

Densité humaine urbaine Mixité fonctionnelle Mixité sociale

Trois lignes d'action d'@d aménagement durable® pour interroger la
ville durable

Analyse de 15 références

1	ZAC Monges Croix du Sud Cornebarrieu
2	Quartier Vesterbro Copenhague
3	Euralille 2 Lille
4	Caserne de Bonne Grenoble
5	Quartier Donnybrook Londres
6	Quartier Rieselfeld Fribourg-en-Brigau
7	Opération Concerto Confluence Lyon
8	Opération Gare Plus Angers
9	Quartier Eva-Lanxmeer Culemborg
10	La Berge du Lac Bordeaux
11	Quartier St-Jean-des-Jardins Chalon sur Saône
12	ZAC Bottière-Chénaie Nantes
13	Quartier les Courtils Hédé
14	Quartier Hoche Nanterre
15	Quartier Hammarby Sjöstad Stockholm

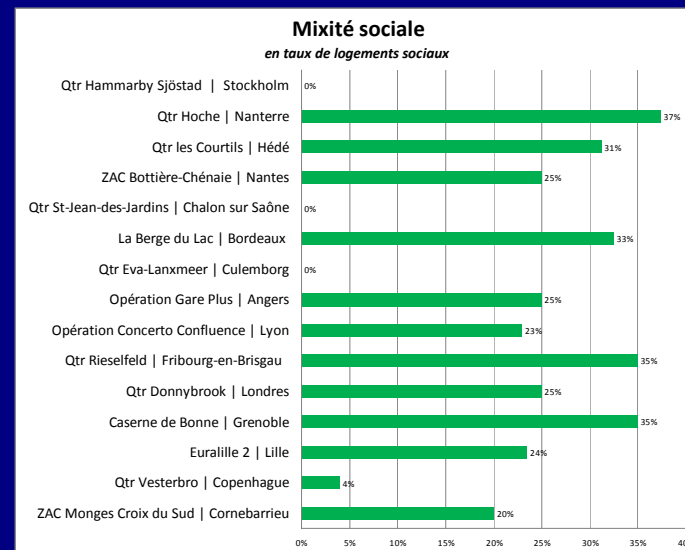
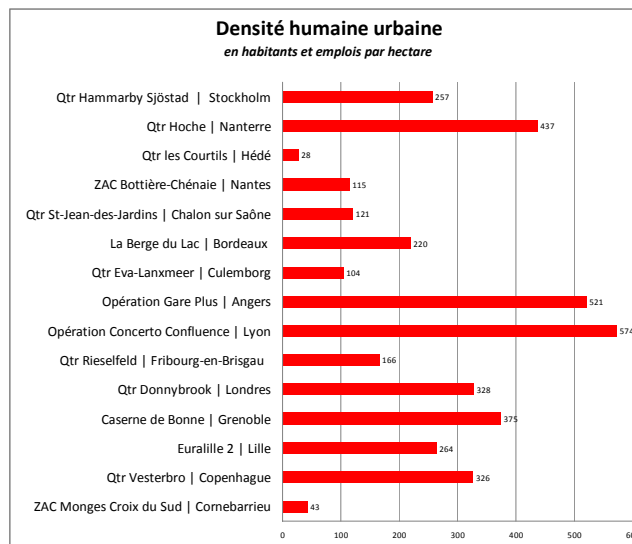
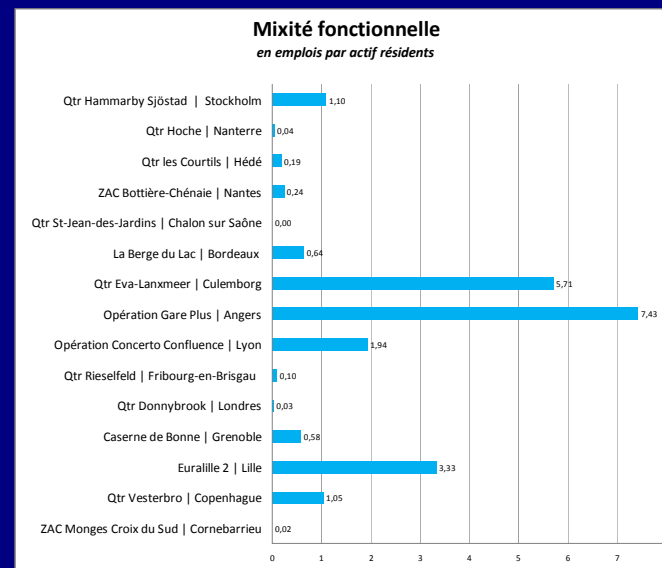
La méthode @d aménagement durable®¹ est un outil à disposition des nombreux acteurs des territoires. Elle leur permet de converger sur les enjeux majeurs du développement durable et de bâtir ainsi une stratégie locale, pour leur territoire et pour les nouveaux quartiers qui y seront conçus et réalisés.

Assurer une densité humaine urbaine, construire une mixité sociale et une mixité fonctionnelle sont 3 lignes d'action de cette méthode, qui caractérisent le vivre ensemble : il s'agit des résidents qui partagent la ville avec ceux qui viennent y travailler, des diverses catégories socioprofessionnelles qui se côtoient, du mélange des générations à favoriser.

Evidemment insuffisants à décrire la qualité de vie du territoire ou du quartier, les indicateurs de ces lignes d'action servent néanmoins de repères pour travailler sur des sujets dont la prise en compte est nécessaire à une ville durable, c'est à dire à une ville qui réponde, grâce à ces 3 lignes d'action, à l'enjeu du bien-être en milieu urbain, à celui de l'essor d'une économie durable et à celui de la diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Un indicateur, chiffré, ne parlant pas, une description et une illustration des quartiers correspondant à différents niveaux de ces 3 indicateurs est apparu nécessaire. C'est l'objet de ces fiches de cas.

Les quartiers analysés sont soit achevés, soit en cours de réalisation. Répondant à des problématiques territoriales qui leur sont propres, les quartiers ont ainsi des indicateurs de densité humaine, de mixité sociale et de mixité fonctionnelle qui s'échelonnent sur un large spectre, et dont le niveau dépend justement fortement du contexte urbain dans lequel le projet a été élaboré. Tous manifestent néanmoins, sur une ou plusieurs lignes d'action, la prise en compte de nouveaux enjeux, dans la volonté de faire une ville et des quartiers durables. Ils illustrent ainsi la variété des solutions qui peuvent être trouvées localement, contribuant ainsi, au niveau local, à la prise en compte de problématiques de développement durable globales. Chacun illustre l'importance du territoire - bassin de vie, bassin d'emploi – dans lesquels ils se déploient.



¹ Elaborée par la DREIF et les 8 Etablissements Publics D'Aménagement (EPA) présents en Ile de France. Disponible sur le site internet de la DREIF : www.ile-de-france.equipement.gouv.fr

ZAC MONGES CROIX DU SUD | CORNEBARRIEU

Densifier la campagne autrement

INDICATEURS

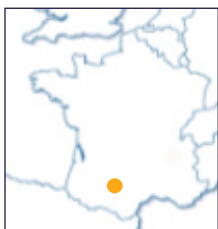
Densité humaine urbaine en habitants et emplois par hectare



Mixité fonctionnelle en emplois par actif résident



Mixité sociale en taux de logements sociaux



INFORMATIONS CLÉS

Terrain vallonné de 57 ha

MOA : SEM Constellation

MOE : Bruno Fortier et Frédéric Bonnet (architectes-urbanistes) ; Michel Desvignes (paysagiste)

- 900 logements, dont 20% de logements sociaux, pour accueillir environ 2.400 habitants
- 600m² de commerces de proximité
- 2,5 ha d'équipements publics : écoles, crèche, médiathèque, maison d'associations
- Réalisation : 2006-2014

Profil et objectifs

Avec près de 5.500 habitants, la petite commune de Cornebarrieu se situe au nord-ouest de l'aéroport de Toulouse-Blagnac, à quinze kilomètres de la place du Capitole à Toulouse. Aujourd'hui principalement composée de maisons individuelles, la commune s'apprête à accueillir l'un des premiers éco-quartiers de la métropole, un vaste projet d'aménagement urbain lancé à l'initiative du Grand Toulouse.

Le programme de la ZAC Monges Croix du sud est avant tout résidentiel, afin de répondre aux besoins importants de logement dans l'agglomération. Bien qu'à dominante individuelle, les logements proposés auront une forme compacte. La qualité environnementale de chaque logement sera certifiée par le label Qualitel. L'élément majeur de cette opération, inscrite dans un paysage champêtre et boisé, est un grand parc naturel de 12 ha autour duquel gravitent l'habitat et un certain nombre d'équipements publics.

Les indicateurs en contexte

La densité actuelle de Toulouse et ses environs reste l'une des plus faibles de France. Ce projet se propose donc de densifier la campagne par 900 logements avec une dizaine de morphologies d'habitat compact. Le petit collectif cohabite ainsi avec des maisons en bandes ou à patio, les immeubles villas avec des logements intermédiaires. Le cadre naturel des bois situés à proximité et le parc central, véritable colonne vertébrale du projet, adoucissent la densification du lieu.

REFERENCES 1. SEM Constellation. 2. www.paysages.net. 3. Fiche d'informations élaborée par A. RIVOLLIER, Institut d'Aménagement Régional

La nature aura donc une place primordiale dans l'opération : selon les architectes, les constructions s'intégreront à la végétation à partir de « plateformes légèrement surhaussées et traitées en terrasses ». Le parc joue aussi un rôle d'harmonisation entre la nouvelle construction et le village existant de Cornebarrieu. **A chaque mode de circulation sa place : la desserte du quartier se fait par un « parkway », une voie en sens unique qui longe le parc central et comporte un cheminement piéton et vélo en site propre.**

L'opération se trouve à environ 7km de Blagnac, lieu de passage de la nouvelle ligne de tramway actuellement en construction qui sera relié au métro toulousain. Cet accès aux transports en commun est éloigné du projet, ce qui induira un recours à la voiture individuelle. Ceci reste l'une des lacunes du projet.

Un groupe scolaire, une crèche, une médiathèque et une maison d'associations seront au service des nouveaux habitants. L'ensemble de ces équipements, environ 600m² de commerces de proximité au pied des immeubles et le vaste parc central assureront un minimum de mixité fonctionnelle.

En conformité avec la disposition de la loi SRU, le taux prévu de 20% de logements sociaux assurera une bonne mixité sociale dans un cadre urbain axé sur la qualité de la vie.

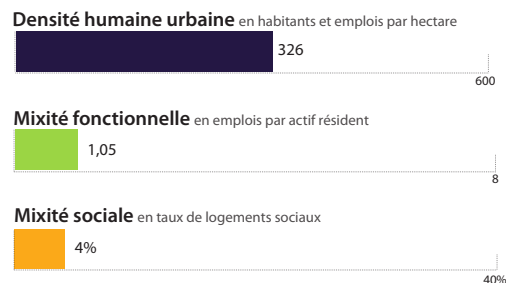


IMAGES 1. Toitures végétalisées. 2. Les courées communes. 3. Plan masse de la ZAC ; périmètre étudié en orange. [Elaboration du projet en cours ; images à titre indicatif. Source : Cusy-Maraval - Architectes]

QUARTIER VESTERBRO | COPENHAGUE

Intégration des dispositifs écologiques à une réhabilitation urbaine

INDICATEURS



INFORMATIONS CLÉS

Terrain de 35 hectares

MOA : La municipalité de Copenhague

MOE : SBS Byfornyelse

- Réhabilitation d'environ 3.700 logements destinés à accueillir 4.000 habitants ; 300 démolitions afin de réaliser des cours et des espaces communs
- Intégration généralisée des principes et des pratiques écologiques
- Forte participation des résidents

Profil et objectifs

Dans les années 1990-2000, la municipalité de Copenhague a lancé un programme de réhabilitation dans le quartier de Vesterbro, suite à la publication d'une enquête nationale pointant les carences de salubrité et de confort moderne dans près de 10% du parc d'habitation danois – Copenhague expliquant 50% de ce chiffre. Symbole de cet état de fait, un secteur du quartier de Vesterbro comprenait environ 4.000 logements regroupant un grand nombre d'étudiants, de retraités, de chômeurs (deux fois plus nombreux en proportion que dans le reste du pays) et autres populations précaires, premières victimes du crime, des trafics de drogue, et de la prostitution alors importants dans le quartier.

L'opération visait, en premier lieu, à apporter le confort moderne (sanitaires, chauffage central, etc.). S'y sont ajoutés, au cours du processus de planification, des grandes lignes d'une rénovation écologique et durable, fixant de nouvelles exigences en matière de construction ou de rénovation (énergie solaire passive, économies d'eau et d'électricité, gestion des déchets, mobilité, zones vertes, etc.). Le projet se démarquait par la participation des résidents à chaque étape, de la planification des grandes lignes du programme à l'établissement d'une liste de priorités par bloc d'immeubles. Cependant, en attirant une population plus aisée, la rénovation a entraîné le départ d'un certain nombre des résidents d'origine.

Les indicateurs en contexte

Le projet a conservé les éléments de l'ancien quartier – tels que la densité, la mixité fonctionnelle et une mixité sociale – en introduisant des comforts modernes ainsi que des dispositifs écologiques. Vesterbro jouissait d'une densité humaine relativement forte avant le projet de rénovation. L'une des initiatives de base étant que chaque appartement comporte au final au moins deux pièces d'une taille raisonnable, une cuisine séparée, des espaces communs suffisants et des sanitaires au standard moyen, une modeste dédensification du quartier s'est montrée nécessaire. Environ 300

habitations ont dû être démolies afin de réaliser des cours et des espaces communs à l'intérieur des immeubles. La qualité architecturale a été privilégiée : les immeubles devaient s'intégrer au quartier en préservant la continuité urbaine des immeubles adjacents existants, ce qui a débouché sur un mélange d'immeubles anciens et contemporains. Les anciennes cours intérieures des îlots ont été remplacées par des espaces verts pourvus d'équipements communs: abris à vélos, containers à déchets et étendoirs à linge. Sans beaucoup modifier le taux de densité humaine du quartier, le projet a réussi à rendre un quartier déjà dense plus agréable, verdoyant et spacieux.

Inscrit dans une ville, voire un pays, très favorable aux déplacements doux (en 2001, environ 70% des déplacements domicile-travail à Copenhague ont été effectués par des modes doux ou des transports en commun), la rénovation a néanmoins eu une conséquence inattendue : l'arrivée d'une population plus aisée a conduit à une augmentation de voitures individuelles et provoqué des problèmes de circulation et de stationnement dans le quartier. Des places de stationnement ont dû être aménagées en périphérie du quartier pour répondre à cette demande.

Dans l'ensemble, la mixité sociale est toujours une réalité à Vesterbro, grâce en partie à des programmes de relogements temporaires (et parfois permanents) qui ont été effectués lors de la rénovation. Le quartier, originellement caractérisé par une population jeune et précaire, a évolué, en accueillant plus de jeunes couples, de familles, et une population plus aisée. Le départ des habitants les moins aisés est un élément que le projet ne paraît pas avoir complètement intégré au vu de ses ambitions. Si Vesterbro a été une initiative municipale pionnière par bien des aspects, il n'en reste pas moins que sa mise en œuvre illustre, d'une part, les risques de gentrification liés à tout projet de réhabilitation et, d'autre part, le risque de voir assimilés les préoccupations environnementales et l'appartenance aux classes favorisées.

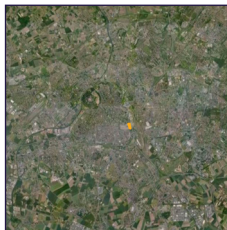
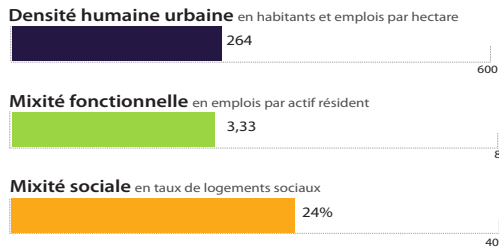


IMAGES 1. Comparaison des plans masse du quartier : 1989 et 2008, suite à la réhabilitation urbaine. Périmètre étudié en orange. 2. Une maison collective rénovée sur le bloc Hedebygade. 3. Vue du quartier. **REFERENCES** 1. www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=135&var_recherche=vesterbro. 2. "Quartiers durables. Guide d'expériences européennes," ARENE Ile-de-France, 2005. 3. Présentation de K. Christensen (SBS) au Premier forum nord-européen sur les quartiers durables, le 31 mars 2009 à Dunkerque.

EURALILLE 2 | LILLE

Faire de la ville au cœur d'une métropole d'échelle européenne

INDICATEURS



INFORMATIONS CLÉS

- Terrain de 22 ha
MOA : SAEM Euralille
MOE : Dusapin Leclercq, Agence TER
- 750 logements, dont 25% de logements sociaux, pour accueillir environ 2300 habitants à terme
 - 88.500m² de bureaux
 - 28.150m² de commerces, ainsi qu'un hôtel de 2590m²
 - 10.300m² d'équipements
 - Extension du Lille Grand Palais
 - Construction du siège de la Région Nord-Pas-de-Calais
 - Coût d'aménagement 35,5 millions d'euros HT
 - Livraison prévu en 2012

Profil et objectifs

Couvrant un terrain de 22 hectares, la ZAC Euralille 2 est la continuation d'Euralille 1, projet d'aménagement métropolitain majeur de Lille débuté à la fin des années 1980. Si Euralille 1 entendait profiter de l'arrivée du TGV et de l'ouverture du tunnel sous la manche pour faire de Lille une « véritable métropole internationale transfrontalière » avec de grands gestes architecturaux destinés aux activités tertiaires et à de vastes équipements, **Euralille 2 a plutôt pour ambition de « relier Euralille à la ville » en créant un tissu urbain varié qui propose un ensemble de programmes mixtes, dont 750 logements.**

Euralille 2 prévoit d'accueillir à terme 2.300 habitants et 3.500 emplois. Le projet reconquiert le terrain d'une ancienne foire entourée d'infrastructures urbaines lourdes (boulevard périphérique, boulevard urbain) dans le sud-est de la ville. Située entre plusieurs quartiers délaissés ou en voie de requalification, l'opération entend suturer un tissu urbain actuellement fragmenté. Aux 750 logements programmés s'ajoutent une extension du Lille Grand Palais, ainsi que la construction du siège de la Région Nord-Pas-de-Calais, de 88.500 m² de bureaux, de 28.200 m² de commerces, d'un hôtel, et de plusieurs grands espaces verts. **Outre la mixité de ses fonctions, le projet met l'accent sur son principal composant résidentiel, le Bois habité.** Des mesures écologiques s'intègrent au projet au niveau de la gestion de l'eau et de la qualité environnementale des démarches de construction.

Les indicateurs en contexte

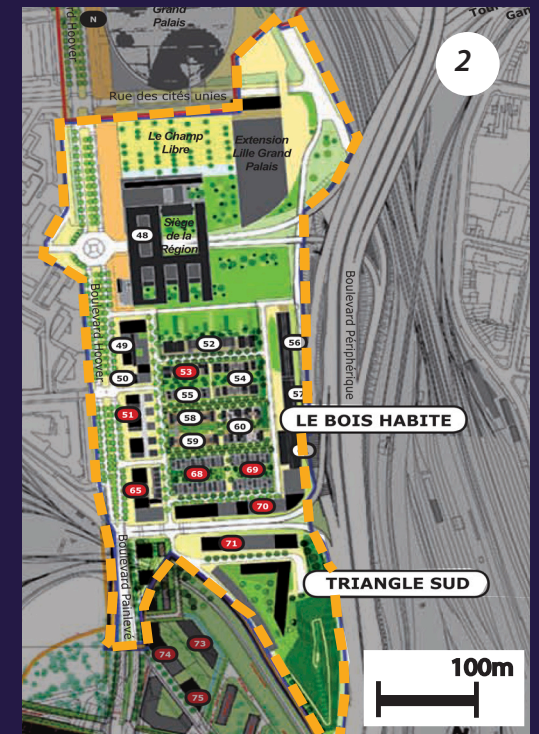
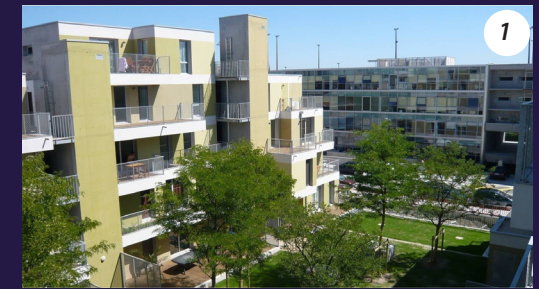
Du quartier d'affaires d'Euralille 1, où dominent les tours et les grands équipements, à Euralille 2 et son tissu urbain plus mélangé, tout s'organise autour des transitions : transition de fonctions (de la polarisation à la mixité fonctionnelles) ; transition de volumes

et de formes architecturales (des grands gestes à un ensemble varié de maisons de ville et d'immeubles collectifs) ; transition de hauteurs et de densités (vers un bâti plus hétéroclite et intime et une hétérogénéité des densités). Une couronne d'immeubles mixtes (logements, bureaux et activités) forme une zone intérieure – le cœur du bois habité – où 600 logements s'organisent autour d'un environnement planté où le bâti est limité à 13m de hauteur. Au cœur du bois habité, bâtiments relativement bas, jardins, terrasses, et balcons se mêlent aux arbres qui constituent le « bois » du projet pour créer un environnement agréable et intime, une densité arborée.

La nouvelle population jouit d'une accessibilité aisée aux réseaux de transports locaux, régionaux, nationaux, voire internationaux : des lignes de métro et de tramway, un réseau TER et les lignes du TGV nord-européen. Cette proximité aide à rendre moins nécessaire le recours à la voiture individuelle, notamment grâce à la structuration du bois habité par un réseau de dessertes et de cours plantées, interdites aux voitures (sauf services de secours et dépannageurs).

Le programme de la ZAC ouvre la voie à une mixité fonctionnelle qui manquait à Euralille 1, une opération où dominent services tertiaires et commerces. La ZAC jouit aussi d'une bonne mixité sociale, avec 24% de logements sociaux parmi les 700 logements dans l'ensemble. Il restera à voir si ces formes de mixité fonctionnent dans leur ensemble, si une vraie vie de quartier, locale et animée, se crée au sein d'une opération qui demeure, malgré tout, largement conçue à l'échelle métropolitaine. Il faudra s'assurer, d'ailleurs, que l'aménagement ultérieur des quartiers voisins renforcera bien la continuité du tissu urbain.

IMAGES 1. Vue depuis des logements. 2. Plan masse de la ZAC ; périmètre étudié en orange. 3. La cour urbaine du Bois habité. **REFERENCES** 1. Equipe à la SAEM Euralille 2. 2. www.saem-euralille.fr. 3. Plan guide du bois habité. 4. Vermandel, Frank, «Euralille 2 : contexte et enjeux, innovation, programmes et formes urbaines», Rapport final du Plate-forme d'Observation des Projets et Stratégies Urbaines – Lille, septembre 2008.



CASERNE DE BONNE | GRENOBLE

Transformation d'une ancienne caserne en éco-quartier de référence

INDICATEURS

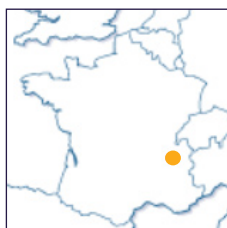
Densité humaine urbaine en habitants et emplois par hectare



Mixité fonctionnelle en emplois par actif résident



Mixité sociale en taux de logements sociaux



INFORMATIONS CLÉS

Terrain de 8,5 ha

MOA : SEM SAGES ; Terre Eco (AMO HQE) ; Cabinet Sidler-ENERTECH (AMO thermique)

MOE : AKTIS (Architecte en chef et coordination) ;

J. Osty (Paysagiste pour l'aménagement du grand parc)

- 850 logements, dont 35% de logements sociaux, ainsi que deux résidences étudiantes et 80 lits dans une résidence senior, pour accueillir environ 2.400 habitants à terme
- 8.500m² de bureaux, dont un bâtiment à énergie positive
- 15.000m² de commerces (environ 30 boutiques)
- Hôtel de trois étoiles de 112 chambres
- Ecole de 15 classes
- Grand parc écologique de 3,5 ha
- Estimation d'un surcoût de 110€/m², soit 7-10% d'investissement supplémentaire, afin d'atteindre les objectifs du programme sur le plan énergétique et environnemental

Profil et objectifs

Remarquable par sa superficie – 8,5 hectares – aussi bien que sa situation en plein cœur de Grenoble où le foncier est rare, l'ancienne caserne de Bonne voit arriver un pôle mixte de haute qualité écologique. La ZAC de Bonne propose un quartier ouvert et perméable offrant des formes compactes et des fonctions mixtes (logements, commerces, bureaux et services), organisées autour d'un grand parc écologique de 3,5 hectares. Le projet se veut une opération exemplaire sur les plans de l'environnement, de la maîtrise de l'énergie et des espaces publics. L'ancienne caserne ayant été déconstruite et non détruite, on a pu réutiliser 90% des matériaux de construction sur place, réduisant ainsi la circulation de camions dans le quartier. Autre point fort du projet : la présence d'un immeuble à énergie positive, produisant plus d'énergie qu'il n'en consomme, grâce notamment à un système de production d'énergie solaire situé en toiture.

Les objectifs du projet sont ambitieux : étendre le centre ville vers la troisième ligne de tramway; limiter l'étalement urbain en construisant en ville ; relier le nouveau quartier au tissu urbain environnant ; accueillir une grande diversité de fonctions ; et créer des logements aux familles avec un minimum de 35% de logements sociaux. S'inscrivant dans le cadre du programme de l'Union Européenne Concerto, l'un des organismes qui a subventionné le projet, les objectifs environnementaux sont, eux aussi, exigeants – par exemple, fixer la performance énergétique à 50% de la réglementation thermique en vigueur et améliorer de 15% les exigences de la réglementation du label Bâtiment Basse Consommation (BBC).

Les indicateurs en contexte

L'opération propose une forte densité, avec plus de 2.000 nouveaux habitants et environ 1.000 nouveaux emplois pour un site de 8,5 hectares (dont un peu moins de la moitié sont réservés au parc écologique). L'organisation des différentes fonctions, les vues paysagères valorisées, ainsi qu'un travail soigné des espaces verts, contribueront à faire de cette densité un atout indéniable du nouveau quartier en assurant les conditions d'une vie locale authentique. La mixité fonctionnelle se traduit dans l'espace selon trois volumes : un volume d'agrément avec des jardins (dont le parc central, élément structural du projet) ; un volume des activités

avec les commerces et loisirs (environ 30 boutiques et restaurants qui donneront sur le nouveau parc écologique) ; et un volume de résidence avec les logements (ouvert sur le parc, chaque îlot disposant de son propre jardin avec une hauteur limitée à sept étages).

Les espaces sont ouverts, perméables et partagés. Tout se trouve à courte distance et reste accessible à pied. L'espace consacré aux voitures est limité par des voiries peu larges et une zone 30. Plantés et agréables, les espaces publics donnent largement la priorité aux piétons et aux vélos. L'opération jouit également d'un accès facile à la ligne de tramway, assurant des liaisons avec d'autres points stratégiques de la ville.

Le projet se propose de dépasser le seuil de logements sociaux exigé par la loi SRU (20%), avec un taux de 35%. Pour s'assurer que les logements restent abordables une fois sur le marché, la SEM SAGES a également mis en place un dispositif imposé de limitation des prix de vente des logements, ainsi qu'une clause anti-spéculative pour le propriétaire du logement. L'accueil des habitants comprendra la distribution de fiches de bonnes pratiques liées à leur bâtiment, afin de les sensibiliser aux dispositifs écologiques – et les occupants intéressés seront même invités à participer au suivi des consommations énergétiques du bâtiment. Ce travail de sensibilisation peut contribuer au succès de l'opération en incitant les usagers des espaces à participer au fonctionnement du projet. Néanmoins, compte tenu des évolutions comportementales anticipées par le projet, on peut se demander si un tel choix de support pédagogique se révélera suffisant.

Parmi les clés du succès du projet : une volonté publique forte des acteurs motivés, et une démarche technique adaptée. L'opération s'inscrit dans les grandes lignes du PLU de la ville qui comporte un guide de la qualité environnementale dans l'architecture et l'urbanisme, ayant pour objectif d'aider à faire évoluer les pratiques. La Caserne de Bonne a été une opportunité pour former les acteurs au niveau de hautes exigences écologiques pour qu'ils puissent désormais réaliser des projets ambitieux à Grenoble ou ailleurs, contribuant ainsi aux objectifs du Plan climat de la ville.

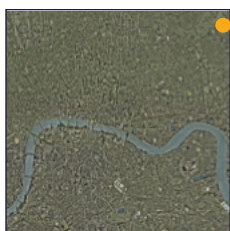
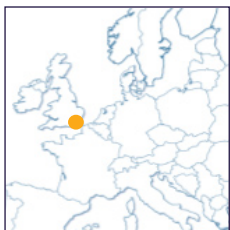


IMAGES 1. La caserne rénovée et le parc. 2. L'immeuble locatif de la société nationale immobilière. 3. Plan masse de l'opération ; périmètre étudié en orange. REFERENCES 1. www.debonne-grenoble.fr. 2. Journée DREIF-EPA-EPF, « Stratégie de développement durable à Grenoble », 13 février 2009.

QUARTIER DONNYBROOK | LONDRES

Expérimentation d'une forme urbaine dense, compacte et de faible hauteur

INDICATEURS



INFORMATIONS CLÉS

Terrain de 0,4 hectares

MOA : Circle Anglia Ltd.

MOE : Peter Barber Architectes

- 40 logements, dont 25% des habitations locatives bon marché, pour accueillir environ 130 habitants, y compris des espaces à fonction d'habitat et de travail
- Commerces au pied des immeubles qui longent la rue
- Projet réalisé en 2006

Profil et objectifs

Réponse à un concours promouvant l'innovation en matière de logement, le projet **Donnybrook propose 40 logements sur un terrain de moins d'un demi-hectare dans l'East End à Londres, tout en offrant aux habitants une architecture soignée et une bonne qualité de vie.** Le projet n'est pas complètement mono-fonctionnel, grâce à quelques commerces au pied des immeubles et l'intégration de l'opération dans le reste du tissu urbain. Dès son origine, le projet a été conçu par l'architecte Peter Barber comme la création d'un morceau de ville plutôt qu'un ensemble de logements. Respectueux du quartier environnant, le projet limite les hauteurs à R+2 et R+4, préférant jouer avec les volumes pour faire émerger des espaces d'échelle réduite pour susciter l'impression intime d'un lieu à part.

Les indicateurs en contexte

L'élément le plus remarquable du projet: la densité atteinte par un bâti peu élevé, qui s'intègre au tissu urbain de l'East End existant. Les logements s'organisent autour d'une petite ruelle interne où la hauteur ne dépasse pas R+2, tandis que les bâtiments longeant la rue extérieure vont jusqu'à R+4 et introduisent quelques fonctions commerciales et communautaires. Le bâtiment-type se compose d'un appartement au rez-de-chaussée et d'une «maisonnette» de deux étages aux niveaux supérieurs. Les logements sont compacts: entre 55 et 65 m² pour un appartement de trois pièces. Chacun bénéficie d'une entrée individuelle qui s'ouvre sur la rue et d'un espace vert privatif (cour ou terrasse).

L'espace entre les logements et la rue est ouvert et perméable – malgré la volonté affichée par les promoteurs de restreindre l'accès à la rue intérieure. Barber s'y est vivement opposé, le projet devant à ses yeux s'intégrer à la ville alentour.

Pour atteindre une telle densité sans sacrifier l'intimité du lieu, les espaces de circulation sont minimisés : l'espace commun ne compte ni couloir, ni escalier, ni entrée. La ruelle piétonne, ne mesurant que 7,5 mètres de largeur et interdite aux voitures, devient le principal lieu de rencontre des usagers, tandis que le domaine privé des habitants est maximisé. **L'un des objectifs de l'architecte était justement de rendre « hommage à la rue et la vie sociale qu'elle permet en public ».** Les balcons et terrasses permettent aux habitants de participer, voire surveiller, les activités de la rue piétonne.

Au niveau de la mixité fonctionnelle, le projet comprend des espaces à fonction d'habitat et de travail, ainsi que quelques commerces au pied des immeubles qui longent la rue extérieure. La réelle mixité fonctionnelle est encore plus importante si le projet est réinscrit dans le quartier plus large qui l'environne: au cœur de l'East End, les transports et les services sont à proximité. Donnybrook a d'abord été conçu dans le contexte d'une pénurie de logements. **Malgré l'absence de logements sociaux, le projet vise néanmoins une population socialement mixte, puisqu'il offre jusqu'à 25% d'habitations locatives bon marché.**

REFERENCES 1. www.guardian.co.uk/artanddesign/2006/feb/06/architecture.communities. 2. www.bdonline.co.uk/story.asp?storycode=3063249. 3. www.peterbarberarchitects.com

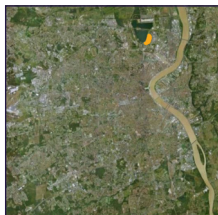
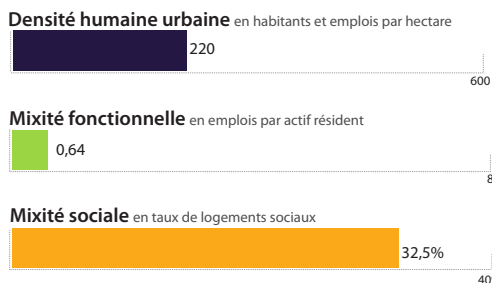


IMAGES 1. Vue aérienne du projet. 2. La ruelle centrale, 7,5m de largeur. 3. Plan masse de l'opération ; périmètre étudié en orange.

LA BERGE DU LAC | BORDEAUX

Un quartier mixte avec une forte identité naturelle

INDICATEURS



INFORMATIONS CLÉS

- Terrain de 36 ha
 Achevé en 3 phases : 2012, 2014 et 2016
 MOA : Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB)
 MOE : Bouygues Immobilier (aménageur), Christian Devillers (urbaniste), Brochet/Lajus/Pueyo (architecte/urbaniste), Signes (paysagiste)
- 2.149 logements, dont 32,5% sociaux, destinés à 6 000 habitants
 - 25.180m² de bureaux et activités tertiaires
 - 20.000m² de commerces (dont 2.000m² de commerces de proximité et 18.000m² comme extension du pôle commercial existant)
 - 21.400m² d'équipements publics : écoles, maison polyvalente, une mairie annexe, une crèche, une halte-garderie, des équipements sportifs, un équipement culturel)
 - 900 parkings en silos
 - Coût pour l'aménagement : environ 86 millions d'euros

Profil et objectifs

Dans le nord de Bordeaux un quartier en cours de construction intégrera des nouveaux logements HQE et des équipements publics de qualité à un tissu existant principalement composé de commerces et de bureaux. Cet éco-quartier de périphérie, le premier à Bordeaux, constitue « l'un des éléments majeurs du plan-guide de l'aménagement général » de Bordeaux, selon le PLU.

La ZAC La Berge du lac se veut une continuation du tissu urbain valorisant les liaisons avec le lac, les quartiers résidentiels des alentours et le centre ville. La nature, sous la forme du lac, de canaux, de jardins et de venelles vertes, prend une place majeure dans l'aménagement du lieu. Le quartier sera également axé sur la sobriété dans la gestion de l'eau, de l'énergie et des déchets.

Les indicateurs en contexte

L'opération d'aménagement permettra un accroissement de la densité globale du quartier, lequel accueillera à terme environ 220 habitants et emplois par hectare. Cette densité sera un atout supplémentaire pour l'attractivité d'un quartier actif, ouvert et perméable. Une hiérarchisation du réseau de circulation à l'échelle du projet assurera une desserte efficace ainsi que des traversées douces. Une extension du tramway reliera le centre ville au quartier. Les parkings, construits en silos, restent discrets. Une place piétonne reliera le centre commercial existant avec le nouveau quartier résidentiel.

Le recours à plusieurs équipes d'architectes alliera la densité à une diversité de formes architecturales du quartier – logements de taille, hauteur et forme variée.

Le quartier sera mixte en fonctions et en usages. **Ménageant de larges perspectives sur le lac, l'espace bâti cohabitera avec de nombreux jardins, des promenades plantées et trois canaux conférant au quartier une identité « paysagère » et « aquatique ».** Une venelle verte traversera le quartier et sera réservée aux circulations douces. Outre des logements, le projet intègre des équipements publics de proximité (des équipements sportifs, un groupe scolaire, une maison polyvalente, un gymnase et un centre culturel) et des commerces au pied des immeubles.

Calculé à l'échelle du seul projet d'aménagement étudié, l'indicateur de mixité fonctionnelle ne tient pas compte des fonctions existant dans l'ensemble quartier – des commerces et des services tertiaires. **La Berge du lac jouira donc, en introduisant de nouveaux logements et équipements publics, d'une mixité fonctionnelle plus importante que celle uniquement exprimée par l'indicateur.**

Comme l'indique le taux de mixité sociale, **les logements sont destinés à des publics mixtes**, avec 32,5% de logements conventionnés (25% de PLUS et 7,5% de PLS); 20% de logements en accession aidée; et 47,5% de logements en accession libre.

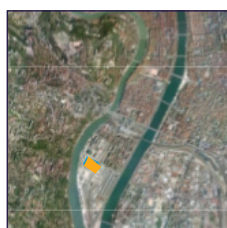
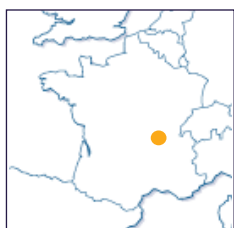
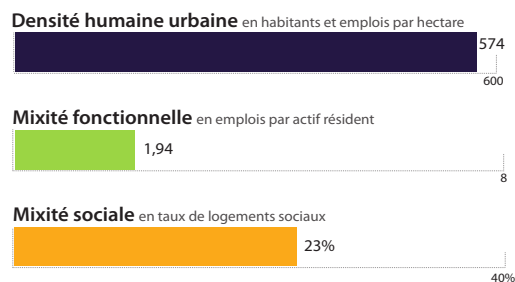
IMAGES 1. Perspective d'insertion - vue d'artiste. 2. Maquette 3D de l'opération. 3. Plan de situation de l'opération "La Berge du Lac"; périmètre étudié en orange. **REFERENCES** 1. PLU de Bordeaux (modifiée en jan 2008). 2. Rapport au Conseil du CUB (22 fév 2008).



OPÉRATION CONCERTO CONFLUENCE | LYON

Un vaste projet d'aménagement mixte au cœur de Lyon

INDICATEURS



INFORMATIONS CLÉS

- Terrain de 41 ha (sur les 150 ha totaux)
 MOA : Société publique locale d'aménagement (SPLA)
 MOE : François Grether (urbaniste) et Michel Desvigne (paysagiste). De nombreuses équipes d'architectes, d'urbanistes et de paysagistes.
- 1.600 nouveaux logements, dont au moins 23% de logements sociaux, pour accueillir environ 3.500 nouveaux habitants pour environ 10.500 habitants au total dans le quartier
 - 120.000m² de commerces
 - 130.000m² d'activités tertiaires
 - Réalisation de la ZAC 1er phase prévue pour 2015

Profil et objectifs

Lauréate récente du programme européen Concerto Renaissance pour les logements et bureaux de sa place nautique, l'**Opération Concerto Confluence se déploie sur quelques 150 hectares au confluent du Rhône et de la Saône. Elle englobe un quartier existant de 7.000 habitants et d'anciennes friches industrielles au sud de la presqu'île lyonnaise.** Projet d'aménagement parmi les plus importants en France, voire en Europe, l'opération accueillera à terme environ 25.000 habitants et 35.000 emplois.

La ZAC Première phase couvre 41 ha et se compose de fonctions mixtes à dominante résidentielle. Aux habitations, bureaux et commerces s'ajoutent des espaces publics structurants – dont la place nautique, élément central du projet – et de grands équipements. Les bâtiments seront HQE. Un programme est mis en place pour réduire les besoins énergétiques de 40% et pour s'assurer que 80% des besoins sont couverts par des énergies renouvelables (biomasse et solaire). Parmi les principaux objectifs de l'opération: reconquérir et dépolluer les friches industrielles et logistiques et désenclaver le sud de la presqu'île, notamment par les transports en commun. Les fleuves et la qualité des paysages devraient, eux aussi, être mis en valeur.

Les indicateurs en contexte

La qualité de la vie et de l'environnement, objectifs clés de ce projet, contribueront à faire de la densité forte un atout maîtrisé notamment grâce à une importante mixité fonctionnelle et une grande aisance d'accès à toutes formes de transports. **La vision des concepteurs : un grand système vert et bleu, composé de fleuves, de parcs, de quais aménagés, de voiries végétalisées, de bassins intérieurs, de jardins, et de promenades destinées à la mobilité douce.** Espace public majeur, la place nautique accueillera les bateaux de plaisance de

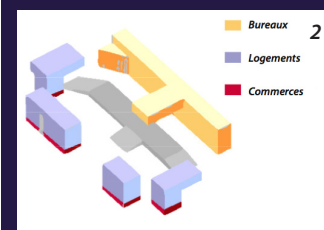
passage sur leur route entre Marseille et Amsterdam.

La densification du lieu va de pair avec un système de déplacements où tous les modes de transports en commun trouvent leur place : tramway, modes doux, ouvrages ferroviaires, voire un pédibus*. Cette volonté de couplage entre densité et transports trouve sa matérialisation dans le fait qu'**aucun bâtiment n'est éloigné de plus de 400m d'une desserte de transports en commun.**

La mixité fonctionnelle est, elle aussi, très présente. Les nouveaux habitants bénéficieront des commerces de proximité, d'un grand centre commercial et d'activités tertiaires qui compléteront l'offre existante dans le quartier, ainsi que des espaces de culture et de loisirs. Les Docks Rambaud, par exemple, sont un modèle de réhabilitation de friches industrielles destinées aujourd'hui à des programmes de culture, de communication, de médias et de création contemporaine. **La mixité fonctionnelle sera aussi bien horizontale que verticale.**

Avec 23% de logements sociaux dans l'ensemble de l'opération, le projet satisfait aux objectifs de mixité sociale. Seront également mis en place des programmes visant à faciliter les parcours résidentiels et l'accès encadré à la propriété. **Une coopérative d'habitants rassemblera une petite communauté autour de valeurs communes : la propriété collective, la sortie du système spéculatif et la démocratie.**

* *Pédibus* : Le Pédibus est un « autobus de ramassage scolaire pédestre » avec des parents accompagnateurs à tour de rôle, une ligne, des arrêts, et un horaire mis en place pour se rendre à l'école et en revenant sous surveillance, sans danger et sans polluer.



IMAGES 1. Vue des îlots A-B-C de la ZAC Première phase. 2. Décomposition fonctionnelle de l'une des immeubles de la ZAC Première phase. 3. Plan masse; périmètre étudié en orange. 4. Vue d'ensemble de l'opération. 5. La place nautique. **REFERENCES** 1. www.grandlyon.com/Lyon-Confluence.36.0.html. 2. www.lyon-confluence.fr. 3. www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=123

OPÉRATION GARE | ANGERS

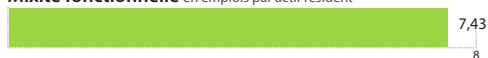
Un éco-quartier d'affaires autour d'une gare multimodale

INDICATEURS

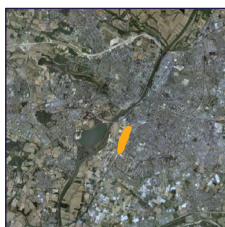
Densité humaine urbaine en habitants et emplois par hectare



Mixité fonctionnelle en emplois par actif résident



Mixité sociale en taux de logements sociaux



INFORMATIONS CLÉS

Terrain de 6,5 hectares

MOA : Angers Loire Métropole ; Société

d'aménagement de la région d'Angers (SARA)

MOE : Agence Nicolas Michelin et Associés (ANMA)

- 200-300 logements, dont 25% de logements sociaux, pour accueillir environ 525 habitants à terme
- Environ 50.000m² de bureaux dans la ZAC (entre 65.000 et 75.000m² pour l'ensemble de l'opération)
- Environ 3.000m² de commerces et services d'accompagnement, ainsi qu'un hôtel de 3.000m²
- Une crèche d'environ 1.500m²
- Un parc urbain d'environ 3.800m², ainsi que la requalification d'autres espaces publics
- Livraison prévue en 2012 (première phase)

Profil et objectifs

L'Opération Gare Plus fait partie des grands projets urbains de la communauté d'agglomération Angers Loire Métropole. Le projet, qui s'inscrit dans l'axe tertiaire d'Angers-Nantes-Saint Nazaire, a d'abord une ambition économique, avec pour objectif de créer les conditions favorables à l'implantation de pôles tertiaires aux abords des gares. Situé à proximité du centre ville, allant du sud de la Gare TGV Saint Laud jusqu'à la caserne Eblé, le nouveau quartier remplacera des friches industrielles par un quartier d'affaires mixte, écologique et porteur d'emplois (entre 2.500 et 3.000 à terme). Les bâtiments construits seront écologiquement performants, notamment sur le plan de la gestion de l'énergie. **Facteur d'intégration dans l'axe tertiaire projeté, des bureaux, des habitations, des commerces et des équipements publics seront aménagés autour d'une nouvelle gare multimodale d'ambition régionale et nationale. L'opération se veut un modèle de développement régional visant à la construction de quartiers autour des gares reliés par un réseau de trains express régionaux (TER).**

Les indicateurs en contexte

Dans la perspective de l'axe de développement économique Angers-Nantes-Saint Nazaire, le projet devrait à terme enrichir le quartier de près de 3.000 emplois ainsi que de 500 habitants environ. Cette densification humaine urbaine sera organisée dans l'espace : des bureaux seront

construits le long de la voie ferrée sur un promontoire ; des logements s'intégreront au tissu bâti autour d'un parc urbain de 3.800m² afin d'assurer une bonne qualité de vie. La diversité de hauteurs des bâtiments, organisée par fonction (des bureaux jusqu'à R+8 et des logements de R+2 à R+8), créera un tissu urbain dense et varié.

Les échanges avec la nouvelle gare multimodale combinant transports locaux et régionaux (TER), ainsi que nationaux (TGV) seront favorisés par un système de voies, notamment piétonnes, respectueux des formes urbaines existantes en continuité desquelles le quartier a été conçu pour éviter l'effet de bulle tertiaire.

Si le projet répond avant tout à une volonté de développement économique en proposant un quartier d'affaires, il jouira néanmoins d'une mixité fonctionnelle en ajoutant aux bureaux un mélange d'habitations, de commerces au pied des immeubles, d'équipements publics (dont une crèche) et d'espaces verts. Atout d'un projet d'ambition régionale et nationale, sa proximité au centre ville assure en outre un accès aisé à un plus grand nombre encore de commerces et de services.

Aux 25% de logements sociaux programmés s'ajouteront encore 10% de logements aidés en accession, le reste étant en accession libre.

REFERENCES 1. Direction du Développement des Territoires au sein d'Angers Loire Métropole. 2. www.angers-gareplus.com. 3. <http://projetsurbains.com/files/projets/1029-1Angers.pdf>.



IMAGES 1. Un éco-quartier autour d'une gare multimodale. 2. Vue 3D sur la place Giffard-Langevin depuis le sud. 3. Plan masse de l'opération ; périmètre étudié en orange.

QUARTIER EVA-LANXMEER | CULEMBORG, PAYS-BAS

Eduquer à l'écologie au cœur d'un éco-quartier participatif

INDICATEURS

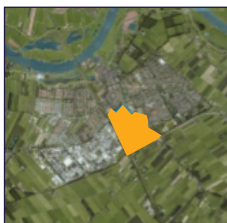
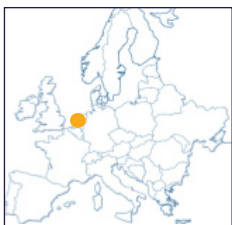
Densité humaine urbaine en habitants et emplois par hectare



Mixité fonctionnelle en emplois par actif résident



Mixité sociale en taux de logements sociaux



Profil et objectifs

L'éco-quartier d'EVA-Lanxmeer, situé au sud d'Utrecht dans la petite ville de Culemborg, se trouve sur un ancien terrain agricole dans une zone de captage d'eau protégée. La volonté de sensibiliser et d'éduquer les citoyens sur l'environnement est au cœur de ce projet, issu d'une initiative privée et conçu par les futurs habitants au cours d'un processus participatif et ouvert. Le quartier propose environ 250 logements, dont des maisons individuelles, une résidence senior et des immeubles collectifs. Un petit parc de bureaux a été construit sur la frontière nord du site, auquel répond, côté sud, un ensemble plus important de bureaux et d'entreprises. Au total, le projet offre ainsi 40.000m² d'espace de bureaux.

Les nombreux dispositifs écologiques du projet comptent un circuit fermé d'eau, un système de traitement des eaux, une unité de production de biogaz, l'utilisation de matériaux de construction durables, le recours aux énergies renouvelables et une production alimentaire biologique. Le quartier est entièrement autosuffisant d'un point de vue énergétique. Des partenariats ont été créés avec des instituts et des bureaux d'études afin de promouvoir l'expérimentation de nouvelles technologies écologiques.

Les indicateurs en contexte

La disposition des logements – en arc de cercle autour des jardins communautaires ou d'un square verdoyant – renforce la dimension naturelle et collective du lieu. Cette forme urbaine originale crée, en même temps, une densité végétalisée. Des transitions douces marquent les frontières entre le domaine privé et le domaine partagé. Une trame de quatre grands espaces verts communique avec des jardins privatifs. La zone de bureaux comporte également des fonctions d'habitat et du travail. Toutes les constructions sont respectueuses de la nature environnante, aussi bien dans leur orientation que les matériaux de construction. Les différentes formes de maîtrise d'ouvrage

(certains bâtiments sont réalisés sous mandat communal puis confiés à des entreprises; d'autres sont construits par des individuels, des collectifs d'habitants ou encore des fondations) crée une diversité architecturale agréable à vivre. Enfin, les plans architecturaux, souples, autorisent l'extension des maisons et une éventuelle densification du quartier dans les années à venir.

Situé à proximité de la gare de Culemborg et de quelques arrêts de bus, le quartier jouit également d'un accès à un réseau rapide et agréable de pistes cyclables et chemins piétonniers. Le cœur du quartier est interdit aux voitures (sauf livraisons). Le stationnement se fait à l'extérieur de la zone principale d'habitation ou en nombre restreint au pied des bureaux. Un système d'auto-partage a également été mis en place. L'aménagement d'une zone de bureaux à l'intérieur du quartier permet une intégration des espaces de travail dans l'habitat. Les déplacements domicile-bureau en sont d'autant plus minimisés qu'un certain nombre de résidents travaillent sur place à la ferme urbaine ou au centre d'informations EVA.

Une partie du bâti propose une mixité fonctionnelle verticale, plusieurs immeubles comportant également des ateliers et des espaces de travail. Cette mixité est d'avantage enrichie par la zone de bureaux, le centre EVA (centre de formation à l'écologie, avec un espace de conférences et d'information), un équipement de santé, des bars, des restaurants et un hôtel.

Non pourvu de logements sociaux, le projet entend néanmoins atteindre une certaine mixité sociale. Une résidence senior a vu le jour grâce à un groupe de personnes âgées qui se sont réunies autour de ce projet. Dans la mesure où ce quartier fonctionne de façon participative, en se construisant dans les mains des habitants, une évolution de sa composition sociale est toujours envisageable.

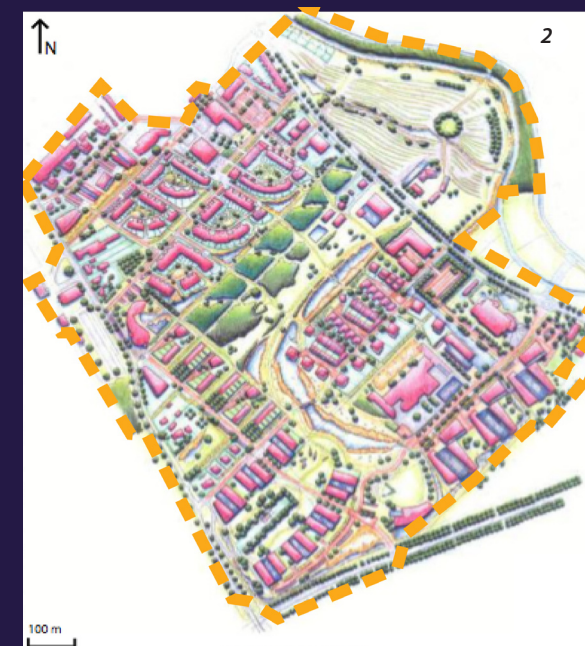
INFORMATIONS CLÉS

Terrain de 24 ha

MOA : (Co-maîtrise d'ouvrage publique-privée)
Municipalité de Culemborg et la Fondation EVA (Centre écologique d'éducation, d'information et de conseil)

MOE : Variées

- 250 logements à terme, dont une partie comporte des espaces de travail, pour accueillir environ 500 nouveaux habitants
- 40.000m² de bureaux, dont certains intégrés à l'habitat dans des espaces à fonction d'habitat et de travail
- Une ferme urbaine écologique
- Un centre de formation à l'écologie, comprenant une salle de conférences et un hôtel
- Financé en partie par le programme européen COST
- Projet réalisé entre 2002 et 2009

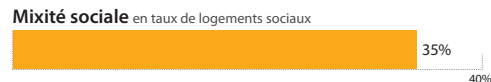
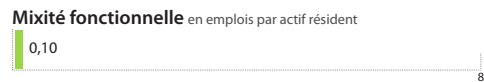
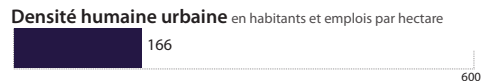


IMAGES 1. Vue d'un îlot. 2. Plan masse de l'opération ; périmètre étudié en orange. REFERENCES 1. www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=136. 2. www.ecoattitude.org/accueil/node/191. 3. www.eva-lanxmeer.nl/ 4. www.energie-cites.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers_Eva-Lanxmeer.pdf.

QUARTIER RIESELFELD | FRIBOURG-EN-BRISGAU

Un éco-quartier devenu référence mondiale

INDICATEURS



INFORMATIONS CLÉS

Terrain de 70 hectares

MOA : La ville de Freiburg-en-Brisgau ; KELEG (une société municipale de services à Stuttgart)

MOE : Multiples

- 4.200 logements, dont une partie comporte des espaces de travail, pour accueillir environ 11.000 habitants à terme
- Mixité fonctionnelle avec des commerces en rez-de-chaussée
- Equipements publics destinés aux enfants, familles
- Livraison en 2010

Profil et objectifs

Fribourg-en-Brisgau est une ville référence en Allemagne en matière de développement durable. Elle abrite deux éco-quartiers exemplaires, dont celui de Rieselheld étant l'exemple le plus récent. Situé sur un ancien bassin d'infiltration, ce quartier à dominante résidentielle privilégie les déplacements doux et en transports en commun. Des parcelles de taille réduite, une diversité de typologies et de formes architecturales, la priorité accordée au tramway, aux piétons et aux vélos, et des équipements publics, notamment destinés aux enfants, ont su rendre le quartier attractif à une population mixte, à dominante familiale.

Parmi les objectifs du projet : atteindre une importante densité de population (COS supérieur à 1,0) avec plus de 90% d'immeubles d'habitation collective de cinq étages minimum ; mettre en place une démarche urbanistique souple permettant des modifications ; prendre en compte les besoins des femmes, des familles, des seniors et des personnes à mobilité réduite ; intégrer les lieux de travail et de résidence ; diversifier les typologies et les formes architecturales ; prendre en compte des objectifs écologiques ; et tourner le système de déplacements vers l'avenir (transports en commun, modes doux).

La gestion écologique des sols, de l'énergie, de l'eau et des déchets a été intégrée à la planification du quartier en amont. **Projet pilote dans les années 1990, le cas de Rieselheld a contribué à démontrer qu'une densité de construction élevée, les bâtiments basse-énergie, le chauffage local avec centrale de cogénération électricité-chaaleur, des mesures d'économie d'électricité et l'amélioration des transports publics permettaient de réduire d'environ 50% les émissions de CO² par rapport aux zones d'habitation classiques.**

Les indicateurs en contexte

La densité du quartier, l'un des objectifs clés des concepteurs, s'organise autour de la Rieselheldallee, l'axe urbain principal qui accueille le tramway et des espaces commerciaux, et un système de rues orthogonales qui assure un accès efficace et facile aux transports. **Pour atteindre une telle densité, les concepteurs ont prévu des immeubles hauts sur de petites parcelles le long de la Rieselheldallee, tandis qu'en périphérie, à mesure qu'on s'éloigne du centre, les constructions se font plus espacées.** Plusieurs formes et typologies architecturales se côtoient : immeubles collectifs, maisons en bande ou jumelles, espaces à fonction de résidence et d'activité afin d'attirer des populations mixtes. De larges avenues, de nombreux espaces verts et plus de vingt cours urbains créent un lieu ouvert et perméable. Trois arrêts du tramway assurent une grande proximité des transports aux riverains. Voulues animées, les rues où la vitesse est plafonnée à 30km/h sont réservées en priorité aux cyclistes, aux piétons et aux jeux d'enfants.

La densité est également nécessaire pour faire vivre les espaces commerciaux qui se trouvent en rez-de-chaussée le long de la Rieselheldallee, ainsi qu'une offre importante d'équipements publics, qui, dans l'ensemble, assurent une mixité fonctionnelle. Le quartier est à proximité d'une zone industrielle et jouira également de la création d'un certain nombre d'emplois dans le secteur tertiaire.

Les équipements, dans leur majorité destinés aux enfants et familles, sont un « argument de vente » du projet, un moyen d'attirer des familles vers un quartier aussi dense composé à majorité d'habitations collectives. Le quartier jouit aussi d'une vie citoyenne active et permanente, grâce à l'implication des résidents dans le processus de planification et de la gestion du quartier.

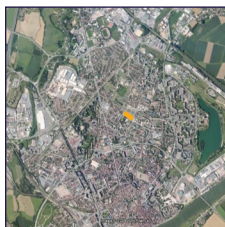
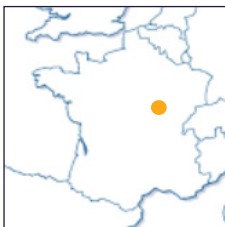
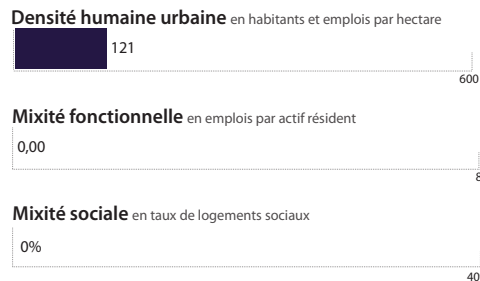
IMAGES 1. Petit habitat collectif dense. 2. Grand habitat collectif dense. 3. Quartier vu du ciel. 4. Plan masse et phasage ; périmètre étudié en orange. **REFERENCES** 1. www.energie-cites.eu/IMG/pdf/Ecoquartiers_Rieselheld.pdf. 2. www.energie-cites.eu/IMG/pdf/0903_16_Rieselheld_franz.pdf. 3. http://fncaue.fr/IMG/pdf/VOYAGE_ETUDE-web.pdf.



QUARTIER SAINT-JEAN-DES-JARDINS | CHALON-SUR-SAÔNE

Densifier le lotissement en respectant la nature environnante

INDICATEURS



INFORMATIONS CLÉS

- Terrain de 1,03 ha
MOA : SCIC Habitat Bourgogne Champagne (locatif) ; BFC A Promotion (accession)
MOE : Atelier Dauber et Agence Auclair-Sénéchal (architectes) ; AET M. Pacaud (bureau d'études techniques)
- 46 logements pour accueillir environ 124 habitants
 - Ni commerces, ni bureaux
 - Projet réalisé en 2006

Profil et objectifs

Le programme « Villa Urbaine Durable » (VUD), créé en 2001 par le Plan urbanisme construction architecture (PUCA), vise à répondre aux enjeux de la loi SRU touchant la maîtrise de l'étalement urbain, la mixité sociale et fonctionnelle, la haute qualité environnementale et l'efficacité énergétique des constructions. La ZAC Quartier Saint-Jean-des-Jardins est l'une des neuf premières opérations expérimentales auxquelles le programme a donné lieu.

La première opération comporte 46 logements HQE couvrant 1,03 hectares et fait partie d'un projet plus large qui compte 180 logements sur 5 hectares, dont 2,85 hectares à aménager constructibles. Réponse au constat que de nombreux jeunes ménages délaissent la ville pour des maisons individuelles en première et deuxième couronne, le projet s'inscrit dans une démarche de la municipalité portant à maîtriser l'étalement urbain et renforcer son attractivité résidentielle. A cette fin, le lotissement propose, sur d'anciennes friches maraîchères, une diversité de formes urbaines qui économisent le foncier, favorisent l'accès aux services, et limitent les déplacements – notamment ceux en automobile.

Les indicateurs en contexte

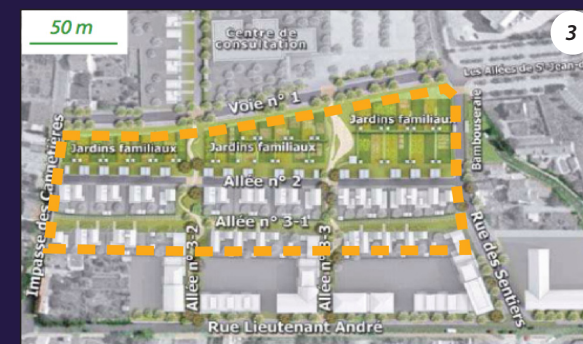
Le projet réussit son pari de densifier le lotissement en proposant des formes architecturales innovantes, où aucune construction n'est supérieure à R+3. **Quatre types de logement sont offerts (habitat intermédiaire locatif, habitat individuel groupé, maison à patio, petit collectif en R+2 et R+3) afin d'attirer des ménages**

socialement divers. Construites sur une bande de 40m de large, les habitations sont délimitées par des murs, vestiges de l'ancienne activité maraîchère. Distant héritage de celle-ci, **une trentaine de jardins potagers sont groupés au cœur du projet et ne sont accessibles que par des cheminements piétons qui relient les habitations.** La majorité des espaces extérieurs sont plantés et respectent le cadre paysager.

Au niveau des transports, les modes doux et les transports en commun sont privilégiés. Une cinquantaine de kilomètres de pistes cyclables sont accessibles depuis le quartier; des stationnements de vélos sécurisés ont également été mis à disposition. Chaque habitation est située à moins de 300m d'un arrêt de bus qui assure les liaisons avec le centre ville. **La circulation automobile est limitée par une hiérarchisation des voies, des parkings en nombre restreint et un cœur du quartier entièrement piéton.**

Dans la mesure où commerces et équipements étaient déjà présents aux environs, les concepteurs ont choisi de renforcer les pôles de commerces et de services existants, au lieu de créer de nouveaux équipements, à l'exception d'un nouveau centre de santé, situé au cœur de la ZAC. La faiblesse du taux de mixité fonctionnelle du quartier est donc corrigée par la présence de services dans les zones situées aux environs et par l'aisance d'accès à d'autres points stratégiques dans la commune.

Si le projet ne comporte pas de logements sociaux, le mélange d'habitations en locatif et en accession induit néanmoins une forme de



IMAGES 1. Vues sur l'ensemble de l'opération. 2. Maisons avec jardins potagers. 3. Plan masse; périmètre étudié en orange. [Source : Mme et M. ROMIER]. **REFERENCES** 1. Densité. Opérations de logement et quartiers urbains, sld J.P. Palisse, laurif, déc 2007. 2. Publication du PUCA : « Villa Urbaine Durable », Opération Quartier Saint-Jean-des-Jardins, Chalon-sur-Saône. Cahier expérimental n°1, oct 2007.

ZAC BOTTIÈRE-CHÉNAIE | NANTES

Un éco-quartier pour endiguer la progression de l'étalement urbain

INDICATEURS

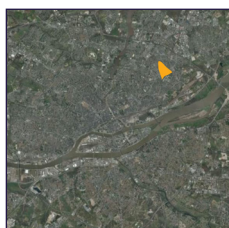
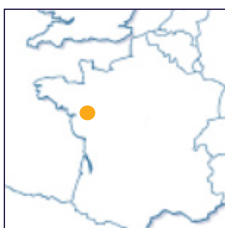
Densité humaine urbaine en habitants et emplois par hectare



Mixité fonctionnelle en emplois par actif résident



Mixité sociale en taux de logements sociaux



INFORMATIONS CLÉS

Terrain de 35 ha

MOA : Ville de Nantes

MOE : Jean-Pierre Pranas-Descours (urbaniste);

Atelier Bruel Delmar (paysagiste) ; SCE (Bureau d'étude voirie et réseaux) ; Confluences (Bureau d'étude hydraulique)

- 1.600 logements, dont 25% de logements sociaux, pour accueillir environ 3.500 habitants
- 5.500m² de commerces
- 7.000m² de bureaux
- 14.000m² d'équipements publics
- Réalisation prévue pour 2015

Profil et objectifs

La forte poussée démographique des quinze dernières années a entraîné celle des prix de l'immobilier au point que les jeunes ménages, notamment des s'éloigner de plus en plus du centre ville. **Aussi l'agglomération nantaise présente-t-elle un certain nombre de problèmes liés à l'étalement urbain : augmentation du parc automobile et des déplacements automobiles en l'absence d'offre alternative crédible en transports collectifs, allongement des réseaux d'eau et d'assainissement coûteux pour la collectivité, et développement hâtif de lotissements souvent sur d'anciennes terres agricoles.**

La ZAC Bottière-Chénaie concrétisera l'une des grandes lignes du PLU, adopté par l'agglomération nantaise en 2000 : **limiter l'étalement urbain en offrant la possibilité de se loger en ville et en rééquilibrant les modes de déplacement au profit des transports collectifs et des modes doux.** Le projet résulte d'un long processus de concertation qui a vu la participation de nombreux acteurs (habitants, élus et spécialistes urbains). Ce quartier, situé à l'est de Nantes sur des friches maraîchères, vise à « créer de la ville » – une ville accessible à tous, respectueuse de l'identité du lieu, et bien pourvue en services, équipements et espaces publics de qualité. Le site a été choisi en partie pour sa proximité au tramway.

Les indicateurs en contexte

Avec 1.600 logements prévus, le projet propose une densité relativement élevée compte tenu de la volonté affichée d'offrir une proportion substantielle d'habitations individuelles et intermédiaires. L'architecture se veut diverse dans ses formes et tous

les nouveaux bâtiments seront certifiés «Qualitel». **La densification du quartier rendra plus efficiente et écologique la gestion de l'eau, de l'énergie et des déchets.** Le stationnement des voitures se fera à quelques dizaines de mètres des habitations, imposant aux futurs habitants de nouvelles pratiques dans les déplacements de proximité.

Le nouveau quartier s'intégrera au tissu urbain existant par un système de mail et de rues qui le relie aux quartiers voisins et aura pour résultat de rendre les nouveaux services et équipements – dont une médiathèque, une école, et un nouveau parc de 5 hectares – accessibles aux habitants des environs. **Un axe majeur se transformera en boulevard urbain qui accueillera tous modes de déplacement, notamment doux.**

La mixité fonctionnelle sera d'avantage enrichie par des nouveaux commerces de proximité installés au pied des immeubles ou le long d'une avenue importante. L'ensemble des activités, programmées de manière compacte sur le terrain, permettra de valoriser les stations de tramway desservant le site.

Avec 25% de logements sociaux prévus, le projet s'adresse à un public mixte, puisqu'il vise notamment des primo-accédants, et entend faire revenir au centre une population qui part actuellement s'installer en première ou deuxième couronne. L'offre immobilière sera mixte, allant du collectif à l'intermédiaire et passant par la maison individuelle, en locatif et en accession, et financièrement adaptée à un grand nombre de situations : familles, jeunes ménages, personnes âgées ou à mobilité réduite. Un foyer destiné aux jeunes travailleurs et une résidence domicile-services pour les personnes âgées sont également prévus.

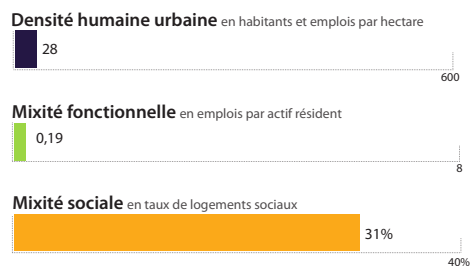


IMAGES 1. Plan masse [pas à l'échelle] ; périmètre étudié en orange. 2. Proposition pour l'îlot 14 (Architectes Barthélémy-Griño). 3. Proposition pour l'îlot 6 (Architectes Garo-Boixel). **REFERENCES** 1. www.nantes-amenagement.fr. 2. www.nantes.fr.

QUARTIER LES COURTILS | HÉDÉ

Un lotissement écologique en plein bourg

INDICATEURS



INFORMATIONS CLÉS

- Terrain rural de 3 ha
MOA : Commune de Hédé (35)
MOE : Atelier d'architecture Georges Le Garzic et Bernard Menguy (architectes)
- 32 logements, dont 31% de logements sociaux, pour accueillir environ 80 nouveaux habitants
 - Environ 250m² de commerces bio

Profil et objectifs

La commune de Hédé, d'environ 2.000 habitants, se trouve à quelques kilomètres de Rennes. Souhaitant aménager le bourg de Bazouges-sous-Hédé en préservant son aspect rural, la commune a décidé de créer un lotissement écologique suivant la démarche HQE et destiné à une population socialement mixte. **L'un des objectifs principaux de l'opération était de développer un nouveau modèle d'aménagement en milieu rural où lotir ne veuille pas pour autant dire uniformiser le terrain.** Il était également important de créer un lieu de vie qui soit en harmonie avec l'ancien bourg. Le projet se caractérise par une approche globale des questions environnementales : du traitement des déchets organiques, au choix de matériaux de construction, en passant par la récupération des eaux pluviales, la maîtrise d'énergie et l'utilisation d'énergies renouvelables. **Ainsi, chaque lot, par exemple, a été doté d'une citerne de récupération des eaux pluviales et d'un composteur.**

Les indicateurs en contexte

La densification du bourg respecte sa dimension fortement rurale. **Priorité est donnée au végétal : des talus sont plantés, des chemins piétons restent engazonnés, des haies mixtes marquent les limites de chaque lot. Les parcelles sont implantées de manière originale afin d'éviter l'alignement des constructions.** La circulation se fait en douceur : une chaussée à sens unique

dessert le site pour minimiser la voirie, un espace à l'entrée du lotissement regroupe les places de parking pour les visiteurs, et la vitesse est limitée à 30 km/h. Les circulations douces y trouvent leur place.

La densification du bourg ouvre la voie à une vie de communauté à la fois active et écologique, permettant la mise en place de commandes groupées pour les équipements domestiques, le groupement de garages privatifs en dehors des habitations, et la réalisation d'un verger communal.

Si le taux de mixité fonctionnelle reste faible sur l'ensemble de l'opération, **la construction de cet « éco-village » a néanmoins généré du développement économique** : trois commerces se sont implantés dans le bourg, qui ne comptait auparavant qu'un seul café.

Les logements sociaux accueillent différents profils d'habitants, et notamment des personnes en difficulté. Les lotissements libres, variant de 400 à 800m² ont d'ailleurs été vendus par la commune à prix coûtant – les seules contraintes étant d'acheter sa part d'un garage commun qui servirait la communauté entière et de respecter la démarche HQE dans la construction de son habitat. L'offre variée de logements assure une bonne mixité sociale (10 logements sociaux sur 32 logements dans l'ensemble).

REFERENCES 1. www.archi.fr/CAUE45. 2. www.arehn.asso.fr



IMAGES 1. Maison individuelle. 2. Ensemble de maisons. 3. Plan masse de l'opération ; périmètre étudié en orange.

QUARTIER HOCHÉ | NANTERRE

Une approche globale du développement durable récompensée

INDICATEURS

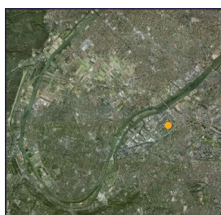
Densité humaine urbaine en habitants et emplois par hectare



Mixité fonctionnelle en emplois par actif résident



Mixité sociale en taux de logements sociaux



INFORMATIONS CLÉS

Terrain de 3,5 ha, soit 3% de la ZAC Seine-Arche

MOA : EPA Seine-Arche

MOE : Combarel et Marrec ; Eric Lapiere ; Colboc Franzen & Associés

- Environ 650 logements à terme, dont 40% de logements sociaux, pour accueillir environ 1.500 habitants
- 1.000m² de commerces et d'activités
- Reconstruction d'une chapelle existante
- Livraison prévue pour 2013

Profil et objectifs

Répondant à une approche globale du développement durable, le projet d'aménagement dans le secteur Hoche à Nanterre met en avant la qualité et la performance écologiques de ses futurs bâtiments et espaces publics. Avec une superficie de 3,5 hectares, soit 3% de l'ensemble de la ZAC Seine-Arche, le site côtoie le quartier de la Défense, un quartier pavillonnaire, un grand chantier de voies rapides et un parc.

Le nouveau Quartier Hoche proposera environ 600 logements à haute performance énergétique, labellisés « Bâtiment Basse Consommation », ainsi que 1.000m² d'espace commercial et la reconstruction d'une chapelle existante. Trois objectifs clés : réduire l'empreinte écologique du quartier par un programme environnemental global, garantir une bonne qualité de vie et de santé, et assurer une mixité sociale. Le quartier sera alimenté à 80% en énergie renouvelable grâce à une chaufferie biénergie (bois-gaz), les bâtiments auront des toitures végétalisées, et un réseau de récupération d'eaux pluviales sera mis en place. En juin 2009, l'EPA Seine-Arche a reçu le premier prix du Grand prix de l'environnement des villes de l'Île-de-France dans la catégorie urbanisme, patrimoine et développement durable récompensant ses engagements pour le futur éco-quartier Hoche.

Les indicateurs en contexte

Le quartier jouira d'une très forte densité, avec une importante diversité dans l'architecture et la taille des immeubles qui compteront jusqu'à sept étages le long des avenues principales. Pour éviter l'effet de « bloc résidentiel », environ 70% des bâtiments seront traversants ou bi-orientés afin d'obtenir un bâti ouvert et perméable. L'attention à la forme architecturale

contribuera à adoucir la perception d'une telle densité, aussi bien que la place du végétal dans le quartier. La végétalisation des espaces publics s'intégrera dans le plan vert de la ville et consistera en des coulées vertes, un système de noues et un bassin paysager. Ce dernier élément structurera l'espace public grâce à sa situation à ciel ouvert au cœur du quartier et servira à la gestion des eaux de pluie.

Le réseau de circulations se fera à taille humaine. Les circulations douces (vélo, piéton) sont privilégiées avec des pistes cyclables de 3m de largeur en bidirectionnel sur les rues qui bordent le quartier et la vitesse limitée à 30 km/h au cœur d'un quartier où même le système de tri est organisé de façon à limiter le passage et la pénétration des camions de collecte. Une place de stationnement pour 100m² de SHON est prévue. L'accent sera donc mis sur une réduction de la place de la voiture individuelle avec pour corollaire une priorité nettement accordée aux transports en commun. Ceux-ci permettront de relier aisément le Quartier Hoche à ceux l'entourant, dont la Défense, premier quartier d'affaires européen. Cette disposition corrigera l'apparente faiblesse de l'indicateur de mixité fonctionnelle, en offrant aux résidents et usagers une diversité de fonctions à faible distance.

Le projet assurera une très bonne mixité sociale, avec au moins 40% de logements sociaux parmi les nouvelles habitations. La démarche appelle à la concertation publique tout au long de la planification et réalisation du quartier. Enfin, un travail d'information et sensibilisation des constructeurs et des futurs résidents et usagers sera entrepris pour expliquer la fonction et les enjeux des dispositifs écologiques.



HAMMARBY SJÖSTAD | STOCKHOLM

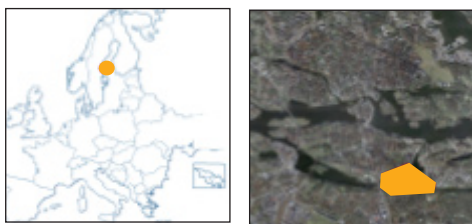
Transformation d'une vaste zone portuaire en éco-quartier modèle

INDICATEURS

Densité humaine urbaine en habitants et emplois par hectare
257

Mixité fonctionnelle en emplois par actif résident
1,10

Mixité sociale en taux de logements sociaux
0%



INFORMATIONS CLÉS

- Terrain de 200 ha, dont 40 ha dédiés au lac
MOA : Commune de Stockholm
- 10.800 logements à terme pour accueillir environ 24.000 nouveaux habitants
 - Environ 200.000m² de commerces et 200.000m² de bureaux et activités
 - Réalisation dont la dernière phase s'achèvera en 2017
 - Investissement public de 0.5 milliard d'euros ; investissement privé de 3 milliard d'euros

Profil et objectifs

L'un des plus grands projets d'aménagement de Stockholm depuis des années, Hammarby Sjöstad entend être un modèle mondial d'éco-quartier. **Ce vaste site portuaire de 200 hectares, dont 40 hectares dédiés au lac, se situe autour d'un lac et à proximité du centre ville.** Connu pour son cadre paisible et naturel dans les années 1920, il s'est vu transformer en terrain industriel puis en bidonville dans les années 1990. D'importants travaux de dépollution ont dû avoir lieu. Certains bâtiments industriels ont été rasés pour ouvrir la voie à un redéveloppement d'une telle ampleur, d'autres ont été reconvertis. Les décideurs politiques ont également choisi de construire uniquement sur les sols déjà construits.

Parmi les objectifs environnementaux ambitieux du projet : **diviser par deux l'empreinte écologique du quartier (par rapport au niveau des années 1990), et s'assurer que 80% des énergies du quartier sont renouvelables et que 80% des déplacements quotidiens se font en transports en commun, en vélo ou à pied.** Ce projet de redéveloppement se veut aussi un site d'expérimentation de nouvelles technologies écologiques. **L'opération, qui sera terminée en 2017, a inspiré un processus de planification, le « modèle Hammarby », qui réunit les différents spécialistes de la ville tout au long de la planification et où s'intègre des solutions environnementales concernant l'énergie, l'eau et les déchets.**

Les indicateurs en contexte

Conçu comme un prolongement du centre-ville, le quartier jouit d'une bonne densité humaine urbaine. Un réseau de parcs et d'espaces verts et une diversité architecturale développée en harmonie avec la nature environnante adoucissent la perception de la densité. Le plan d'aménagement prévoit environ 25m² d'espace

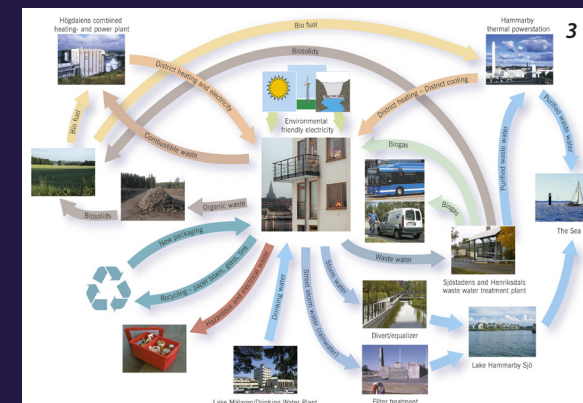
vert pour chaque logement.

La densification du quartier permet la mise en place d'un système intégré de traitement de déchets et des eaux usées. Les déchets sont triés par les habitants dans trois bacs, aspirés au point de dépôt par un système pneumatique d'évacuation souterraine, puis envoyé à la centrale électrique. Les déchets organiques sont transformés en biocarburant et les déchets combustibles sont traités pour produire de l'électricité et chauffer les bâtiments. Une station de traitement à proximité transforme les eaux usées en biogaz destiné au chauffage des habitations et, bientôt, aux bus municipaux.

S'il s'agit, à la base, d'un vaste projet résidentiel conçu pour répondre à une pénurie de logements, un certain nombre de bureaux et de commerces y trouvent leur place. Le quartier est également à proximité du centre ville, dont les fonctions ne sont pas représentées dans le calcul de l'indicateur de mixité fonctionnelle. Le réseau de transports en commun – ferry gratuit, tramway, métro, système de covoiturage et service de location de voitures – est intégré au site et assure que les activités qui ne se trouvent pas sur place soient accessibles rapidement et sans recours à la voiture individuelle.

La mixité sociale du site reste, pour l'instant, un objectif largement à atteindre. Les nouveaux résidents sont dans leur majorité issus de milieux aisés, attirés par la qualité de vie. Le projet compte néanmoins des appartements destinés aux étudiants et une résidence pour les personnes âgées.

Un travail de sensibilisation des résidents s'est montrée nécessaire pour assurer que le système de tri et les maintes dimensions écologiques du quartier fonctionnent. **A Hammarby Sjöstad l'environnement fait tout pour induire des apprentissages écologiques.**



IMAGES 1. Nouvelles habitations - Photo Victoria Henriksson. 2. Plan masse ; périmètre étudié en orange. 3. Le modèle Hammarby. **REFERENCES** 1. www.cabe.org.uk/case-studies/hammarby-sjostad. 2. www.europe-international.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=1259. 3. Fiche scientifique de l'Ambassade de France en Suède. 4. www.hammarbysjostad.se/