
Réhabilitation d'une friche urbaine en un écoquartier

Belfort (90)

SCHNOEBELEN Charlotte

2014/2015

Projet Individuel

Tuteur : Eric THOMAS



Le site de l'écoquartier



POLYTECH[®]
TOURS

Département Aménagement



UNIVERSITÉ
FRANÇOIS - RABELAIS
TOURS



2014 - 2015

Département Aménagement
35, allée Ferdinand de Lesseps
37200 Tours

Réhabilitation d'une friche urbaine en un écoquartier

Belfort (90)

SCHNOEBELEN Charlotte

Tuteur : M. THOMAS Eric

Projet Individuel

Diplôme universitaire : Ingénieur 1^{ère} année

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 de 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 toutes les personnes qui m'ont aidée dans l'élaboration de ce projet.

Je remercie plus particulièrement :

Eric Thomas, tuteur de mon projet, pour m'avoir dirigée sur les points qui ne me semblaient pas clairs.

François COSNUAU, agent chargé d'opérations à la Société d'Economie Mixte à Belfort pour m'avoir aidée et éclairée dans ce projet.

Les employés municipaux de la direction de l'aménagement pour m'avoir aidée dans mon projet.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
I DIAGNOSTIC.....	3
1) La Franche-Comté : une région encore très tournée vers l'industrie 3	
2) La commune de Belfort.....	
a) Spécificités géographiques	6
b) Le contexte démographique	9
c) Réalités socio-économiques	10
d) Le marché de l'habitat	13
e) Une commune attractive.....	16
3) Le quartier du Mont	
a) Localisation géographique du site	18
b) Etat actuel du site.....	20
c) Contexte du quartier :	22
d) Contexte socio-économique du quartier.....	24
e) Equipements	27
f) Voierie et déplacements	29
g) Environnement visuel et sonore	31
h) Présence de la nature	33
4) Les enjeux majeurs de l'opération d'aménagement.....	

II	LA PROPOSITION D'AMENAGEMENT.....	35
1)	Composition et caractéristique du quartier durable	
a)	Le règlement des constructions	37
b)	Le découpage de l'opération en lots	39
c)	La densité.....	44
d)	Typologie envisagée zone A B et C	45
e)	Mobilité	47
f)	Espaces publics.....	49
g)	Mixité	53
h)	La performance des bâtiments.....	54
i)	Gestion de l'eau	57
j)	Gestion des déchets	58
k)	Le coût des équipements	59
	CONCLUSION.....	61
	BIBLIOGRAPHIE.....	62
	INDEX DES SIGLES.....	63
	TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	64
	TABLE DES MATIERES.....	66

INTRODUCTION

Le respect de l'environnement et la réduction des émissions de gaz à effet de serre sont des enjeux majeurs aujourd'hui. Il est essentiel de limiter le réchauffement climatique pour améliorer la qualité de vie des générations actuelles et futures.

Tout projet d'aménagement induit des impacts à long terme sur l'environnement comme l'accroissement des consommations d'énergie ou encore la production de déchets.

Ce sont les acteurs de l'aménagement du territoire qui sont en mesure de répondre de manière globale et efficace aux enjeux du développement durable : de la maîtrise énergétique des bâtiments aux infrastructures collectives de transport, en passant par l'aménagement urbain et la politique de l'eau. Ces actions peuvent être menées à l'échelle locale pour avoir des effets à l'échelle nationale voire internationale, grâce à des aménagements respectueux de l'environnement à l'échelle de quartiers.

Le terme d'« écoquartier » désigne un projet urbain qui respecte les enjeux environnementaux afin de réduire l'impact que peut avoir le bâti sur la nature. Les écoquartiers se multiplient depuis le début des années 2000, en France mais aussi à l'étranger. Ce mouvement s'accélère à partir de 2007, avec le Grenelle de l'Environnement qui recommande la construction d'« un écoquartier avant 2012 dans toutes les communes qui ont des programmes de développement de l'habitat significatif », autrement dit dans presque toutes les communes de France.

La délocalisation des 3 hectares des anciens jardins ouvriers de Bull représente une opportunité unique pour la ville de Belfort d'élaborer un écoquartier. Cet aménagement doit permettre le développement d'un habitat individuel de qualité, respectueux de l'environnement dans un milieu urbain dense.

La première partie sera consacrée au diagnostic territorial ciblé en rapport avec le sujet, différents enjeux seront alors dégagés. Dans une deuxième partie, sous la forme d'une proposition d'aménagement, je présenterai des aménagements qui répondront aux défis environnementaux ainsi qu'aux enjeux du territoire.

I DIAGNOSTIC

1) LA FRANCHE-COMTE : UNE REGION ENCORE TRES TOURNEE VERS L'INDUSTRIE

La Franche-Comté est une région montagneuse qui se situe à la jonction des couloirs rhénan et rhodanien et partage 230 km de frontière avec la Suisse. Cette région de l'est de la France comprend quatre départements : le Doubs, le Jura, la Haute-Saône et le Territoire de Belfort. C'est une région culturelle, historique et administrative de l'Est de la France métropolitaine

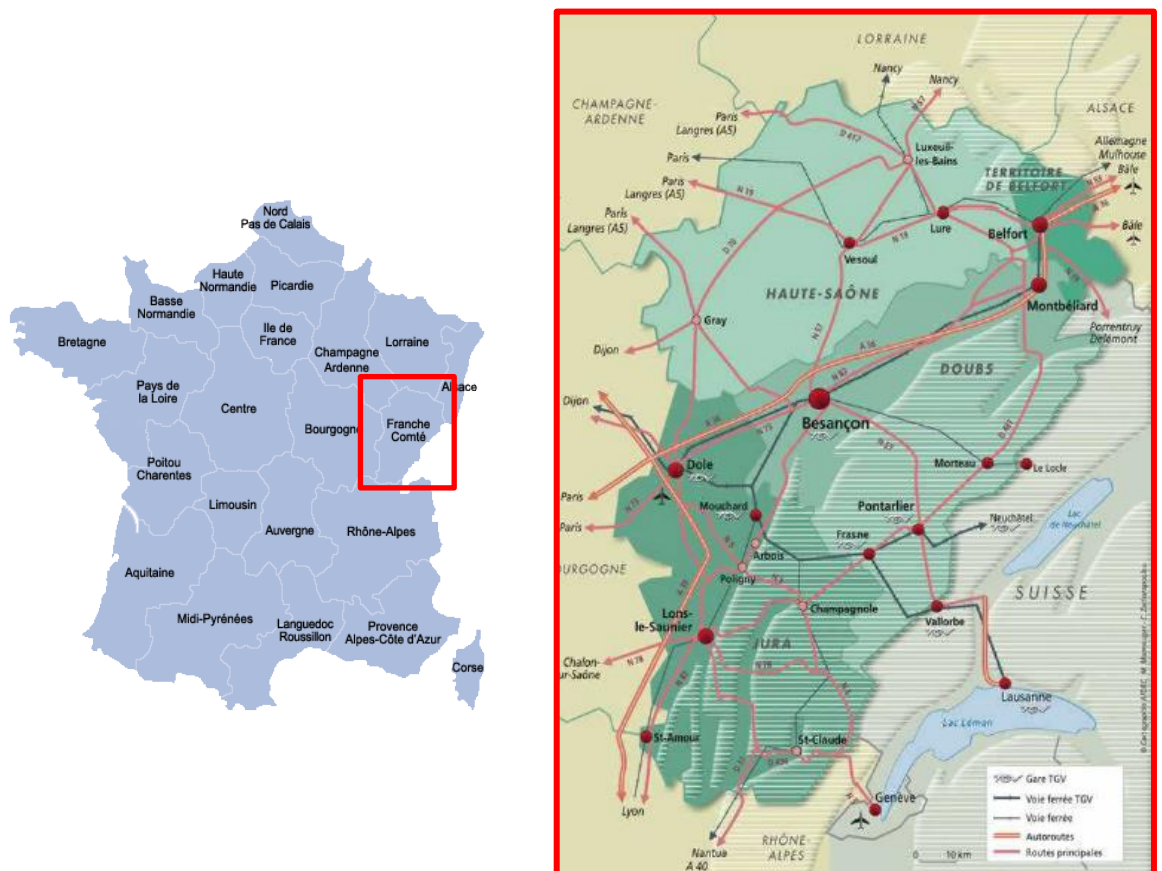


Figure n°1: La situation géographique de la Franche Comté
Source : www.cordis.europa.eu/franche-comte

Avec une superficie d'environ 16 000 km², la région représente 3 % du territoire métropolitain et 1,178 million d'habitants. La densité est de 72,7 habitants par km² (contre 117 en moyenne nationale), ce qui illustre le caractère rural du territoire franc-comtois. Notons que la Franche-Comté est, proportionnellement à sa population, la première région industrielle de France.

Le territoire franc-comtois offre une grande variété d'ensembles topographiques et de paysages naturels. En effet, près de la moitié de son sol est couvert par les forêts, avec notamment une partie du massif des Vosges au nord et du massif du Jura au sud-est. La région compte également deux parcs naturels régionaux et 72 zones Natura 2000. Le territoire bénéficie ainsi de paysages et d'espaces naturels d'une grande qualité et d'une grande diversité.

La Franche-Comté dispose d'un réseau de villes moyennes, de petits bourgs et de très petites communes qui maillent l'ensemble du territoire. En 2014, 77 % des 1 785 communes de la région ont moins de 500 habitants. Onze villes seulement comptent plus de 10 000 habitants. Seule la capitale régionale, Besançon, dépasse les 100 000 habitants, ce qui la place au 30^e rang des villes françaises (INSEE 2014). Elle est suivie par Belfort qui compte un peu plus de 50 000 habitants.

Les infrastructures de transports sont diversifiées et présentes sur l'ensemble du territoire, tant au niveau routier que ferroviaire. Depuis 2011, la Franche-Comté s'est davantage ouverte aux grandes métropoles et à l'ensemble de l'Arc jurassien franco-suisse grâce à l'ouverture de la branche Est de la ligne à grande vitesse Rhin-Rhône - desservant Besançon et Belfort-Montbéliard - et au renforcement des axes de communication vers la Suisse.

Depuis la signature des Accords de Libre Circulation des Personnes en 2002 avec la Suisse, le travail frontalier a plus que doublé et concernait 30 000 Francs-Comtois fin 2013.

Cette porte d'entrée sur la Suisse contribue à l'attractivité résidentielle de la bande frontalière. La région est aussi très proche de deux grands pays européens : l'Allemagne et l'Italie.

L'économie de la Franche-Comté est une économie très orientée vers les secteurs de l'industrie, le secteur industriel représentant le cinquième du produit intérieur brut (PIB) régional. La Franche-Comté compte sur son sol quelques grands fleurons de l'industrie française comme Peugeot et Alstom. La présence de ces établissements et sa spécialisation industrielle lui valent de bénéficier de trois pôles de compétitivité (microtechniques, véhicules du futur et plasturgie), dont deux sont partagés avec des régions voisines.

2) LA COMMUNE DE BELFORT

Belfort est le chef-lieu du département du Territoire de Belfort. La commune de Belfort se situe dans la trouée de Belfort, délimitée au nord par le massif des Vosges et au sud par le massif du Jura et couvre un territoire de 17.1km². La ville de Belfort est le commun centre de la Communauté d'Agglomération Belfortaine qui fédère 30 communes et compte 92 123 habitants.

En 2011, Belfort comptait une population municipale de 50 128 habitants. Il s'agit de la ville la plus densément peuplée de la région, avec presque 3 000 habitants au kilomètre carré. Son aire urbaine comptait 113 507 habitants en 2011, ce qui la classait 82ème plus grande aire urbaine de France.

a) SPECIFICITES GEOGRAPHIQUES

Sa position géographique dans la « trouée de Belfort » en fait un passage obligé pour le flux venant de l'Alsace en direction du Sud. Les voies de communication y convergent au premier rang desquelles l'autoroute A36, mais également les routes nationales 83 et 19 ainsi que plusieurs routes départementales provenant du Haut-Rhin, des Vosges, de la Haute-Saône et de la Suisse.

Belfort constitue également un nœud ferroviaire : sur l'axe Paris-Bâle, en gare de Belfort se greffe le réseau ferré en direction de Besançon, puis du Sud de la France. De plus, Belfort est relié depuis 2011 à la Ligne à Grande Vitesse Rhin-Rhône permettant aux belfortains de se rendre en 2h15 à Paris, en 1h à Strasbourg ou encore en 4h à Marseille.

La ville de Belfort et son Territoire se situent dans l'extrême nord-est de la région Franche-Comté, dans une zone frontalière. En effet, l'agglomération belfortaine se situe par la route à moins de 25 km de la frontière suisse et à environ 60 km de la frontière allemande. La ville est ainsi proche des villes de Bâle et Fribourg-en-Brisgau.

En matière de transport en commun, la ville est desservie par 5 lignes de bus, 1 navette urbaine ainsi que 7 lignes suburbaines. Le réseau propose également 3 lignes saisonnières et assure les transports scolaires et celui de personnes à mobilité réduite. De plus, depuis 2013 la ville a installé des stations d'auto-partage et des vélos en libre-service.

.Le transport routier occupe une place importante malgré les transports en commun existants. En 2011, plus de 80% des habitants du Territoire de Belfort ont au moins une voiture. Les déplacements domicile-travail des habitants de Belfort sont importants. En effet, plus de 40% des habitants travaillent dans une autre commune, qui se situe pour la moitié d'entre eux dans un autre département (source : INSEE 2009).

En 1999, la mairie a divisé la ville en dix quartiers

La Vieille Ville et le Centre-Ville constituent le cœur urbain de la ville. Au sud se situe le quartier de la Pépinière, à l'est les Glacis du Château, au nord-est, les Forges-la Miotte, au nord, Belfort-Nord et Jean Jaurès, au nord-ouest, le Mont et à l'ouest les Résidences-Bellevue et les Résidences.

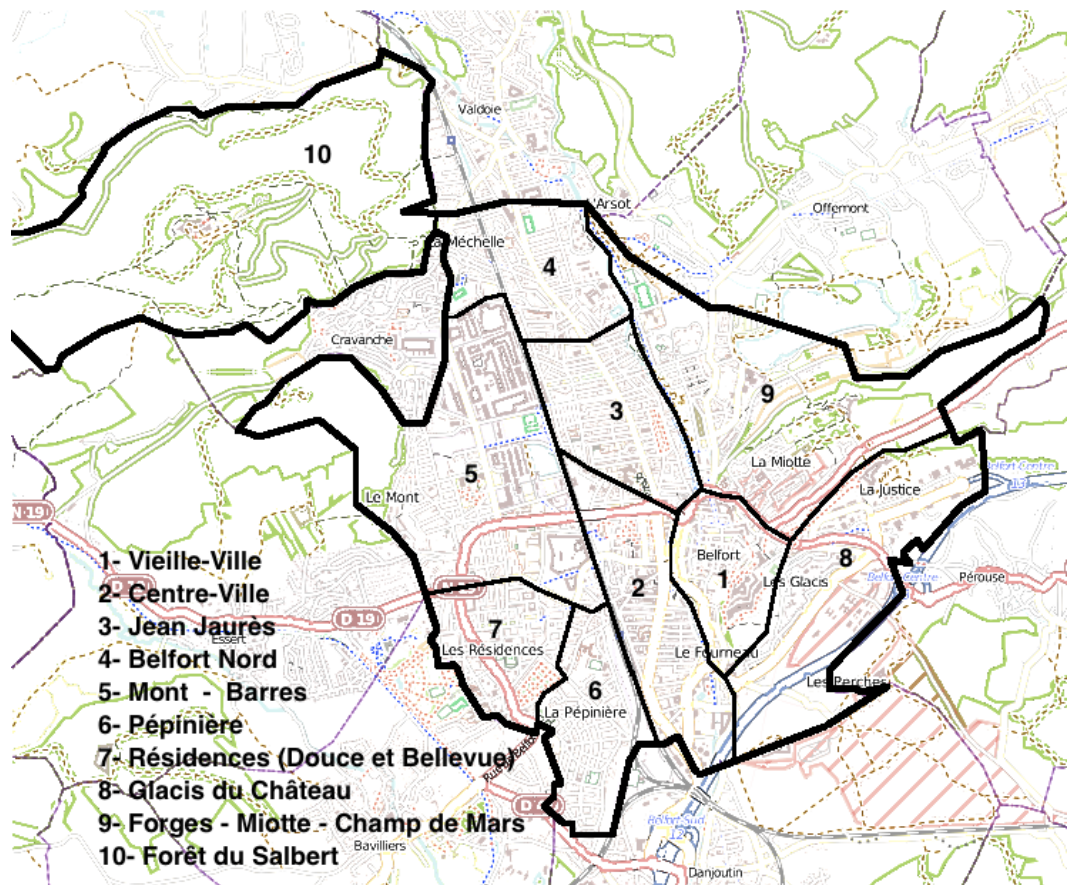


Figure n°2 : Répartition des différents quartiers de Belfort
Source : Site internet de la commune

La forêt du Salbert est située au nord-ouest de la ville et est rattachée à Belfort-Nord. Chaque quartier possède un conseil qui joue le rôle d'instance d'information, de concertation et de débat en direction des habitants. Chaque conseil se réunit au moins une fois par trimestre sur l'initiative de son président.

La ville de Belfort possède des éléments patrimoniaux dignes d'intérêt :



*Photographie n°1 : Le lion de Belfort
dessiné par Bartholdi.
Source : Réalisation personnelle*

tout d'abord, le Château-Musée, dont la grande partie des fortifications ont été érigées par Vauban et à la paroi duquel est adossé le « Lion de Belfort » sculptée par l'artiste Bartholdi en hommage aux défenseurs de la ville lors des conflits de 1870.

Une liste exhaustive de tout le patrimoine belfortain alourdirait le rapport, il est cependant possible de noter : l'hôtel de Ville, la Tour de la Miotte, les tours bastionnées délimitant le pentaèdre de la vieille ville ainsi que les deux marchés couverts de style Baltar. Plus récemment, des bâtiments de conception résolument moderne, tel l'Atria (voir photographie n° 2), sont venus enrichir le patrimoine architectural de la ville.

Enfin, il est à noter que la commune de Belfort accueille sur son territoire un fort militaire de valeur historique, le fort du Salbert, élément important de la ceinture de forts entourant Belfort et destiné à protéger « la trouée de Belfort » en cas de conflit.



*Photographie n°2 : L'Atria : Complexe
d'affaires et de congrès
Source : organiser-mon-séminaire.com*

b) LE CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

La population belfortaine se maintient à l'opposé des autres grandes communes de France Comté et en particulier Montbéliard et Besançon.

Le Territoire de Belfort, doit son gain de population à l'accroissement naturel. Notons que cette dynamique est très urbaine et tient beaucoup aux caractéristiques de la population belfortaine, plus jeune (en particulier la tranche d'âge des jeunes actifs de 20 à 39 ans).

Néanmoins, la relative jeunesse de la population celle-ci reste touchée par les tendances générales observées dans tout le pays. En effet, depuis 1975, les classes d'âges les plus jeunes sont de moins en moins représentées et les classes supérieures à 40 ans progressent, la population âgée de Belfort augmente donc plus vite que l'ensemble de la population. Entre 1999 et 2006, le nombre de Belfortains âgés de 60 ans et plus a augmenté de 6,6 % alors que la population totale s'est maintenue (+ 0,9 %). La progression grimpe à 24,6 % pour les 75 ans et plus.

Ces évolutions diffuses rejaillissent dans l'apparition progressive de besoins nouveaux de la part des populations en termes d'habitat (changements résidentiels, adaptation des logements, nouvelles formes d'accueil, etc.).

Ces besoins sont encore parfois ponctuels, car l'allongement de la durée de vie s'accompagne d'une amélioration des conditions de santé. Néanmoins, dans plusieurs communes de l'agglomération, les besoins de changements résidentiels des habitants les plus âgés sont exprimés.

La relation entre la taille des ménages et les besoins en logements est essentielle. A la faveur des phénomènes de vieillissement des populations et des évolutions des ménages (mises en couple plus tardives, accroissement des séparations et des divorces, etc.), la taille moyenne des ménages diminue et leur nombre augmente, à population constante et ceci depuis plusieurs années.

En 2005, la taille des ménages de l'agglomération est de 2 personnes alors qu'en 1999 un ménage comptait entre 2.16 à 2.32 personnes. Dans l'agglomération, le nombre de ménages a progressé plus vite que la population totale.

L'accroissement du nombre d'habitants (mouvements naturels et migratoires), la diminution de la taille des ménages et le vieillissement des personnes qui les composent sont les facteurs principaux pour l'estimation quantitative et qualitative (taille, localisation, accessibilité) des besoins en logements.

c) REALITES SOCIO-ECONOMIQUES

D'essence originelle essentiellement militaire, Belfort était une ville de garnison. De ce passé, outre les éléments patrimoniaux décrits ci-avant, Belfort conserve un régiment, le trente-cinquième Régiment d'Infanterie dont les compagnies sont souvent projetées en opérations extérieures à travers le monde.

Après la défaite de Sedan, et l'annexion de l'Alsace-Lorraine par l'état germanique, nombres d'alsaciens ont quitté leur province d'origine, pour s'installer à Belfort qui, d'après les accords de l'armistice, est demeurée française. Il s'en est suivi un afflux de population qui a notamment généré un accroissement du commerce local.

C'est également à cette période que l'industrie s'est implantée à Belfort, la plus emblématique étant la société Alstom. Même si cette société a connu des heures difficiles et a restreint son panel d'activités, elle reste un fleuron de l'industrie belfortaine. Elle est la conceptrice et la réalisatrice du train à grande vitesse. Une autre industrie, porteuse d'emplois, la « Générale Electrique » est également implantée à Belfort et rayonne sur le monde. Autour de ces deux leaders, une zone économique «le Technopole» gérée par une société d'Economie Mixte «la Sempat» accueille nombre d'autres activités industrielles.

Le commerce belfortain, notamment en centre-ville est important. Il faut cependant remarquer que des activités commerciales, de tailles non négligeables, ont quitté Belfort « intra-muros » pour s'implanter dans des commerces périphériques possédant des zones commerciales.

Il est aussi important de noter que le contexte économique et le logement sont en interaction. En effet, la santé de l'économie et le marché du travail influencent le comportement des ménages aux caractéristiques sociales et aux ressources diverses qui vivent, s'installent ou quittent la commune de Belfort. A l'inverse, le logement est une condition nécessaire au développement économique local.

En termes d'emplois, Belfort représente 72,5 % des emplois de la Communauté d'Agglomération Belfortaine et 55,3 % de ceux du département. Près de 60% des belfortains sont soit ouvriers soit employés. Les cadres et les professions intellectuelles supérieures représentent 13% (voir figure n°3).

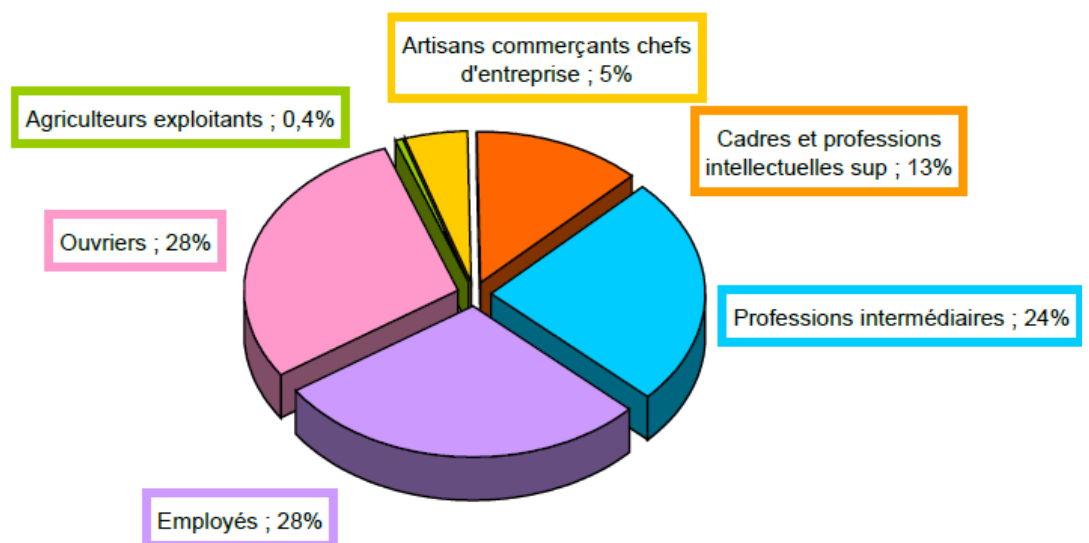


Figure n°3 : Les catégories socio-professionnelles de Belfort

Source : Plan Local de l'Habitat de la Communauté d'Agglomération Belfortaine

Malgré la tertiarisation, l'industrie reste un secteur fort pour l'économie belfortaine, il recrute des ingénieurs, des cadres techniques ainsi que des techniciens. Le secteur tertiaire, avec notamment les emplois de service, propose des emplois nombreux mais trop souvent précaires (temps partiels, CDD, etc.).

L'offre proposée par l'écoquartier doit donc permettre à tous les ménages d'accéder à un logement décent et compatible avec leurs revenus. Il en va aussi de l'attractivité de l'agglomération belfortaine.

L'offre doit ainsi prendre en compte :

- ✚ Les cadres et les professions intermédiaires des secteurs industriels et administratifs, ainsi que les personnels des garnisons de Belfort qui recherchent une offre en logements, notamment locative (appartements et pavillons) de haute qualité (architecture, confort) et proche des lieux de culture et de loisirs.
- ✚ Les salariés, notamment les employés et les ouvriers, qui recherchent l'accession à la propriété et des loyers modérés.

A l'échelle de l'Aire urbaine, les importants échanges croisés de populations actives entre Belfort et Montbéliard, créent une interaction entre les fonctions résidentielles de ces deux agglomérations.

d) LE MARCHE DE L'HABITAT

En termes de logement, Belfort compte 62 % des logements de la Communauté d'Agglomération Belfortaine et 41,2 % de ceux du département. La ville compte 26 380 logements dont 24 621 résidences principales en 2008.

Du fait du caractère urbain, 20 885 logements sont des immeubles collectifs soit 85 % du parc total. Les propriétaires représentent 31 % et les locataires 69 % (INSEE)

La répartition spatiale évolue selon un processus courant : la ville-centre de Belfort tend à ralentir sa production (qui reste néanmoins significative) alors que les périphéries accélèrent leur production plus elles s'éloignent du centre. Ce phénomène d'étalement urbain résulte de facteurs complexes qui freinent la ville où le foncier finit par devenir rare, et favorisent le périurbain où les coûts moins élevés deviennent incitatifs.

Malgré la tendance à l'étalement urbain, le collectif reste tout de même reste dans la construction neuve : entre 2000 et 2009, 3 000 logements ont été construits à Belfort et dans sa première couronne dont 81 % de logements collectifs.

La crise bancaire et financière a entraîné une baisse de 15 points sur le prix des constructions de l'ensemble du Territoire de Belfort. En 2009, le prix du mètre carré pour un logement collectif neuf à Belfort s'élève en moyenne à 2 438 €, tandis que, pour la même année, il s'élève à 1 248 € pour les logements collectifs sur le marché de l'ancien.

Cependant, durant ces trois dernières années, un regain d'activité immobilière est constaté dans l'agglomération et des projets nombreux sont envisagés.

Plus on se rapproche de la ville centre, plus l'habitat est majoritairement en location. La présence de populations plus mobiles professionnellement, d'étudiants, de personnes moins aisées, de ménages plus petits, de services, d'équipements et de transports collectifs favorise le besoin et le développement d'un habitat locatif. Ainsi, 80% de l'habitat locatif du département est situé dans la CAB en 2005 et 58% à Belfort.

La répartition de cette offre locative se fait de façon équivalente entre les locataires du parc public et ceux du parc privé, en particulier dans la ville centre. À Belfort et dans les communes de 1^{ère} couronne, 53% des locataires résident dans le parc public, 47% dans le parc privé (FILOCOM 2005).

La présence d'un abondant parc locatif privé et social constitue une spécificité intéressante. Il répond bien aux besoins des ménages, en dépit de la forte aspiration à devenir propriétaire.

Dans l'agglomération belfortaine, comme dans le reste de la France, la construction de logements sociaux a été considérable de l'après-guerre jusqu'à la fin des années 80. Depuis, le rythme de réalisation de logements sociaux s'est ralenti autour de 150 logements par an. En 2009, on compte 5 247 logements sociaux soit 25 % de parc total, cinq points de plus que les 20 % exigés par la loi SRU.

Néanmoins, ces logements sont principalement concentrés dans les quartiers des Résidences et des Glacis au sein desquels les autres types de logements sont peu présents. Cette faible diversité constitue, pour ces quartiers et les villes où ils se situent, un obstacle à l'attractivité des ménages plus aisés. La politique municipale vise ainsi à une répartition des logements sociaux dans l'ensemble des quartiers de la ville.

Il est également intéressant de noter que le parc ancien compose la majorité de l'offre. En effet, le parc de logements construit avant 1975 représente 70 % de l'offre en logements. Si l'on distingue ce poids du parc ancien selon les statuts d'occupation des logements, on constate qu'il est bien supérieur pour le parc locatif, notamment le parc locatif privé, que pour le parc de logements en propriété. L'histoire de Belfort et l'investissement des industriels dans l'habitat au début du siècle dernier ne sont pas étrangers à cette caractéristique. Cette « tradition locative » s'est engagée à Belfort avec les mouvements industriels et s'est poursuivie avec le développement des HLM.

De plus, la vacance globale du parc se situe à un niveau assez élevé (10%) qui révèle une certaine saturation de la relation offre-demande, ou bien la présence de logements chroniquement inadaptés.

Aujourd'hui, les formes d'habitat sont plus variées qu'elles ne l'ont été par le passé. Entre l'individuel et l'immeuble collectif, d'autres modes d'habiter se développent, permettant à la fois l'expression des souhaits majeurs des populations (espaces de vie individualisés) et la rationalisation de l'espace consommé (accolement des garages, accès communs, volumes en hauteur etc.). Les enjeux fonciers de l'agglomération nécessitent ainsi une réflexion sur les compositions urbaines futures et la proposition de nouvelles formes d'habitat attractives et créatrices de densités.

En termes de collecte des déchets, il s'agit d'une compétence de la C.A.B., elle s'applique aux 27 communes. Depuis 2002, le traitement des déchets est une compétence du SERTRID (Syndicat d'Etudes pour l'Elimination des Déchets) pour l'ensemble du Territoire de Belfort et des communes de Haute Saône et du Haut-Rhin. Sont assurés notamment :

- ✚ la collecte sélective en apport volontaire (verre, papier-carton, plastiques, métaux),
- ✚ la collecte des encombrants sur rendez-vous,
- ✚ la collecte des déchets végétaux (mise en place progressive de bennes) en apport volontaire.

e) UNE COMMUNE ATTRACTIVE

La ville Belfort est très riche en espaces naturels. On peut citer par exemple l'étang des Forges dont les richesses écologiques autant que paysagères renforcent l'attractivité du lieu et qui est un lieu de promenade très apprécié des Belfortains d'autant plus qu'il a été réhabilité l'année dernière (désenvasement, dépollution de l'étang et renaturation des berges).

La ville de Belfort est très attractive dans le domaine culturelle , plusieurs manifestations culturelles importantes se déroulent chaque année à Belfort dont notamment le Festival International de Musique Universitaire, le Festival cinématographique Entrevues, le Festival du Livre, les Journées du Patrimoine, les Mercredis du Château (spectacles de musique en plein air dans les fossés du château) ou encore les Eurockéennes de Belfort, un des plus grand festival de musique de France (102.000 entrées en 2014).



Photographie n°3 : Le site du Malsaucy où se déroulent les Eurockéennes de Belfort.

Source : www.eurockeennes.fr

Que ce soit en matière économique, mais également administrative, éducative, sportive, culturelle, associative et événementielle, la ville de Belfort joue pleinement son rôle de chef-lieu de département. En terme de logements, beaucoup de ces facteurs créent des besoins en logements toujours plus importants et appellent à une diversification de l'offre c'est-à-dire répondre à l'accueil de la population nouvelle et faire face aux besoins nouveaux liés au vieillissement des populations.

3) LE QUARTIER DU MONT

a) LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU SITE

Le site d'étude se situe dans le quartier du Mont, au nord-ouest du centre-ville de Belfort, dominé par la colline du Mont à l'Ouest, est délimité au Nord par la rue de la Première Armée Française, à l'Est par la voie ferrée et au Sud par l'avenue du Général Leclerc.

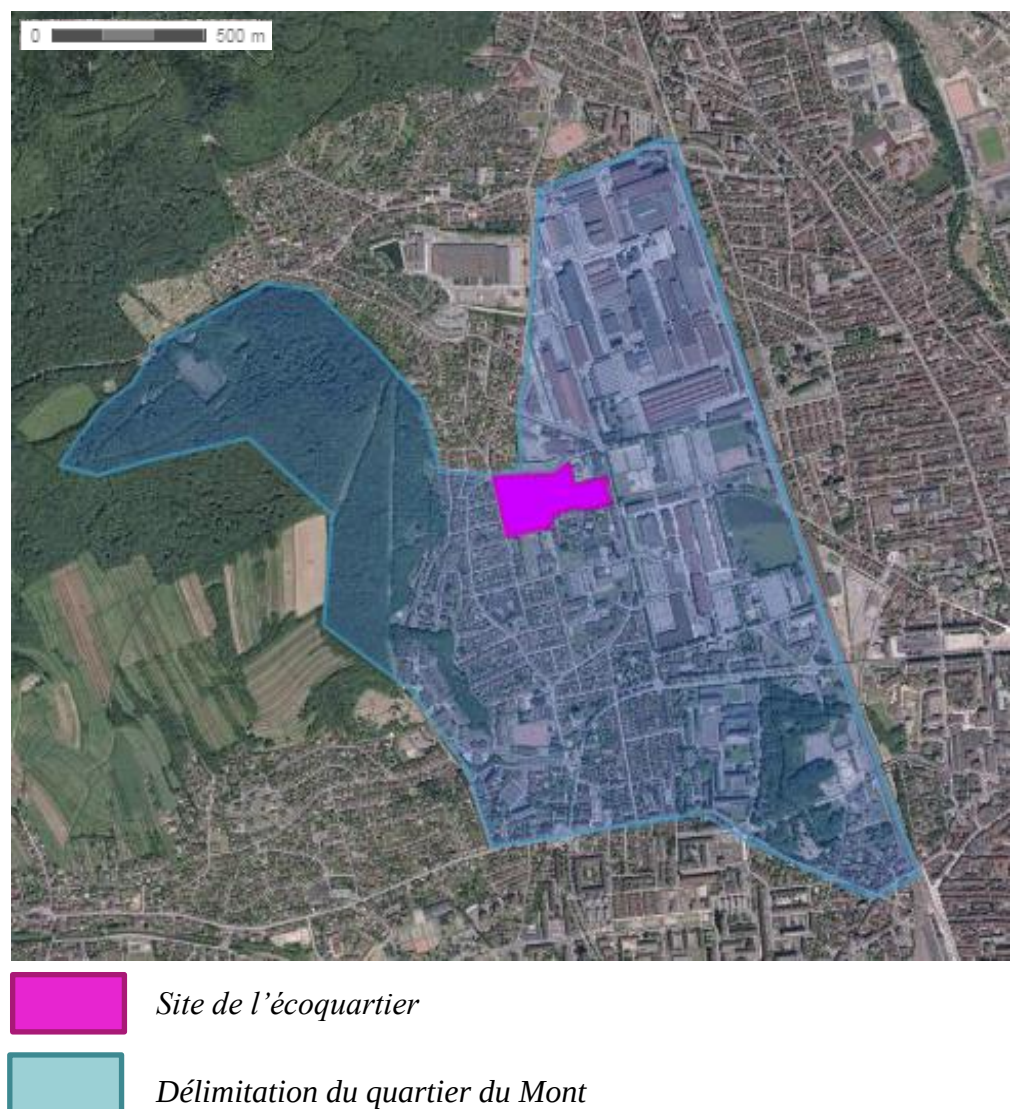


Figure n°4 : La localisation du quartier du Mont

Source : Réalisation personnelle

Fond de carte : Géoportail

Le secteur de 3ha comportait à l'origine des jardins ouvriers Bull déménagés sur deux communes voisines.



Photographie n°4 : Prise de vue aérienne du site des jardins ouvriers en 2008.

Source :Google Maps

La zone est située dans le périmètre de la ZAC Techno-hom. Une ZAC est une opération d'aménagement qui comporte un programme d'équipements publics et un programme de construction qui distingue la part dédiée au logement et celle dédiée aux locaux non résidentiels (activités, bureaux, commerces). La zone représente ici la composante habitat du projet.

La communauté d'agglomération belfortaine a concédé en 2006 cette zone à la SODEB, Société d'économie mixte fondée en 1958 et partenaire privilégié des collectivités locales du Territoire de Belfort : elle intervient avec efficacité dans tous les domaines liés à l'aménagement et à la construction.

L'urbanisation du site s'inscrit donc dans le cadre de l'opération ZAC lancée en 2005, en réponse à la crise qui a fortement frappé les activités du site. Elle s'inscrit dans le projet TECHNO'HOM qui vise à réunir en une même unité les sites de l'Alstom et du Technopôle pour attirer des emplois.

b) ETAT ACTUEL DU SITE

Le site occupé autrefois par des jardins ouvriers est aujourd'hui une friche. Ce secteur à aménager forme un coteau en pente orienté Est. Il est bordé de voiries sur ses façades Est (Avenue du Maréchal Juin), Nord (Via des morts) et Ouest (Rue Léon Bourgeois).

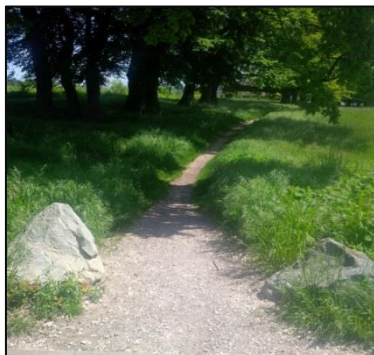


Figure n°5 : Etat actuel du site.

Source du plan : Géoportail

Source des photographies : Réalisation personnelle



*Photographie n°5 : Représentation 3D du site.
Source : Google Earth*

La partie Sud-Ouest est positionnée à l'amont d'un talweg orienté Nord-Ouest Sud-Est et correspond à un pré. Le pré à l'amont du talweg semble correspondre à une zone humide avec l'existence de sources. Compte tenu des investigations en période d'étiage, la présence de sources n'a pas pu être confirmée mais la végétation hydrophile tend à montrer l'humidité de cette zone.

D'après les renseignements fournis par des cartes géologiques au 1/50000 de Belfort et Lure, les sols devraient correspondre, sous des sols remaniés et remblais localisés, à des argiles recouvrant les marnes, marnes schistoïdes ou calcaires marneux du Lias.

Sur le site, une réserve foncière de 4000 m² environ a été préservée le long de l'Avenue du Maréchal Juin afin de rendre possible à terme une éventuelle extension des services des eaux.

Toujours en ce qui concerne les infrastructures présentes, le secteur est aujourd'hui en partie desservi par la rue de la Ferme, voie en antenne qui distribue un quartier pavillonnaire diffus.

L'aménagement projeté s'appuiera sur cette infrastructure existante, qui sera rééquilibrée et prolongée le long de l'espace boisé classé pour former l'artère principale de desserte du projet

c) CONTEXTE DU QUARTIER :

Le quartier du Mont est un quartier à vocation d'habitat individuel de faible densité, à la fois proche du centre-ville et proche des espaces naturels et boisés du Salbert.

Il est empreint, dans sa formation, des différentes époques qui ont marqué l'évolution et l'histoire de Belfort. Certains de ses ensembles sont encore les témoins des cités industrielles et ouvrières composées de « maisons » pouvant se scinder en quatre pour les ouvriers, en deux pour les cadres et de certaines demeures de maître pour les directeurs. Ce sont les premières typologies d'habitat individuel groupé où le cadre social innovant des entreprises permettait de partager des valeurs communes et sociales. Ces ensembles se sont développés avec les usines de DMC et ALSTOM suivant des plans hiérarchisés dans lesquels le « bien commun » et les bâtiments publics (espaces publics, école, église, commerces) étaient des liants entre les personnes et leur environnement.



Photographie n°6 : Typologie des maisons du quartier du Mont

Source : Réalisation personnelle

Dans cette cité, les jardins familiaux ou ouvriers étaient aussi composés, comme l'étaient les constructions, par des parcelles structurées et identiques qui permettaient aux familles de se retrouver, durant les moments de repos, autour du travail de la terre qui améliorait alors le « quotidien ».

Dans les années soixante, les typologies des maisons du quartier du Mont se sont modifiées, la voiture a commencé à dessiner les espaces et le prix du foncier a fait fuir les familles et les revenus modestes. . Ce sont les « pavillons » et les « villas » qui sont alors venus « habiter ce quartier », ainsi que quelques institutions (université et ensemble étudiants) mais assez peu de logements collectifs se sont construits.

Aujourd'hui, face aux maisons anciennes vieillissantes du quartier se fait ressentir une réelle demande de pavillons modernes qui n'existent pas dans le quartier. L'aménagement du site devra s'inscrire de manière harmonieuse dans le paysage.

L'emprise ainsi libérée par le déménagement des jardins représente une formidable occasion d'offrir, à Belfort, un ensemble d'espaces à partager s'appuyant sur une démarche inscrite dans les problématiques de notre époque et du développement durable.

d) CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE DU QUARTIER

Le quartier du Mont compte 4815 habitants (INSEE 2011). Ce quartier est très disparate puisque plus de 60% des habitants des quartiers ont soit moins de 25ans soit plus de 55ans (38% ont moins de 25ans et 24% plus de 55ans).

Le quartier du Mont peut se diviser en deux parties : la partie Nord du quartier et la partie Sud.(voir figure n°6).

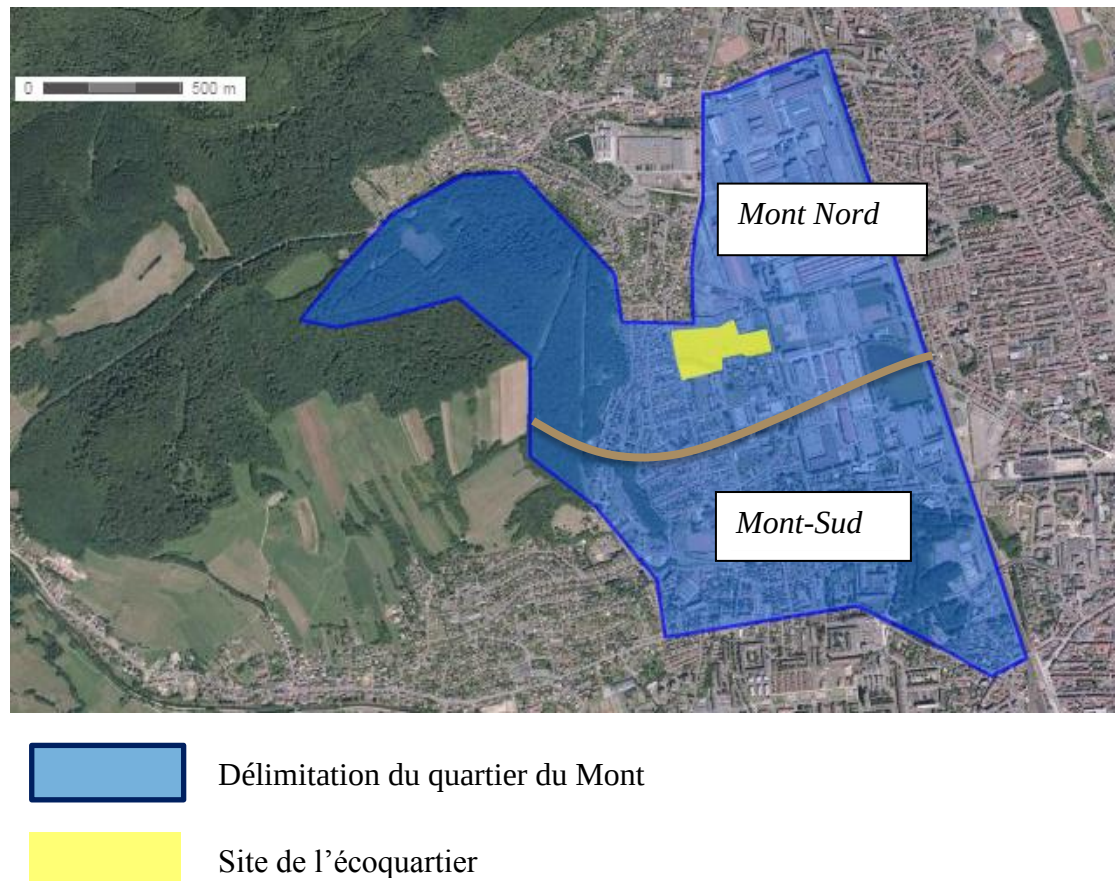


Figure n°6 : L'organisation du quartier du Mont

Source : Réalisation personnelle

Fond de carte : Géoportail

En effet, le Mont Nord fait partie des quartiers populaires « vieillissants » avec un indice de jeunesse inférieur à 1 en 2006. Le Mont Sud au contraire fait partie des quartiers périphériques du centre-ville de Belfort qui sont les quartiers les plus attractifs de Belfort caractérisés par une croissance démographique liée à l'arrivée de « néo-Belfortains » dont de nombreux étudiants.

De plus, la figure n°7 démontre également une différence de profession des habitants du quartier Nord et ceux du Sud. Le Mont Nord concentre une population beaucoup plus ouvrière que le Mont Sud avec environ 37% d'ouvriers et environ 7% de cadres contre 21% de cadres au Mont Sud et environ 17% d'ouvriers.

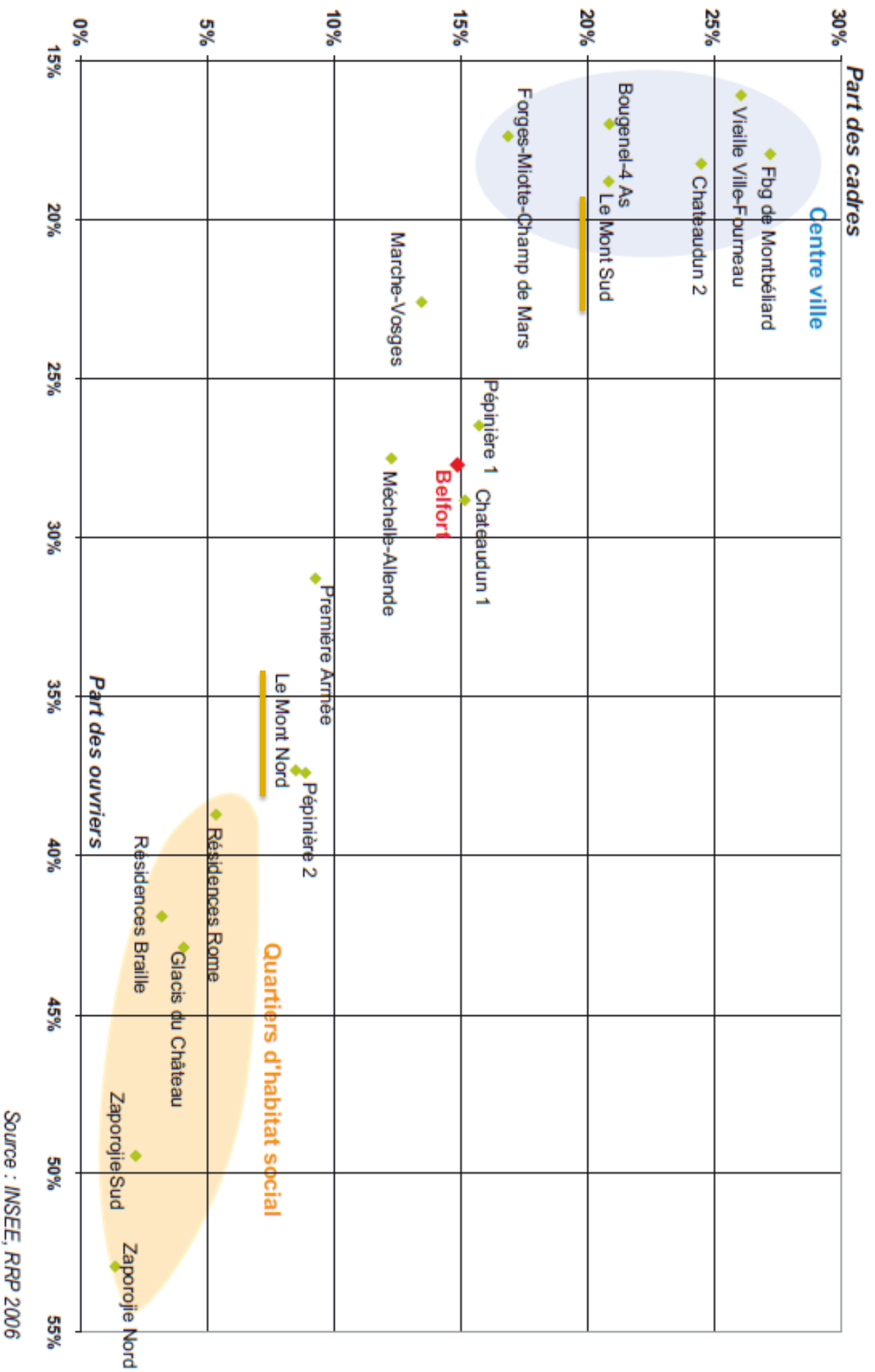


Figure n°7 : La part des cadres et des ouvriers parmi les actifs belfortains âgés de 15 à 64 ans.
Source : INSEE 2006

Source : INSEE 2006

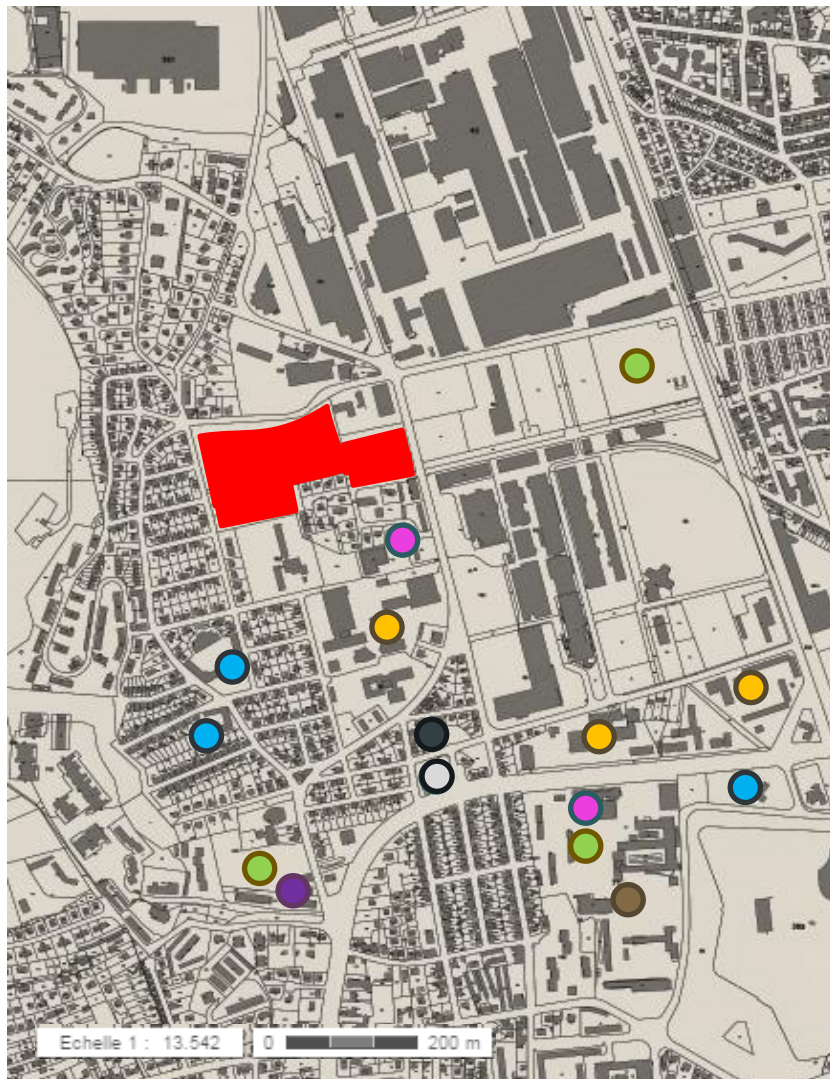
Or, le terrain d'étude marque un espace intermédiaire entre ces deux espaces. Ainsi, par sa trame et sa structure, le projet d'éco quartier doit autoriser une grande diversité des typologies en vue d'offrir une réponse aux besoins de ménages variés (célibataires, familles, familles recomposées, jeunes couples, personnes âgées, etc) en tenant compte des ressources que chacun peut consacrer à se loger.

e) EQUIPEMENTS

De nombreuses commodités sont situées dans le périmètre restreint du site d'étude et permettent un confort au quotidien.

Le quartier du Mont est un quartier économique et universitaire. Ainsi, le secteur est très bien équipé en équipements scolaires de la maternelle au lycée ainsi que des équipements supérieurs comme l'IUT de Belfort-Montbéliard ainsi que l'UTBM.

De plus, le terrain se situe à proximité de Techno'Hom, un parc urbain d'activités qui compte une centaine d'entreprises industrielles et regroupe environ 7500 salariés. Cette contiguïté d'une zone d'emploi dynamique et en plein développement est intéressante pour les salariés des entreprises installés à Techno'Hom à la recherche d'une proximité travail/domicile. La nature même de l'éco quartier servira globalement à une perception encore plus qualitative de Techno'Hom.



Equipements de proximité

-  Enseignement supérieur
-  Collège-lycée-CFA
-  Ecole maternelle-primaire
-  Centre culturel et maison de quartier
-  Bureau de poste
-  Square
-  Stade
-  Gymnase
-  Site de l'écoquartier
-  Bâti

Figure n°8 : Localisation des équipements de proximité du site

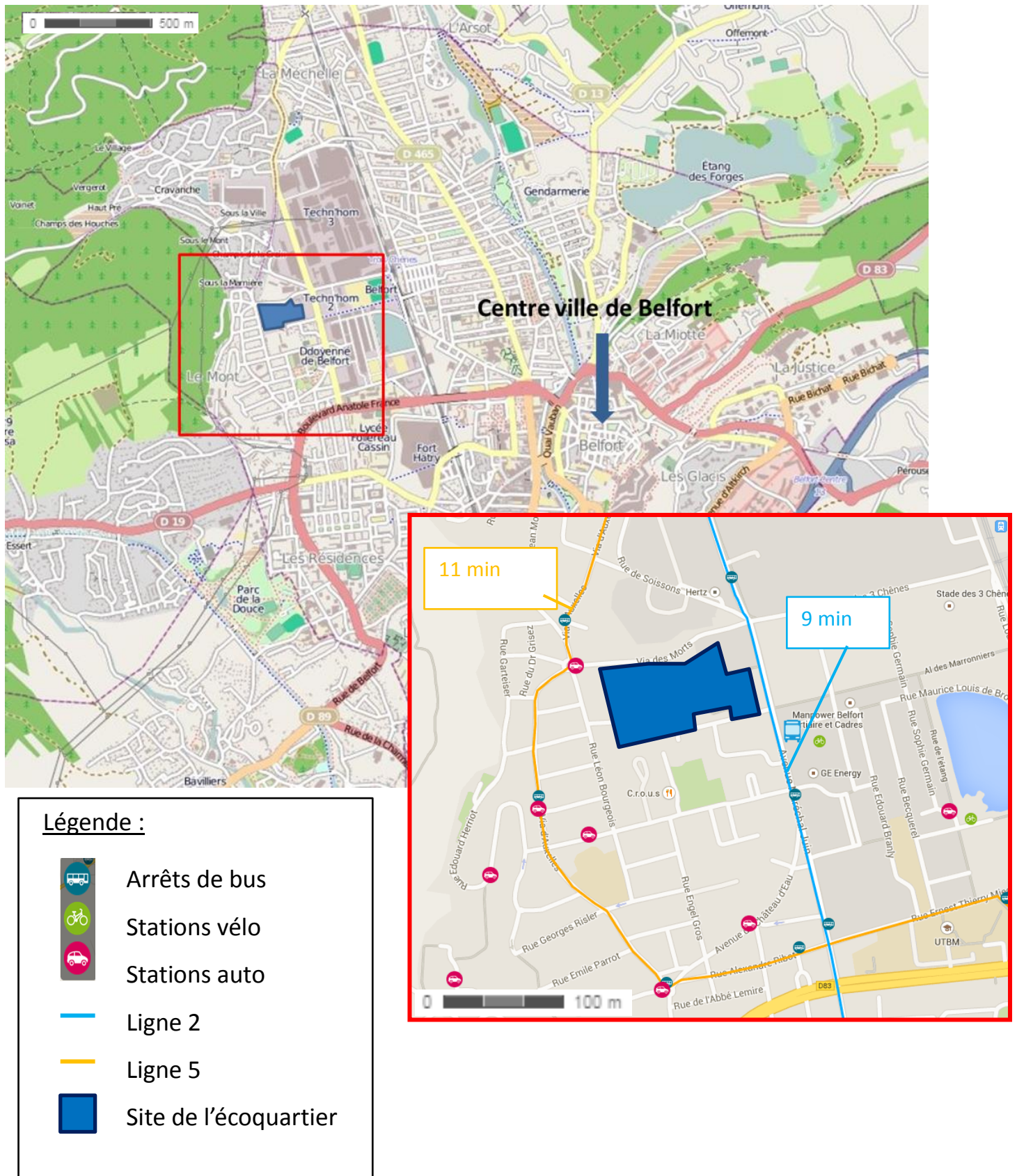
Source : Réalisation personnelle

Fond de carte : Géoportail

f) VOIERIE ET DEPLACEMENTS

D'un point de vue mobilité, le site de l'écoquartier est particulièrement bien desservi. En effet, deux lignes de bus passent toutes les dix minutes à proximité du site. Les habitants du quartier peuvent ainsi se rendre en 10 minutes au centre-ville de Belfort par ces lignes de bus (voir figure n° ?). De plus, la ville de Belfort a récemment mis en place des stations de vélos et d'automobiles en libre-service ce qui favorise leurs utilisations pour des déplacements quotidiens. Sur la figure n°, on voit que 3 stations automobile situées aux abords du site de l'écoquartier.

De plus, le quartier du Mont est relativement est situé à 2.5km du centre-ville, les piétons peuvent se rendre en 25min au centre.



g) ENVIRONNEMENT VISUEL ET SONORE

Cet espace, marqué par une déclivité douce orientée Sud-Est, bénéficie d'un emplacement remarquable, grâce notamment à une large échappée visuelle sur le paysage de la Ville, et au-delà sur les Vosges, l'Est et le Sud.. Le point de vue sur le site de la citadelle est par ailleurs un des plus remarquables de la Ville. Ce site, dont l'urbanisation est du reste une composante importante du Projet de Ville, révèle ainsi une potentialité peu commune.



Photographie n°7 : Echappée visuelle depuis le site
Source : Réalisation personnelle

Le quartier du Mont est un quartier très calme avec peu de restaurants, cafés ou bars et également peu de commerçants. De ce fait, peu de nuisances sonores sont générées, ce qui participe à un confort au quotidien.

Concernant la bruit lié aux infrastructures terrestre, le classement de ces infrastructures date du 30 mai 1996, et l'arrêté préfectoral du 17 mars 1999, classent les routes en fonction de leur niveau de bruit. Ceci donne, pour chaque voie, une largeur de voie affectée (entre 30 et 300 m).

Le boulevard Anatole France est le seul tronçon du quartier du Mont proche du site pour lequel le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an soit 16 400 véhicules par jour. Cette route départementale a une catégorie sonore de niveau 3 correspondant à un niveau de 73 dB(A) le jour, et de 68 dB(A) la nuit au point de référence.



Photographie n°8 : Boulevard Anatole France requalifié
Source : Réalisation personnelle

Depuis les années 2000, différentes actions ont été menées par le Conseil général du Territoire de Belfort, dans le cadre de travaux neufs sur certaines routes départementales.

Le boulevard a donc été requalifié sous un angle environnemental en recherchant la réduction de l'impact sonore des aménagements réalisés. La réduction de la chaussée de 2x3 voies à 2x2 voies a permis de diminuer de façon considérable les possibilités de dépassement entre véhicules qui étaient souvent associées à des vitesses excessives, génératrices de bruit.

De plus, le réaménagement de l'ensemble des carrefours avec la mise en place de nombreux feux tricolores a permis de réguler les vitesses, par une onde verte, avec un bien meilleur respect de la vitesse réglementaire, ce qui limite les répercussions sonores de la circulation en périphérie des voies.

Le Conseil général du Territoire de Belfort s'est engagé à mettre en œuvre, lors de l'entretien ou du renouvellement régulier des chaussées départementales (dont le Boulevard Anatole France), des enrobés d'une granulométrie de 0/10, moins économique mais garantissant des performances acoustiques supérieures à celle classiquement retenue (0/14). La qualité des revêtements participe ainsi à un meilleur confort acoustique.

h) PRESENCE DE LA NATURE

Le quartier bénéficie également d'une forte présence de la nature. Les espaces boisés et naturels du Salbert (mont du massif des Vosges) où domine principalement la hêtraie-chênaie se situe à 2 kilomètres du site. Le quartier est également accolé à la forêt du Mont, forêt des milieux calcicole. De plus, les espaces privés, certains visibles depuis les rues, participent également à l'insertion de la nature dans la ville.

L'aménagement de l'écoquartier devra également donner une place importante à la présence du végétal, afin de participer au développement des espaces verts au sein de la ville.

Le site est également proche de l'étang Bull, à la valeur écologique et paysagère intéressante en milieu urbanisé (végétation naturelle aquatique, roselière et milieu ouvert).

4) LES ENJEUX MAJEURS DE L'OPERATION D'AMENAGEMENT

L'analyse du contexte permet de faire ressortir quatre enjeux majeurs pour l'aménagement du site :

- ✚ Il est crucial de concevoir un projet s'intégrant au mieux dans le tissu existant, à caractère essentiellement pavillonnaire, tout en assurant une certaine compacité. Il faut ainsi tenir compte des caractéristiques du site pour qu'il puisse s'intégrer harmonieusement dans le quartier et dans la ville.
- ✚ Le paysage doit être pris en compte. Il s'agit de renforcer la présence de la nature sur le site dans la continuité de la trame verte de la ville.
- ✚ Respecter l'environnement. Il est nécessaire d'assurer une bonne desserte du site en favorisant les liaisons douces et en donnant une place importante aux piétons.

La proposition d'aménagement doit tenir compte également des enjeux sociaux, essentiels pour la pérennité et une vie de quartier agréable.

II LA PROPOSITION

D'AMENAGEMENT

L'opportunité de retrouver des fonciers disponibles comme celui des jardins ouvriers du quartier du Mont, par leur taille, par leur maîtrise foncière, par leur situation doit permettre de constituer un nouveau type de projet proposant une alternative typologique aux aménagements et aux habitats traditionnels. Accompagné d'une démarche d'économie de matières et d'énergie, ce nouveau quartier pourra, grâce à un effort qualitatif, être démonstratif d'une démarche d'écoquartier.

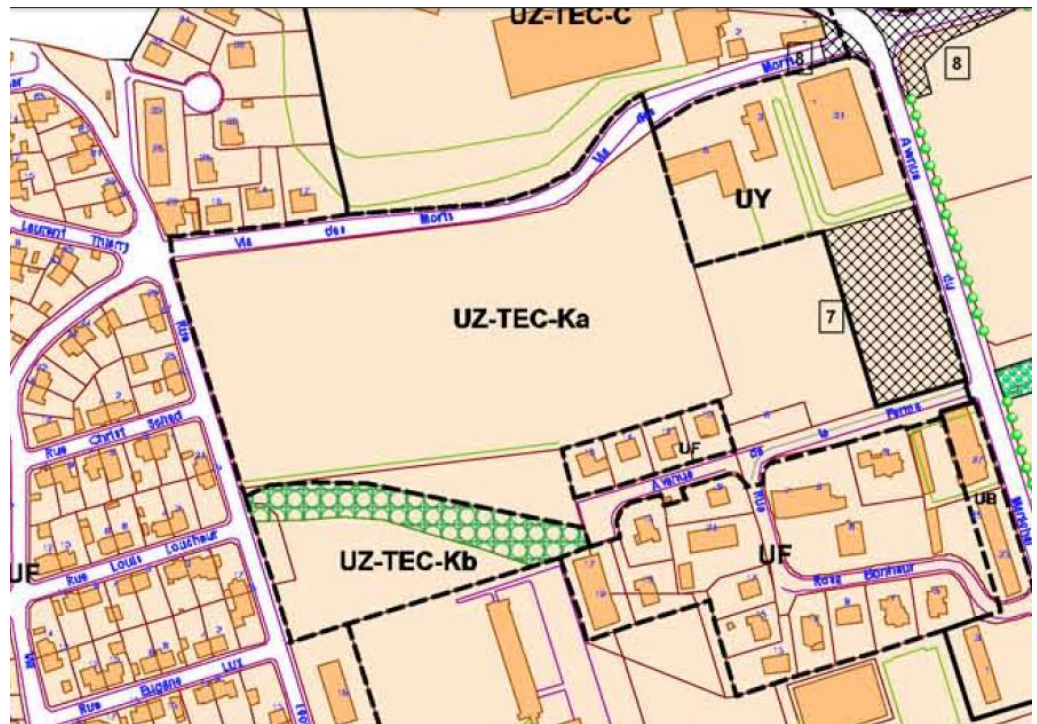
Ce projet, noyé dans les anciens quartiers de logements ouvriers avec leurs maisons, doubles ou divisibles en quatre, peut être le lieu d'une réflexion globale sur :

- la mobilité et la place de la voiture
- la densité
- la mixité sociale
- la typologie : alternative au « pavillon » par une offre innovante intégrant les « codes » de l'habitat individuel.
- les réseaux
- les économies d'énergie : isolation thermique, terrasses et toitures, matériaux de construction, éléments « dynamiques » de production d'énergie.
- la gestion de l'eau : gestion des eaux de pluie et de la consommation de l'eau potable.

Il s'agit donc de faire des choix et de n'appliquer au finale que les éléments réellement bénéfiques au développement durable à long terme. Ces choix ne devront pas pour autant être définitifs car l'urbanisme et l'architecture comme les transports, la société, l'économie, les techniques ou encore les modes de vie sont évolutifs et il faut donc prévoir une marge d'évolution dans la définition des choix initiaux d'un écoquartier.

1) COMPOSITION ET CARACTERISTIQUE DU QUARTIER DURABLE

a) LE REGLEMENT DES CONSTRUCTIONS



Légende :

- Parcelle
- Bâtiment
- Espace Boisé Classé
- Emplacement réservé
- Périmètre de protection des constructions autour des installations classées
- Axe piéton
- Axe de voirie
- Limite de zone PLU

Figure n°10 : zonage du site
Source : Plan Local d'Urbanisme de Belfort

Le projet d'écoquartier devra être en accord avec le PLU :

Le secteur UZ-TEC-K correspondra à une zone d'habitat dense à vocation essentielle d'accueil de constructions à usage d'habitations individuelles groupées dans le secteur UZ-TEC-K-a ou de constructions à usage d'habitations collectives dans le secteur UZ-TEC-K-b.

Les zones constructibles en R+1 pourront occuper au maximum à 75% de la parcelle. Les zones constructibles en R+2, l'emprise du sol pourra atteindre jusqu'à 100% de la parcelle. Enfin, les zones constructible en R+3 pourront occuper jusqu'à 33% de la parcelle.

De plus, les constructions ou les murs de séparation constitueront un ensemble continu sur les venelles, la périphérie et entre les parcelles. Cette limite sera constituée par un mur continu. Celui-ci pourra être de 3 m de haut maximum et devra alterner sur sa longueur des éléments d'ouverture sur les jardins privés. Les constructions devront également respecter les intimités de chaque lot en excluant les vues directes de pièces à pièces ou sur les jardins privés.

Concernant les hauteurs de constructions, elles ne sont pas limitées, par contre les bâtiments ne pourront pas superposer plus de deux niveaux accessibles.

Concernant les toitures et terrasses, leur accessibilité sera au minimum de 50%. Les autres toitures-terrasses disposeront d'un traitement qualitatif : végétalisation ou éléments énergétiques (capteurs solaires, etc.)

Enfin, les stationnements devront être positionnés sur des espaces mutualisés et intégrés dans la construction pour le secteur UZ-TEC-K-a. Le nombre de place de stationnement devra répondre à une place minimum par tranche de 120m² de SCHON sans excéder 1 place par tranche de 70m² créée. Pour le secteur UZ-TEC-K-b, les stationnements pourront être positionnés sur des espaces mutualisés et intégrés dans les constructions pour 50% des places à minimum tout en respectant les normes suivantes : une place minimum par tranche de 100m² de SHON créée sans excéder 1 place par tranche de 70m² de SHON créée.

b) LE DECOUPAGE DE L'OPERATION EN LOTS

Le projet est conçu sur deux secteurs délimités par la rue de la Ferme, une infrastructure existante qui aura été prolongée et recalibrée afin de desservir tout le site. On distingue ainsi en partie Nord, sur 3.2 hectares, des logements individuels groupés, et sur la partie Sud de 0,5 hectares, des logements collectifs ne dépassant pas R+3.

En partie Nord, l'habitat individuel sera groupé en lots séparés par des venelles publiques orientées Nord Sud de 4 m de large qui auront un statut public et dont l'accès en voiture sera réglementé.

En partie Sud, l'habitat repose sur deux bâtiments collectifs en typologie de plots pouvant aller jusqu'à R+3.. Chaque plot est composé de «rectangles» imbriqués, donnant lieu soit à des surfaces habitées, soit à des surfaces terrasses.

La structure des anciens jardins ouvriers, des parcelles rectangulaires de 7m de largeur et de 12 m de profondeur (84m²), servira de base à la composition du projet. En effet, le projet se présente sous la forme d'îlots de constructions regroupant 3 bandes de parcelles séparées par des venelles publiques.

Dans le but d'obtenir une mixité typologique, chaque construction pourra s'édifier sur 1, 1.5, 2, 2.5 parcelles. Ceci crée 4 types de logements en fonction du nombre de parcelles regroupées :

1 parcelle (84 m ²).....	logement type M1
1.5 parcelles (126 m ²).....	logement type M2
2 parcelles (168 m ²).....	logement type M3
2.5 parcelles (210 m ²).....	logement type M4

L'union des trois bandes de parcelles, permet l'imbrication des constructions entre elles. Les venelles permettent de faire cohabiter les projets entre eux.

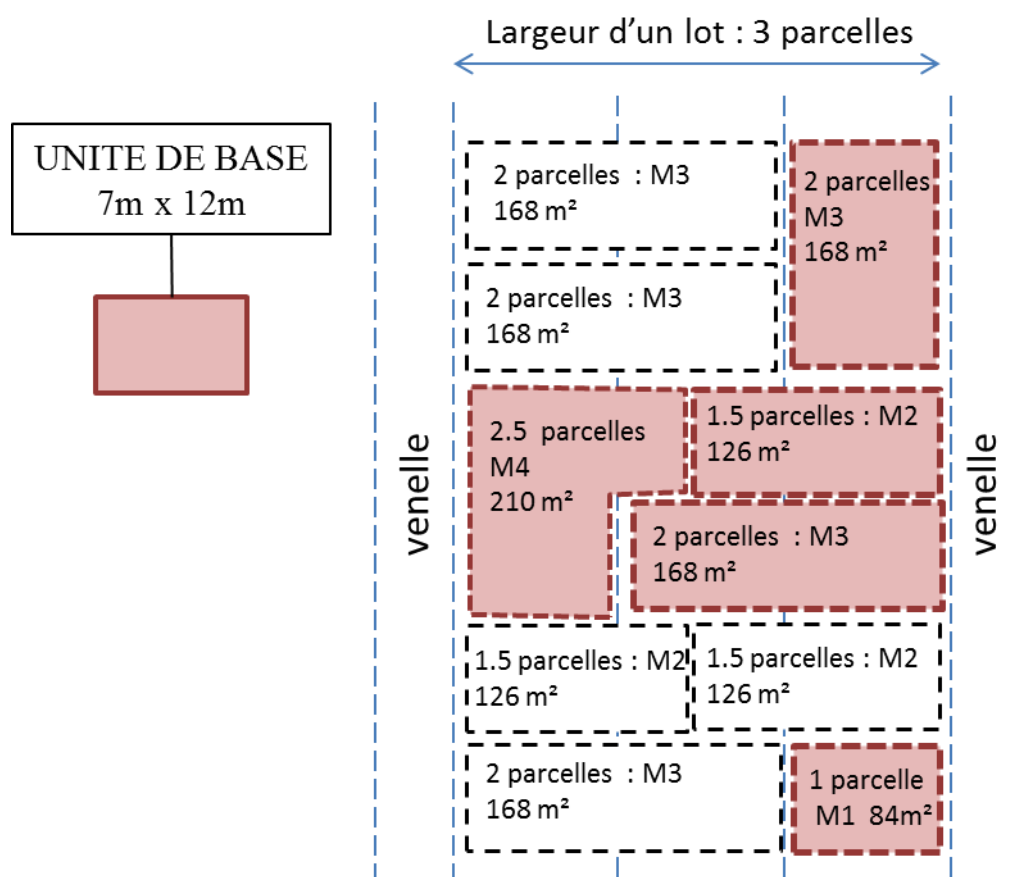


Figure n°11: Une densité d'occupation par une imbrication de parcelles
Source : Réalisation personnelle

Au sein des lots de la partie Nord se distingue une zone générale A et une zone B bordant une zone de parking correspondant.

Les parcelles situées en zone A seront caractérisées par une topologie de maison individuelle en R+1 avec jardin. Afin de respecter le PLU, l'emprise du bâti occupera $\frac{3}{4}$ de la surface de la parcelle laissant ainsi $\frac{1}{4}$ d'espace libre. Dans les parcelles situées en zone B, les typologies se rapprocheront des maisons de ville en R+2, l'emprise du bâti pourra occuper jusqu'à 100% de la surface de la parcelle. Dans la parcelle située en zone C, l'emprise des deux plots collectifs occupera $\frac{1}{3}$ de la surface de la parcelle.

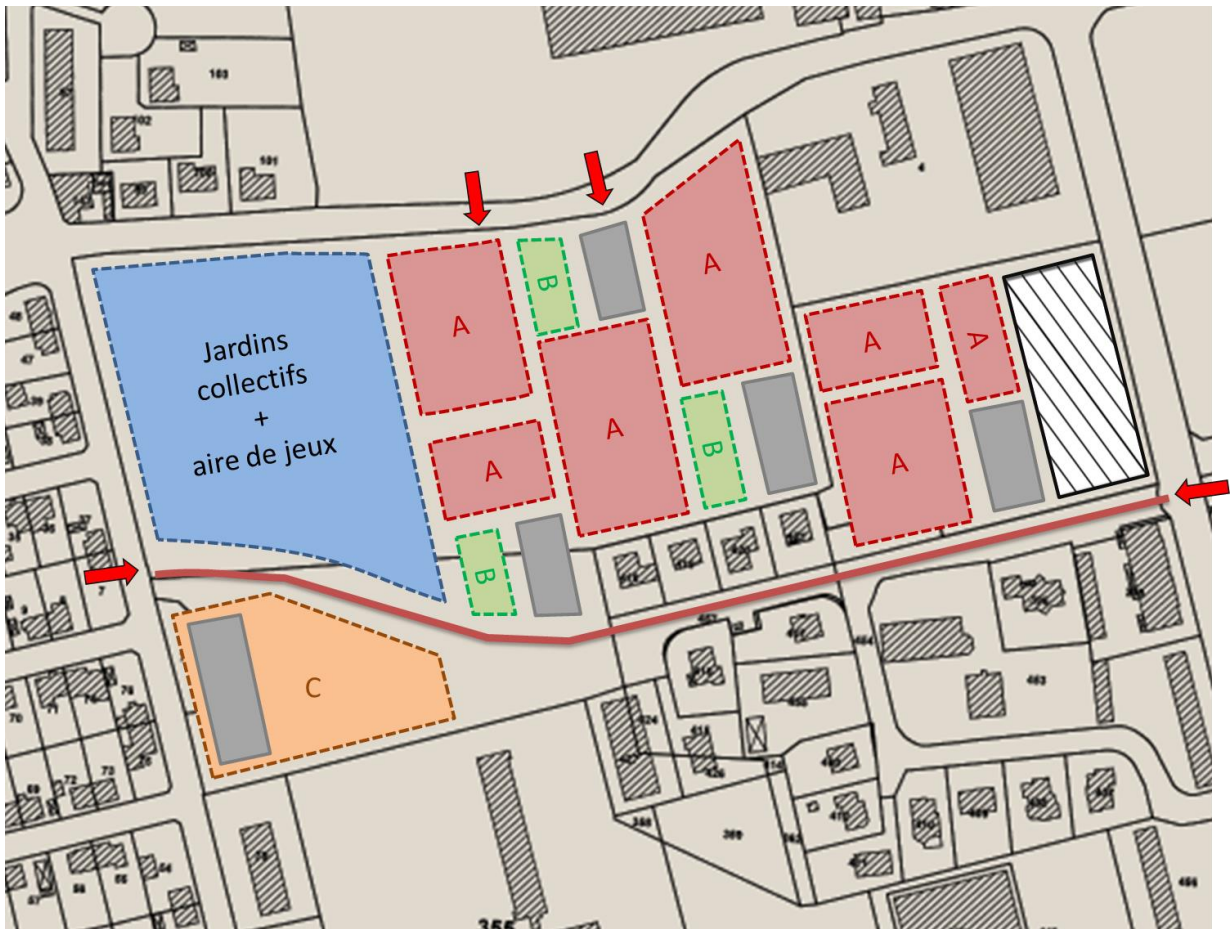
Afin d'obtenir une bonne mixité et une opération adaptée à la demande, les proportions des logements à l'intérieur de chaque lot et sur l'ensemble de l'opération, respecteront globalement les règles suivantes : 20% de logements type M1, 40% de M2, 30% de M3 et 10% de M4.

Le lot 1 sera composé d'approximativement 30 parcelles en zone A et de 5 parcelles en zone B (afin de réserver une place centrale d'espace public et un espace pour le parking du lot). En veillant à respecter la mixité des typologies, ces 2940m² du lot 1 seront donc répartis approximativement en 548 m² de type M1 (20%), 1176 m² de type M2 (40%), 882 m² de type M3 (30) et 294 m² de type M4 (10%). Cette simulation équivaut alors à 6 maisons M1, 9 maisons M2, 5 maisons M3 et 3 maisons M4.

Le lot 2 sera composé de 25 parcelles en zone A et 5 parcelles en zone B soit un total de 2520 m². Par le même raisonnement que précédemment on trouve approximativement 6 maisons de type M1, 8 maisons de type M3 et enfin 1 maison de type M4. Les détails des autres lots sont détaillés dans la figure n° ?

Le lot 5 correspondant aux logements collectifs sera composé de deux bâtiments en forme de plots. Chaque plot se compose d'environ 30 appartements soit un total de 60 appartements.

Figure n°12 : Schéma synthétique de l'emprise au sol de l'écoquartier



Légende :

-  Typologie de maisons individuelles avec jardin
-  Typologie se rapprochant des maisons de ville
-  Zone de logements collectifs
-  Zone des parkings mutualisés
-  Emplacement réservé pour extension du service des eaux
-  Artère principale de desserte du projet
-  Entrées du site

Source du fond de carte : Géoportail
Réalisation personnelle

Au total, 96 maisons pourront être construites au nord et 60 logements au sud soit un total de 156 logements.

Dans chaque lot se trouve une zone de parking accessible des voiries nord ou sud et de largeur équivalente à 2 parcelles (24m) et de longueur adaptée au nombre de places nécessaires. En zone A, on considère un emplacement par logements prévu dans les poches communes de parking (par exemple 21 places de parking au minimum pour le lot 1). En zone B, le stationnement couvert est intégré dans la construction : les logements type M1 contiennent 1 place et les logements type M2 ou plus contiennent 1-2 places. Pour être en conformité avec le PLU, les poches de parking doivent respecter le nombre de places minimum et un arbre doit être planté pour deux places.

Pour la partie sud, une poche de stationnement est réservée aux deux plots à raison d'une place par logement.

Des chemins de traverses et des placettes permettent de traverser les lots et de relier les poches de parkings aux logements.

	Surface au sol (m²)	Nombre de maisons				
		M1	M2	M3	M4	Total
Partie Nord						
LOT 1	2940	3	9	8	1	21
LOT 2	2520	6	9	5	3	23
LOT 3	3108	7	10	6	1	24
LOT 4	3612	8	11	6	3	28
TOTAL	12180	24	39	25	8	96
Stationnement						96
Partie Sud						
PLOT A	600					30
PLOT B	600					30
TOTAL	1200					60
Stationnement						60

Figure n°13: Caractéristiques des lots
Source : Réalisation personnelle

c) LA DENSITE

La réflexion sur les espaces libres encore disponibles dans l'agglomération Belfortaine et dans la ville centre, notamment sur l'utilisation du sol (densité et fonctions) et l'offre de logement a été menée sur le terrain pour offrir une densité et des habitats en accession libre et sociale plus importante tout en considérant le tissu des constructions limitrophes et son intégration au quartier.

Le choix s'est donc porté sur une utilisation du sol assez dense à la parcelle pour des constructions de deux niveaux avec des toitures plates accessibles ou étant support d'un traitement qualitatif impactant la performance énergétique des constructions (pente pour l'intégration de capteur, pour augmenter l'espace habitacle, etc...).

Il peut être prévu un solde résiduel attribué à chaque parcelle permettant une évolution de chaque habitat au cours des années à venir et donc de répondre aux besoins futurs notamment suivant l'occupation des maisons par des familles au périmètre évolutif.

Cette utilisation du sol et cette réserve permettent également à la collectivité de favoriser les niveaux de prix des acquisitions pour des familles de revenus différents et donc de garantir une mixité sociale.

d) TYPOLOGIE ENVISAGEE ZONE A B ET C

Les typologies des constructions pavillonnaires sont essentiellement des habitats de type individuel, les maisons étant isolées sur leur parcelle. Les gabarits des constructions sont en rez de chaussée ou avec un étage.

Il semble important de noter qu'à priori l'habitat individuel s'oppose aux enjeux du développement durable lorsqu'il contribue à l'individualisme, à l'étalement urbain, à l'usage des voitures ou encore au surinvestissement en infrastructures primaires et secondaires.

Ici, le projet va servir de contrepoint conceptuel à cet habitat individuel par la création d'un ensemble dense. Il doit en retrouver les codes pour être accepté : un jardin, un accès privatif, une clôture, des espaces privées, pas de vue de ses voisins, pas d'inconfort acoustique, pas de servitudes entre voisin pour se prévaloir d'autant de qualité.

L'enjeu du développement durable sur le site est donc de satisfaire une demande forte en France d'un habitat individuel tout en lui soumettant des alternatives au catalogue des pavillons et de l'étalement urbain.

Les typologies envisagées pour les lots en zone A et ceux en zone B sont représentées sur les figures 13 et 14. Les logements de la zone A sont de type maisons individuelles en R+1 avec jardin et ceux de la zone B se rapprochent des maisons de ville en R+2. Les emprises au sol respectent le PLU.

Dans chaque lot, toutes les dimensions de parcelle sont présentes (M1, M2, M3 et M4) avec d'obtenir une véritable mixité topologique. Cette alternative typologique est ancrée dans les traces parcellaires et d'usages qu'avaient les jardins ouvriers : chacun chez soi mais une gestion collective des ressources et du sol.

La diversité mais avec une cohérence d'ensemble est recherchée dans l'occupation des lots, permettant à plusieurs types de population de venir occuper les maisons.

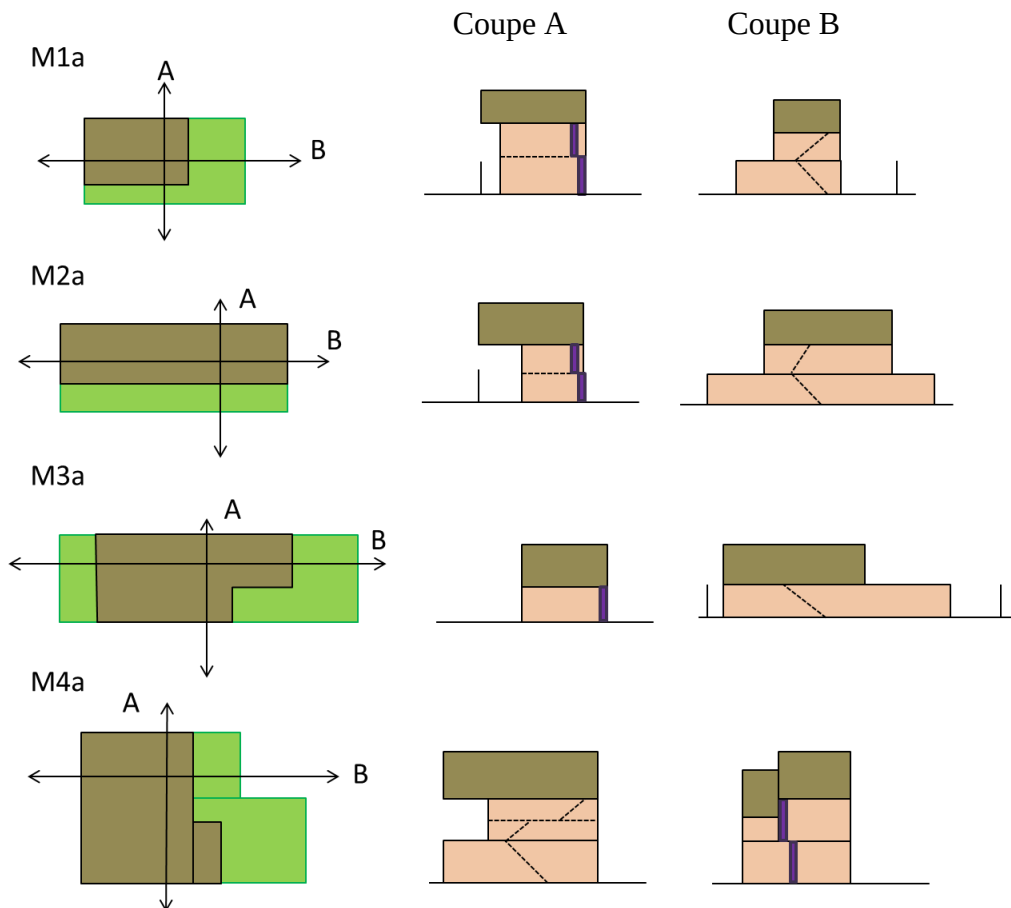


Figure n°14: Caractéristiques des lots envisagés en zone A
Source : Réalisation personnelle

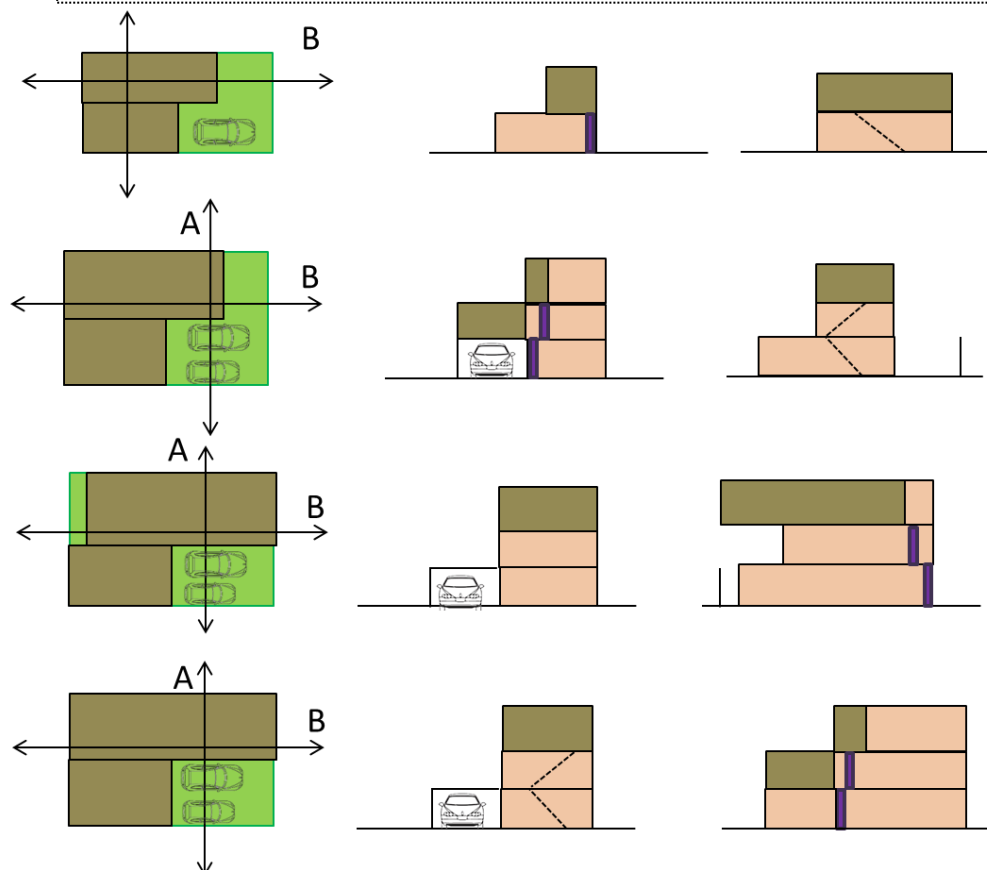


Figure n°15: Caractéristiques des lots envisagés en zone B
Source : Réalisation personnelle

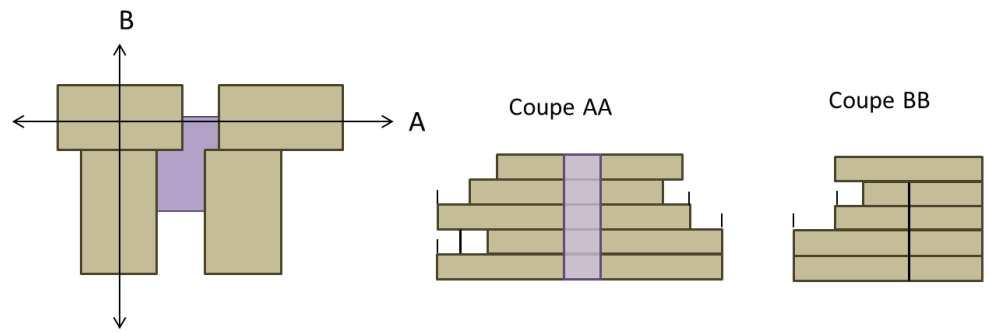


Figure n°16: Caractéristiques des lots envisagés en zone C
Source :Réalisation personnelle

e) MOBILITE

Proche du Centre-Ville, le schéma de mobilité envisagé pour ce nouveau quartier repose sur une priorité clairement affichée pour les transports en commun et les modes doux.

En effet, il sera desservi par les lignes de bus passant en bordure Est et Ouest du quartier à haute fréquence qui donneront un accès direct au Centre-Ville.

Les cheminements piétons donnant accès aux arrêts seront particulièrement attractifs et bien connectés au réseau des venelles. Les piétons et les modes de déplacement doux pourront emprunter des cheminements au travers des lots. Certaines parcelles sont ainsi libérées pour trouver des fonctions de square, jardins ou activités de proximité pour les enfants.

La circulation des vélos à travers le quartier sera également organisée et favorisée, notamment au moyen des venelles publiques qui l'irriguent et le traversent. Les connexions avec le réseau des pistes cyclables existantes ou en projet rue Léon Bourgeois et l'avenue maréchal Juin est partie intégrante du projet.

La principale innovation porte sur l'accessibilité de la voiture qui sera fortement encadrée. En effet, l'accès à la parcelle ne sera possible que pour la simple livraison, puisqu'il est prévu que le stationnement soit collectif et mutualisé, en retenant le principe que chaque maison ne dispose que d'une place de stationnement.

L'objectif est de limiter les nuisances sonores et visuelles et d'encourager et faciliter l'usage des modes de déplacement doux. Ce principe va permettre de réduire deux facteurs de dépenses : l'investissement dans les « places » de stationnement et l'investissement des ménages dans une deuxième voiture. La réduction de ces deux dépenses sera à un terme un but de cet écoquartier, les économies permettant d'investir plus dans la performance et la qualité des logements.

Les parkings sont donc situés sur des « portes d'accès », et sur les voiries en périphérie. Certaines places pourront être couvertes de façon légère à condition que le toit de parking utilise l'usage photovoltaïque ou la récupération des eaux de pluie. l'esprit étant que les parkings puissent à terme muter si cet espace perdait son utilité dans l'hypothèse d'un recul de l'utilisation de la voiture privée comme mode de déplacement.

La topographie du lieu présentant une forte déclivité bidirectionnelle, le site est découpé en plaques inclinées dans une unique direction, reliant les cotes naturelles des voies nord et sud bordant l'opération. Des escaliers et des rampes dans les chemins de traverses ou dans les poches de parking permettent de relier les niveaux entre eux. L'accessibilité des personnes à mobilité réduite sera garantie en tous points du

La chaussée existante rue de la ferme sera aménagée en surlageur par un trottoir. Le revêtement de la chaussée sera repris en enrobés. De la même manière, au droit de la zone habitat, la via des morts sera aménagée par une rangée de stationnement en ligne et par un trottoir en surlageur.

Les venelles sont des voies étroites séparant les lots. Elles ont une fonction de voie de circulation des pompiers. Ce sont des zones mixtes piéton/cycles/et circulation véhicules occasionnels. Les venelles sont prévues en revêtement type enrobés.

Un cheminement piéton entre les arbres classés au Sud de la zone sera aménagé et aura un impact paysager important pour les circulations douces de la zone. Il sera composé de sable entouré par une bordure en pavés.

f) ESPACES PUBLICS

Les espaces publics lorsqu'ils sont bien aménagés, fonctionnels et agréables, favorisent la venue de nouveaux habitants. Le quartier devient plus attractif et animé. Ils participent également aux bonnes relations entre voisinage, ce sont des lieux de rencontre, de sociabilité et de mixité. Un espace vert permet d'assurer la continuité entre le bâti et le paysage. Il faudra porter une attention particulière à son aménagement afin qu'il s'intègre parfaitement au quartier de façon à le rendre bien plus agréable à vivre.

Afin de permettre aux habitants de s'approprier leur espace public, une partie à l'Ouest du site sera réservée d'une part pour une aire de jeux et de détente mais également pour l'installation de jardins partagés afin de permettre le choix de les placer sur un côté du site permet de les rendre accessibles à l'ensemble du quartier du Mont et ne pas les enclaver dans l'éco quartier. En effet, les jardins partagés et l'aire de jeux ne seront pas exclusivement réservés aux habitants de l'écoquartier.

❖ Jardins collectifs

Ceux-ci vont permettre aux habitants du site ainsi que ceux du quartier du Mont en général de s'impliquer participative. Ces jardins permettent de créer une dynamique collective à travers l'établissement d'un lien social entre les usagers, ils favorisent la solidarité et les échanges de conseils, de produits ou de services. Mais ils participent aussi au respect de l'environnement, puisque chaque usager du site est contraint de jardiner de façon naturelle, sans produits chimiques grâce au compost notamment et en économisant l'eau. Les habitants sont donc responsabilisés au quotidien, ce qui permet d'assurer la participation de chacun d'entre eux à la gestion écologique de leur quartier. Les jardins participent également au développement de la biodiversité par la variété des espèces végétales plantées et permettent aux habitants d'être au plus proche de la nature.

De plus les jardins collectifs auraient également une dimension pédagogique. En effet, les écoles primaires et maternelles Les Barres sont situées à quelques rues de l'éco quartier et ne disposent pas de jardin. L'école en s'appropriant une parcelle pourra organiser des ateliers autour de l'environnement et de la citoyenneté.

Les élèves participeront ainsi également à la gestion écologique du quartier. La proximité directe avec les écoles leur permettra d'assister régulièrement à des activités de jardinage dans les jardins partagés afin de se rapprocher de la nature et de développer leur sens du respect de l'environnement tout en leur donnant un lieu de création, de découverte. Ils seront également incités à amener leurs biodéchets de cantine dans les composteurs présents dans ces jardins.



Photographie n°9: Les parcelles de la résidence E.Rostand à Toulouse
Source : centres-sociaux.fr

❖ Aire de jeux et de détente

L'aire de jeux sera située à côté des jardins collectifs afin de créer une mixité générationnel. Elle sera composée d'un terrain multisport afin d'offrir aux jeunes un équipement sportif de qualité ouvert à tous et en accès libre.

De par sa fonctionnalité, ce terrain permettra aux jeunes de pratiquer divers sports collectifs tels que le football, le basket ou encore le hand-ball, encourageant ainsi l'activité sportive. De plus, la pratique du sport a ce formidable avantage de participer, voire de créer, le lien social. Si ce terrain est une structure sportive, il s'agit également d'un lieu de rencontre et d'échanges pour la jeunesse de notre commune. Certains s'y réuniront pour disputer des matchs, d'autres pour observer le spectacle et d'autres encore pour retrouver les amis, discuter ou lier connaissance.

La structure du terrain sera fabriquée en aluminium et disposera d'un système d'insonorisation efficace et durable (chaque tube sera rempli de sable) évitant toute insonorisation de type mur antibruit proche des habitations.



Photographie n°10: Exemple de terrain multisport
Source : 3rplayground.com

L'aire bénéficiera également de jeux pour enfants ainsi que des espaces de rencontre et de détente pouvant s'inspirer des aménagements du parc de la Thur en Alsace.



Photographie n°10: Le parc de la Thur à Cernay
Source : site internet de la commune

L'aire de jeux sera entourée de noues. En tant que milieux humide, elles apportent une biodiversité diversifiée et contribuent à la présence des espaces verts puisqu'elles sont toutes constituées de plantes.

Notons qu'en dehors de l'aire de jeux, des aménagements de détente seront également répartis sur le site entre les lots.

g) MIXITE

Refusant les formes d'urbanisme qui confortent les replis sur soi et les ségrégations, le projet affirme fortement l'objectif de la mixité sociale. Par sa trame et sa structure, le projet autorise une grande diversité des typologies en vue d'offrir une réponse aux besoins de ménages variés (célibataires, familles, familles recomposées, jeunes couples, personnes âgées, etc.). Cette diversité des typologies permet aussi une offre qui tienne compte des ressources que chacun peut consacrer à se loger. Ce nouveau quartier vise principalement une offre de logement positionnée sur le créneau de l'accession libre. Toutefois, une offre de logement en accession sociale est également réservée.

De plus, l'aire de jeux et les jardins partagés valorisent les interactions et la vie en collectivité, les habitants pourront se rencontrer dans ces lieux en commun s'ils le souhaitent. L'animation et la convivialité d'un quartier contribuent à la perception positive de la densité. Une forte densité accompagnée d'une diversité de population et d'activités est en général très bien vécue.

h) LA PERFORMANCE DES BATIMENTS

La performance des habitations doit être prise en compte sur sa durée de vie en intégrant l'habitant dans la réflexion. Seront favorisées les engagements sur les structures et sur les performances des matériaux pour garantir à long terme la base des performances et des économies des énergies. Les constructions devront être conçues avec des matériaux dont l'énergie grise (ayant permis de les produire, de les acheminer et de les mettre en place) est la plus faible possible.

On complétera cette réflexion par des sources d'énergie renouvelables comme l'eau chaude solaire, l'énergie éolienne, l'énergie électrique solaire ou la géothermie.

Ainsi, des panneaux thermiques seront disposés sur les toits des bâtiments. Associés à un chauffe-eau solaire, ils permettront d'alimenter en eau chaude sanitaire les bâtiments.

Pour le chauffage, les bâtiments pourront utiliser la géothermie. Le principe consiste à pomper la chaleur du sol pour la ramener à l'intérieur des bâtiments.

La consommation d'électricité sera maîtrisée notamment grâce à la généralisation des appareils électroménagers de classe A pour tous les logements qui permet de diviser la consommation par deux. Les bâtiments seront également tous équipés d'une ventilation double-flux qui permet d'éviter le gâchis d'énergie pour le chauffage ou la climatisation. En effet, le principe consiste à récupérer la chaleur (en hiver) ou la fraîcheur (en été) contenue dans l'air évacué du logement pour la fournir à l'air entrant. Les vitres seront en triple-vitrage afin de réduire les déperditions de chaleur.

La limitation des murs en contact avec l'extérieur par le regroupement des constructions pourra déjà favoriser les performances énergétiques (en limitant les ponts thermiques), la sur isolation des toitures et des terrasses aussi. L'utilisation de l'isolation par l'extérieur sera bien sûr imposée.

L'utilisation des eaux de pluie doit être envisagée, voire même des eaux grises (douche, cuisine) pour l'entretien des extérieurs.

L'économie des sources lumineuses mais aussi des débits d'eau(chasse d'eau, robinet, étanchéités des canalisations, etc...) doit être démontrée.

Enfin, les ombres portées et les expositions au soleil sont des principes de composition et des rapports entre les logements. Pour assurer un éclairage naturel maximal des bâtiments, ils auront chacun une double orientation Nord-Sud. Celle-ci permet de bénéficier au sud des apports solaires en hiver, et au nord d'une lumière stable tout au long de l'année sans risque d'éblouissement.

Tous les matériaux utilisés doivent être des matériaux « labellisés », mais surtout être des matériaux locaux. La démolition et la valorisation des matériaux doit être aussi envisagée, comme la réhabilitation ou la transformation des logements durant sa vie.

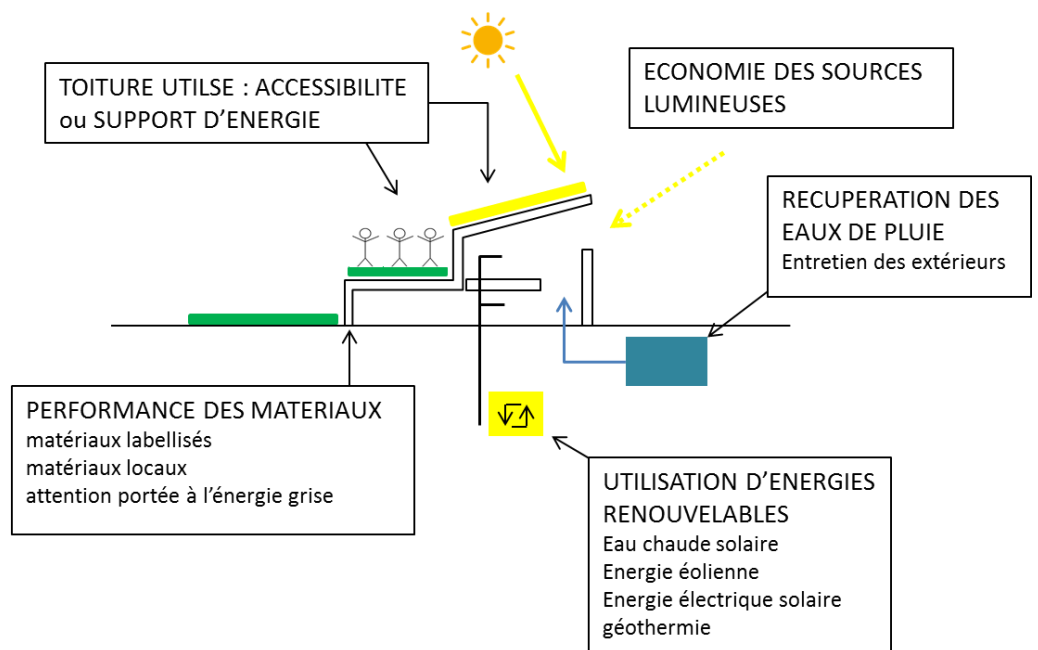


Figure n°17: Des bâtiments performants réduisant l'empreinte écologique
 Source : Réalisation personnelle

L'ambition environnementale ne passe pas forcément par la performance technique lorsqu'elle est envisagée dès les premières phases du projet et lorsqu'elle intègre des principes vertueux comme « la valorisation des sortants » (énergie, eau, déchets) et l'urbanisme bioclimatique. L'ambition pour l'écoquartier des jardins ouvriers est d'en faire par le biais de ces deux stratégies un projet exemplaire dont l'impact environnemental serait nul voire positif du fait des paysages, des sols, des eaux et de la qualité urbain et environnementale qu'il propose de reconquérir.

Le projet doit s'insérer dans un tissu existant, urbain, industriel et paysager. De cette hétérogénéité dépend la durabilité du quartier.

C'est donc un équilibre qu'il s'agit de trouver entre besoins et ressources disponibles, entre qualité de vie et sobriété énergétique, entre développement et préservation. Il s'agit aussi de concrétiser les désirs des citoyens qui se sont exprimés au travers du Grenelle de l'environnement et d'une dynamique unique qui existe à travers le projet de la ZAC.

Le Grenelle de l'Environnement reflète à lui seul le changement de paradigme sociétal et constituera la trame des dispositions environnementales du projet. Les thèmes que sont l'énergie, l'eau, la gestion des déchets, le paysage et la nature, la qualité des espaces et de l'architecture et la qualité de leurs ambiances s'entrecroisent afin de créer des synergies dans un rapport gagnant/gagnant. Ce projet a aussi valeur emblématique et éducative.

i) GESTION DE L'EAU

A Belfort, la pluviométrie annuelle est de 1050 mm. C'est pourquoi, récupérer l'eau de pluie est crucial pour préserver et économiser les ressources en eau. Les eaux pluviales ainsi collectées sont utilisées notamment pour alimenter les chasses d'eau, les machines à laver, l'arrosage des espaces verts ou encore le nettoyage des espaces publics. Des études montrent qu'utiliser l'eau de pluie permettrait de réduire de 40% la consommation en eau du logement.

Chaque logement sera composé d'un bassin de rétention en sous-sol qui collecte les eaux de pluie ruisselant sur le toit.

Les noues végétalisées autour de l'aire de jeux permettent de maîtriser les ruissellements et limiter les inondations grâce à des réservoirs de stockage placés en sous-sol. Lors de fortes pluies, l'eau stockée peut être utilisée pour les mêmes usages que ceux cités précédemment

Les noues ont une largeur comprise entre 2,5 et 3 mètres, et sont de faible profondeur afin d'éviter les accidents des habitants, et plus spécialement des enfants. Des panneaux explicatifs et préventifs aux bords des noues permettent d'informer la population du potentiel danger.

Enfin, notons que la récupération des eaux de pluie permet de limiter les impacts des rejets d'eau pluviale en milieu urbain, un point important à l'heure où l'imperméabilisation des sols augmente et c'est ce qui favorise les inondations.

j) GESTION DES DECHETS

La gestion et le tri des déchets du chantier, puis des habitations doivent être pensés à long terme. Avec plus de tri sélectif et plus de collecte par un apport volontaire, les déplacements des véhicules de collecte sont limités et donc nécessairement l'espace dédié à ceux-ci en contact avec les espaces communs. La collecte et la réutilisation des déchets verts sur place doivent être favorisées par la création de zones de composte collectif à destination d'une réutilisation pour les espaces verts collectifs ou privés de la zone (à l'image des jardins d'aujourd'hui). La réutilisation sur place de ce type de déchets réduisant encore d'autant les émissions de CO₂ pour leur transport.

Ainsi, des points de collecte ponctuels sont répartis sur le site sur le principe de l'apport volontaire et en limite de la voirie publique.

La principale composante du concept de gestion des déchets ménagers est la mise en place de système de collecte innovante. Des containers au design attractif à proximité des logements ainsi que des récipients destinés au pré triage à l'intérieur des appartements encouragent un tri complet des déchets.

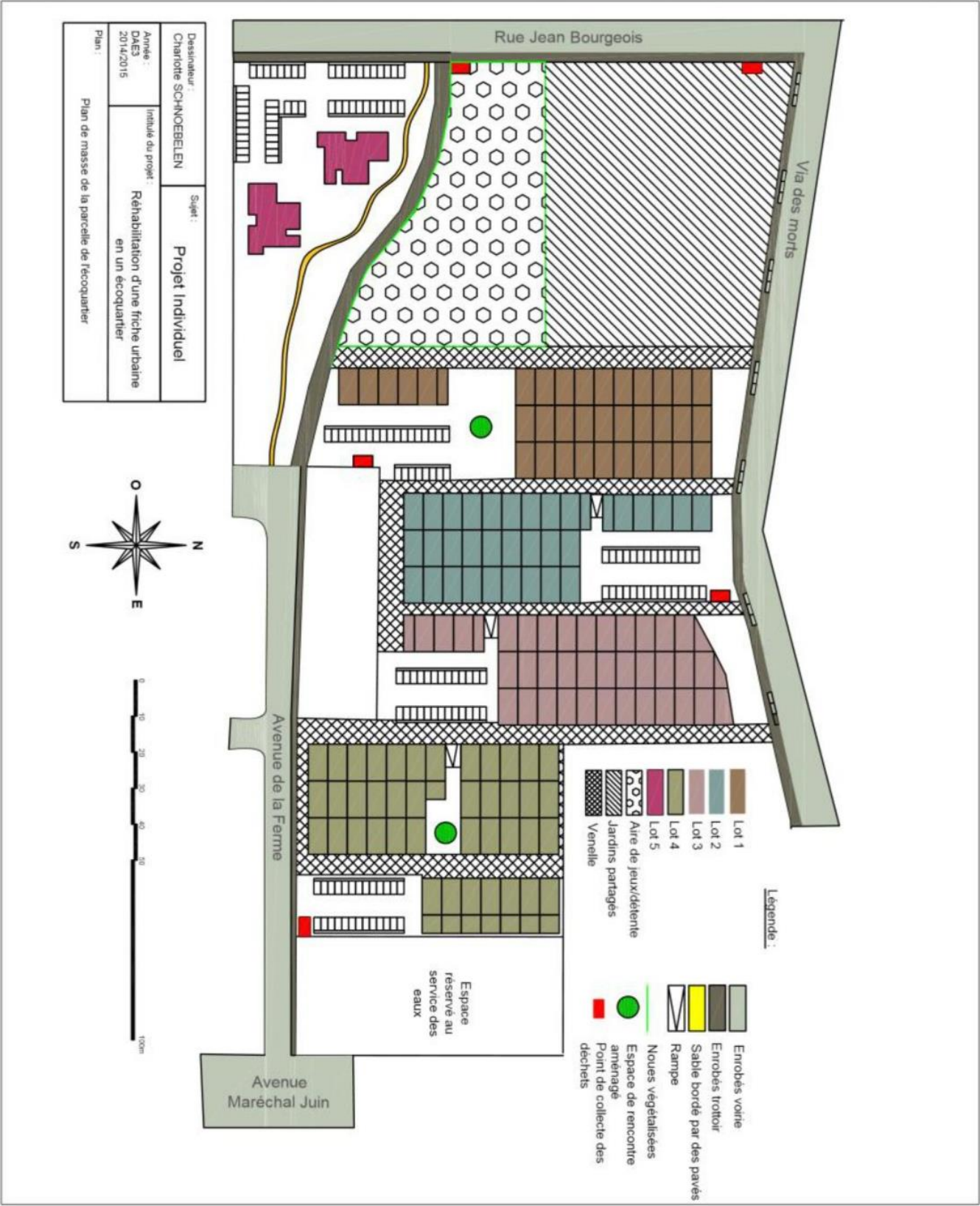
Le compostage individuel sera également encouragé par l'introduction de poubelles organiques : les ménages peuvent se débarrasser de leurs déchets organiques en y déposant leur poubelle.

k) LE COUT DES EQUIPEMENTS

Les bâtiments à haute performance énergétique, la récupération des eaux de pluie et globalement tous les équipements écologiques engendrent des surcoûts importants. Néanmoins, de nombreuses aides et subventions accordées sur les matériaux et les équipements de production d'énergie existent. En effet, l'aide financière de l'ADEME, l'aide de l'ANAH mais également des crédits d'impôt incitent et valorisent l'engagement environnemental dans les projets de construction et peuvent ainsi pallier les surcoûts d'investissements.

De plus, les économies au niveau des factures pour la consommation énergétique ou l'eau potable sont significatives et permettent un retour sur l'investissement au bout de plusieurs années, ce qui permet alors de relativiser les coûts.

En effet, le coût de l'alimentation en eau de l'écoquartier sera inférieur à la moyenne française de 3euros par m³ puisque les usages non domestiques seront assurés par les eaux pluviales..



CONCLUSION

L'aménagement d'un écoquartier sur les anciens jardins ouvriers du quartier du Mont de Belfort est complexe puisqu'il doit à la fois répondre aux enjeux locaux du territoire et aux enjeux globaux d'impact environnemental.

Les objectifs fixés pour le quartier concernent la performance énergétique des bâtiments qui doit permettre d'obtenir un quartier à énergie positive en y associant une réflexion globale sur la mobilité, la place de la voiture, la densité, la mixité sociale, la typologie, les réseaux, les économies d'énergie ainsi que sur la gestion de l'eau et des déchets.

Mais la durabilité du quartier dépend surtout de la participation des habitants puisqu'ils sont responsables de la gestion écologique de leur quartier.

Ces objectifs sont ambitieux mais ils sont réalisables si tous les acteurs s'impliquent dans l'élaboration de l'écoquartier, d'autant plus qu'elle représente un certain investissement compte-tenu de la haute performance environnementale des constructions.

Développer ce type d'équipements constitue une priorité dans les projets d'aménagement du territoire afin de répondre aux enjeux de demain. Néanmoins, d'autres problèmes ne peuvent pas se résoudre à l'échelle du quartier et nécessitent une évolution globale de l'aménagement du territoire et plus largement des modes de vie.

L'objectif est donc passer du quartier à la ville durable et pour cela, il est primordial d'agir au niveau local pour répandre à une échelle plus large les initiatives de développement durable. L'écoquartier s'impose alors comme un lieu approprié pour que les individus puissent s'approprier d'une certaine manière le développement durable et faire évoluer leurs comportements en ce sens. Ils sont ainsi responsabilisés et s'impliquent davantage au quotidien dans une démarche écologique.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages et périodiques

ADEME - *Réussir un projet d'urbanisme durable*: méthode en 100 fiches pour une approche environnementale de l'urbanisme (AEU) - Editions du Moniteur, 2006 - 350 pages ;

« Construire durable » - Le Moniteur des travaux publics et du bâtiment, Hors-série de mars 2008 - 192 pages ;

Predine Eric - *Des jardins en partage* - Edition : Rue de l'Echiquier, 2009 – 96 pages. (Collection Conversations écologiques);

Souami Taoufik - *Ecoquartiers, secrets de fabrication: analyse critique d'exemples européens* - Editions Les carnets de l'info, 2009 - 207 pages. (Collection Modes de ville) ;

Sites internet

ADEME, <http://www2.ademe.fr>, consulté en avril 2010 ;

Agence Locale de l'Energie de l'Agglomération Lyonnaise, « Récupérer l'eau de pluie en bâtiment collectif », http://www.ale-lyon.org/download/dossiers_tech/DT3-REPC.pdf, consulté en mai 2010 ;

Alain MAUGARD, Président du Centre scientifique et technique du bâtiment, « Le bâtiment à énergie positive », http://www.mines-energie.org/Conferences/CR_070220.pdf, consulté en Avril 2010 ;

Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer ; Articles sur les écoquartiers (Diagonal n°178, 2008), http://www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/diagonal_178_complet_cle78c78c-1.pdf, consulté en avril 2010 ;

Polytech'Montpellier et Office International de l'Eau, « Récupération des eaux pluviales : état des lieux des pratiques en France », http://ruisseau.oieau.fr/eaudoc/pdf/eau_pluviale.pdf, consulté en avril 2010 ;

INDEX DES SIGLES

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

ANAH : Agence Nationale de l'Habitat

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

SRU : Solidarité et Renouvellement Urbain

dB(A) : niveau de pression acoustique (ou niveau Spl en anglais, *sound pressure level*), dont l'unité est le décibel et (A) le filtre de correction des différentes fréquences pour les rapprocher au mieux de l'audition humaine.

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté. Procédure d'aménagement d'ensemble, souvent conduite par un aménageur pour le compte de la ville. Ses missions sont d'acquérir les terrains et de les aménager en vue de les revendre par lots à des promoteurs. Elle permet de pouvoir répartir les frais de réalisation des équipements publics induits par la ZAC entre les différents promoteurs. La création d'une ZAC doit s'accompagner d'un processus de concertation afin d'intégrer l'ensemble des remarques et observations avant la réalisation effective du programme retenu.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures :

Figure n°1 La situation géographique de la Franche Comté.....	3
Figure n°2 : Répartition des différents quartiers de Belfort.....	7
Figure n°3 : Les catégories socio-professionnelles de Belfort.....	11
Figure n°4 : La localisation du quartier du Mont.....	18
Figure n°5 : Etat actuel du site.....	20
Figure n°6 : L'organisation du quartier du Mont.....	24
Figure n°7 : La part des cadres et des ouvriers actifs belfortains âgés de 15 à 64ans.....	26
Figure n°8 : Localisation des équipements de proximité du site.....	28
Figure n°9 : Un emplacement stratégique en termes de mobilité.....	30
Figure n°10 : zonage du site.....	37
Figure n°11: Une densité d'occupation par une imbrication de parcelles.....	40
Figure n°12 : Schéma synthétique de l'emprise au sol de l'écoquartier.....	42
Figure n°13: Caractéristiques des lots.....	43
Figure n°14: Caractéristiques des lots envisagés en zone A.....	44
Figure n°15: Caractéristiques des lots envisagés en zone B.....	44
Figure n°16: Caractéristiques des lots envisagés en zone C.....	45
Figure n°17: Des bâtiments performants réduisant l'empreinte écologique	55

Photographies :

Photographie n°1 : Le lion de Belfort dessiné par Bartholdi.....	8
Photographie n°2 :L’Atria : Complexe d’affaires et de congrès.....	8
Photographie n°3 : Le site du Malsaucy où se déroulent les Eurockéennes de Belfort.....	16
Photographie n°4 : Prise de vue aérienne du site des jardins ouvriers en 2008.....	19
Photographie n°5 : Représentation 3D du site.....	21
Photographie n°6 : Typologie des maisons du quartier duMont.....	23
Photographie n°7 : Echappée visuelle depuis le site.....	31
Photographie n°8 : Boulevard Anatole France requalifié.....	32
Photographie n°9: Les parcelles de la résidence E.Rostand à Toulouse.....	50
Photographie n°10: Le parc de la Thur à Cernay.....	52

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
I DIAGNOSTIC.....	3
1) La Franche-Comté : une région encore très tournée vers l'industrie 3	
2) La commune de Belfort.....	
a) Spécificités géographiques	6
b) Le contexte démographique	9
c) Réalités socio-économiques	10
d) Le marché de l'habitat	13
e) Une commune attractive.....	16
3) Le quartier du Mont	
a) Localisation géographique du site	18
b) Etat actuel du site.....	20
c) Contexte du quartier :	22
d) Contexte socio-économique du quartier.....	24
e) Equipements	27
f) Voierie et déplacements	29
g) Environnement visuel et sonore	31
h) Présence de la nature	33
4) Les enjeux majeurs de l'opération d'aménagement.....	

II	LA PROPOSITION D'AMENAGEMENT.....	35
1)	Composition et caractéristique du quartier durable	
a)	Le règlement des constructions	37
b)	Le découpage de l'opération en lots	39
c)	La densité.....	44
d)	Typologie envisagée zone A B et C	45
e)	Mobilité	47
f)	Espaces publics.....	49
g)	Mixité	53
h)	La performance des bâtiments.....	54
i)	Gestion de l'eau	57
j)	Gestion des déchets	58
k)	Le coût des équipements	59
	CONCLUSION.....	61
	BIBLIOGRAPHIE.....	62
	INDEX DES SIGLES.....	63
	TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	64
	TABLE DES MATIERES.....	66

Rehabilitation d'une friche urbaine en un écoquartier à Belfort (Territoire de Belfort, 90)

Résumé :

Les enjeux actuels et futurs du réchauffement de la planète imposent l'élaboration d'aménagements respectueux de l'environnement. La délocalisation des anciens jardins ouvriers sur une commune voisine constitue pour la ville de Belfort une opportunité pour l'élaboration d'un écoquartier.

L'aménagement doit à la fois répondre aux enjeux du territoire et assurer un impact minimal du quartier sur l'environnement.

L'analyse du contexte national et régional, et le diagnostic territorial permettent de mettre en avant les différents enjeux de l'aménagement et de fixer des objectifs pour le quartier. Ces objectifs concernent notamment les performances énergétiques, la gestion des déchets ou les économies d'eau potable, mais aussi la participation des habitants indispensable à la pérennité du quartier.

L'aménagement de l'écoquartier sur le site du Mont permet également de s'interroger sur le rôle et l'importance des écoquartiers pour répondre aux enjeux de demain et assurer la qualité de vie des générations futures.

Mots-clés : Ecoquartier, durabilité, consommation, énergie positive, déchets, biodiversité, participation, mixité sociale et fonctionnelle, compacité.

Charlotte SCHNOEBELELEN ; Réhabilitation d'une friche urbaine en un écoquartier (Belfort, 90) Projet individuel, Ingénieur 1ère année, Polytech Tours Département Aménagement, Année universitaire 2014-2015, 68 pages.