâtiment peut rester frais le jour et s'affranchir du besoin de climatisation.

Une mauvaise étanchéité à l'air, courante pour certains modes constructifs, conduit à des surconsommations de chauffage sans pour autant garantir un renouvellement d'air suffisant pour les bâtiments.

FENETRES ET BAIES

Dans les bâtiments où les apports internes ne constituent pas un risque de surchauffe du bâtiment – logements en particulier) **les apports solaires** constituent une ressource gratuite qu'il faut valoriser.

Les fenêtres et les baies répondent à **des exigences contradictoires**. Pour apporter de la lumière, permettre des vues sur l'extérieur, capter la chaleur du soleil, on recherchera des grandes surfaces vitrées. Mais celles-ci génèrent des déperditions thermiques importantes, 3 à 4 fois supérieures à une partie pleine, et des surchauffes d'été, même lorsqu'elles sont protégées, ainsi qu'un éblouissement si l'éclairage direct est trop fort. La difficulté consiste donc à trouver un équilibre des confort satisfaisants pour les usagers en offrant un bilan énergétique acceptable.

Le bilan énergétique d'une baie vitrée est très variable suivant la nature du vitrage et son orientation.

ETANCHEITE A L'AIR ET VENTILATION

Une mauvaise étanchéité à l'air du bâtiment nuit à la qualité de l'air intérieur en perturbant la bonne répartition des flux de renouvellement d'air à la ventilation. Elle altère le confort thermique et conduit à des surconsommations de chauffage. En outre, elle risque de dégrader les performances de l'isolation par augmentation **du taux d'humidité et des points particuliers de l'enveloppe présentant les plus grosses fuites d'air et même être à l'origine des phénomènes de dégradation de l'isolant** (condensation, moisissures, et oxydation). Enfin une mauvaise étanchéité favorise la propagation de **nuisances acoustiques extérieures**.

Une ventilation classique (simple flux) assure un renouvellement d'air en extrayant l'air vicié du bâtiment et en introduisant de l'air frais par les entrées d'air des baies. Durant la saison de chauffe, **l'introduction d'air frais doit être compensée par un surcroît de chauffage**. Une ventilation hydro-règlable limite les consommations d'électricité et de chauffage en faisant varier le débit en fonction du taux d'humidité.

La ventilation double flux assure un bon renouvellement d'air tout en récupérant la chaleur extrait pour préchauffer l'air neuf grâce à un échangeur de chaleur, dont le rendement doit être supérieure à 80 %. Pour être efficace, il est cependant impératif que les bâtiments **aient une bonne étanchéité** car sinon, l'échangeur sera court-circuité et ne récupérera pas les calories escomptées.

CONSOMMATION D'ELECTRICITE

Les calculs de consommation énergétiques réglementaires sont aujourd'hui exprimés en énergie primaire. Or le coefficient de conversion primaire/énergie finale est de 2,58 pour prendre en compte toutes les pertes entre le lieu de production de l'électricité et son lieu d'utilisation. Chaque KWh d'électricité consommé dans le bâtiment pénalise par conséquent fortement le calcul en énergie primaire justifiant des efforts particuliers de limitation de consommations.

Les consommations d'électricité spécifiques, qui concernent les usages où l'électricité est la seule énergie possible (c'est-à-dire toutes les applications hors chauffage et eau chaude: éclairage, équipement bureautique, etc.) peuvent générer des surchauffes dans les bâtiments. Celles ci sont sources d'inconfort l'été, et induisent souvent des consommations supplémentaires pour les évacuer (rafraîchissement). Leur impact sur la température intérieure des locaux sera d'autant plus grand que les bâtiments seront bien isolés.

On observe sur les dernières années une augmentation de la consommation

MAITRISE ET CONSOMMATION D'EAU

La gestion de l'eau potable a un coût environnemental et un coût financier pour la collectivité tant pour le captage et le traitement amont que pour la distribution ou le traitement aval des eaux usées, qu'il convient de limiter. Une maîtrise de des consommations d'eau permet de limiter l'impact environnemental et le rythme des investissements nécessaires à l'accompagnement de la croissance démographique.

La mise en œuvre **de tous les dispositifs de réduction des consommations et la récupération d'eau pluviale** conduit à une économie appréciable sur la facture d'eau potable de l'usager, qui s'est alourdie ces dernières années.

Les eaux pluviales peuvent remplacer l'eau potable dans de nombreux usages et limiter les coûts de production et de traitement amont et aval, ainsi que des charges.

BOIS-ENERGIE

Le bois est une ressource locale abondante, naturelle et renouvelable, issue du rayonnement solaire qui engendre le cycle végétal. **Sa consommation raisonnée** n'entame pas le patrimoine des générations futures et permet d'économiser les ressources fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel, uranium) dont les stocks sont limités.

L'accroissement naturel de la forêt représente un volume de 103 millions de m³ chaque année. Avec actuellement 35 millions de m³ consommés annuellement par le chauffage collectif et domestique ainsi que des chaufferies industrielles, l'exploitation du bois énergie est donc loin d'entamer le capital de la forêt mais exploite seulement un tiers des intérêts que constitue un accroissement naturel. En outre, elle participe à l'entretien des boisements et la régénération des peuplements âgés.

Utiliser le bois énergie revient à valoriser des déchets produits par l'entretien des forêts, des haies, des espaces verts, l'industrie du bois (branches, écorces...). Il ne doit donc pas entrer en concurrence avec le bois d'œuvre qui reste la filière à privilégier.

Mais d'un bout à l'autre de la chaîne, 20 % seulement du volume d'un arbre sur pied, est utilisable comme bois d'œuvre. Le reste auquel il faut ajouter le bois de rebut (palettes), peut donc être valorisé sous forme d'énergie.

Grâce au cycle du carbone, **les rejets de CO₂ du bois** sont considérées comme nuls dans la mesure où le carbone libéré lors de la combustion est celui qui a été capté tout au long de la vie de l'arbre. Si le bois est resté en forêt, sa décomposition aurait généré du méthane, un gaz à effet de serre au pouvoir de réchauffement global 20 fois supérieur à celui du CO₂.

Les systèmes modernes offrent le même degré de confort et de fiabilité que les énergies conventionnelles. Ils n'utilisent pas de bûches, trop contraignantes, **mais du bois sous une forme fluide** permettant l'alimentation automatique de la chaudière.

Aujourd'hui, **le bois énergie peut chauffer un petit logement, une maison individuelle, un immeuble de logements ou plusieurs bâtiments** grâce à un micro réseau de chaleur. Il est également exploité à échelle industrielle dans les réseaux de chaleur urbaine.

SYSTEMES CONSTRUCTIFS ET MATERIAUX

Le choix du système constructif détermine les performances futures du bâtiment en matière d'isolation, d'inertie, d'adaptabilité et de déconstruction et influe directement sur l'empreinte écologique du bâtiment.

Le matériau idéal n'existe pas. La bonne approche concernant le choix du matériau consiste donc à trouver le bon compromis entre des critères environnementaux, économiques, techniques, architecturaux et patrimoniaux (durabilité, entretien, énergie grise...) souvent opposées, en n'oubliant pas que la phase d'utilisation pèse souvent plus lourd en terme environnementale **que les phases de fabrication de chantier ou de démolition.**

IMPACT DES MATERIAUX

Le choix d'un matériau est généralement fondé sur des critères extra environnementaux mais prend rarement en **compte les impacts sur l'environnement et la santé au moment :**

- **De la fabrication du matériau :** impact sur la ressource qui peut être plus ou moins rare, consommation d'eau, consommation d'énergie
- **De son transport**, surtout lorsque la ressource est lointaine et que le matériau est acheminé par la route
- **De sa mise en œuvre :** nuisances éventuelles sur la santé de ouvriers ou sur l'environnement
- **De sa mise en œuvre en terme d'efficacité** (performance d'isolation thermique ou acoustique..) de santé pour l'habitant (émission de COV- composés Organique Volatile, de formaldéhydes de fibres...)
- **Ou de la déconstruction** (séparation des composants, nuisances...)

Les matériaux et les produits mis en œuvre dans les bâtiments peuvent dégrader la qualité de l'air intérieur par les émissions qu'ils génèrent parfois durant de nombreuses années ; ils

peuvent donc avoir un impact direct sur la santé, à court terme mais aussi à long terme ; les risques sont principalement de nature cancérigène (amiante, benzène) toxique (COV, produits toxiques) ou allergène (micro –organisme, COV).

CHANTIER PROPRE

Un chantier de construction génère tout **type de nuisance auprès des ouvriers, des riverains et induit des effets sur l'environnement**. L'objectif d'un chantier propre est la limitation de ces nuisances : bruit, pollution visuelles, de l'air du sol et des nappes phréatiques, circulations de véhicules et encombrements

Le tri des déchets à la source sur le chantier est plus facile à réaliser et évite d'appliquer le traitement le plus coûteux à tous les déchets.

Les déchets du bâtiment font l'objet d'un renforcement de la réglementation en matière d'élimination, qui insiste sur la valorisation.

DECHETS D'ACTIVITES

La quantité de déchets ménagers rejetés aujourd'hui en France est en moyenne de 1kg par jour et par habitant. Cette quantité a doublé en 40 ans. Une prise de conscience de parait aujourd'hui indispensable et un changement rapide de comportement doit être engagé.

Si la collecte sélective des déchets est nécessaire, seule une réduction à la source du volume permettra véritablement d'inverser la tendance.

Un tri des déchets mal effectué en amont perturbe la chaîne de tri et impose souvent d'appliquer le traitement le plus coûteux environnementalement et financièrement à tous les déchets. Un tri efficace est donc le gage d'une réduction de coût global.

COMPORTEMENT DES USAGERS

Les résultats d'un bâtiment, aussi performant soit-il, seront toujours inférieurs à ceux escomptés si les efforts nécessaires pour informer et sensibiliser les usagers ne sont pas consentis. La consommation d'énergie pour le chauffage et l'ECS par exemple, peut varier de 1 à 2,5 pour un même bâtiment, suivant les consignes de chauffage qui seront choisies, les volumes d'eau chaude qui seront consommées, la manière dont les ouvrants seront gérés...

La sensibilisation permet de rendre accessible au plus grand nombre les problématiques de développement durable et enseigne à chacun les comportements à adopter au quotidien pour préserver notre environnement.

Le coût de l'énergie augmente et continuera probablement d'augmenter. **Après la fracture sociale, il y aura la fracture environnementale, avec la précarité énergétique qui y est associée**. Seules certaines personnes pourront bénéficier de l'énergie, il est inutile d'attendre d'être au pied du mur pour réagir, nous pouvons et devons nous y préparer dès maintenant en apprenant à minimiser nos consommations.

Annexe 2 : règlement du PLU – zone UA

Annexe 3 : Orientation d'aménagement

