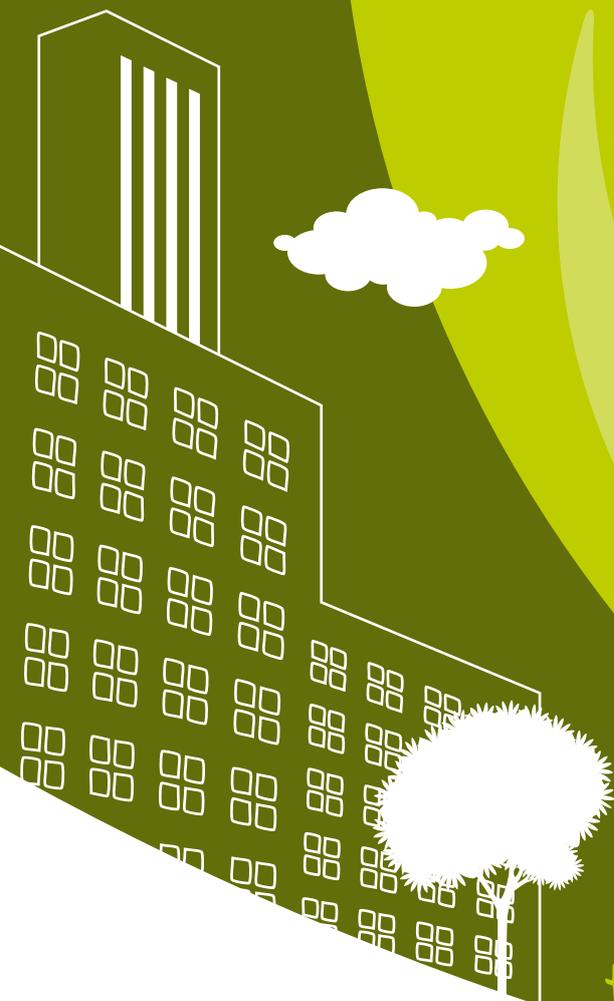
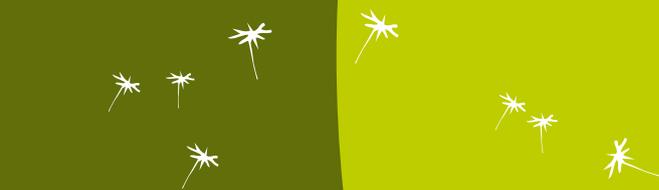


SYNTHÈSE
D'EXPÉRIENCES

Aménagement et construction durables

ÎLES OU TERRITOIRES



L'ARENE Île-de-France

L'ARENE favorise l'intégration du développement durable en Île-de-France.

Notre objectif

Repérer, susciter et diffuser les pratiques de la transition écologique et sociale et du développement durable auprès des acteurs et des territoires, en particulier sur les questions liées aux problématiques de l'énergie et du climat, en cohérence avec les priorités politiques régionales et les attentes des collectivités franciliennes.

Impulser et participer à la mise en mouvement des territoires franciliens.

Cinq missions principales

- 1/ Accompagner les collectivités territoriales franciliennes dans le développement de projets de territoires.
- 2/ Animer et participer aux réseaux d'acteurs environnementaux et socio-économiques et favoriser leurs échanges.
- 3/ Repérer, promouvoir et diffuser les actions innovantes sur le territoire francilien.
- 4/ Mettre à disposition et produire les ressources nécessaires.
- 5/ Apporter ressources et expertises à la Région.



Collecte des données : Frédéric Dellinger, Eranthis, architecte paysagiste, Lyon ; Heinrich Thielmann, architecte, Grenoble ; Ricardo Atienza, architecte, Stockholm ; Madeleine Nœuvéglise, cheffe de projet / ARENE Île-de-France
Rédaction : Madeleine Nœuvéglise / ARENE Île-de-France, Raphaël Mège / www.bouldegomme.fr
Coordination éditoriale : Pascale Céron et Pascale Gorges-Levard / ARENE Île-de-France
Design Graphique : Anita Jacquemin / Studio de création visuelle On y croit !
Illustrations : Laurent Jacquemin / Studio de création visuelle On y croit !
Crédit photo : IAU (couverture)
Imprimeur : Imprimerie Pithiviers / PRESTAPRINT
Date d'impression : octobre 2013
ISBN : 978-2-911533-08-2



Sommaire



INTRODUCTION	4
SYNTHÈSE	7
CARTOGRAPHIE	16
PICTOGRAMME	17
1 / VILLES ET QUARTIERS NOUVEAUX	
Puchenau I et II, cité-jardin près de Linz (Autriche)	18
Solar City, Linz-Pichling (Autriche)	28
Sarriguren-Ecocity, Pampelune-Est (Espagne)	42
Leidsche Rijn, Utrecht (Pays-Bas)	54
2/FRICHES ET DÉLAISSÉS URBAINS	
Messestadt Riem, Munich (Allemagne)	66
Quartiers Sud, Tübingen (Allemagne)	78
Sulzer Areal, Winterthur (Suisse)	96
Ecoquartier fluvial, Île-Saint-Denis (Seine-Saint-Denis, France)	106
3/RÉNOVATION URBAINE	
Trinitat Nova, Nou Barris, Barcelone (Espagne)	118
Ancre de Lune, centre-ville de Trilport (Seine-et-Marne, France)	130
GWL Terrein, Amsterdam (Pays-Bas)	142
Gare de Rungis, Paris XIII ^e (France)	156
Glossaire	170



Ce recueil vient compléter le document Quartiers durables - Guide d'expériences européennes publié par l'ARENE en 2005. Si ce dernier explorait des expériences pilotes de quartiers durables en Angleterre, Allemagne, Suède et Danemark, ici **les projets ont plutôt été choisis en relation avec des situations que l'on peut rencontrer en Île-de-France**. Le propos de cette nouvelle livraison est d'offrir aux acteurs franciliens (collectivités, entrepreneurs, professionnels, associations) un corpus de réalisations très différentes les unes des autres, qui puisse proposer des pistes de réflexions et nourrir l'imagination face à la diversité des contextes existants.

Autant d'histoires singulières qui tentent chacune à leur façon de résoudre une équation complexe.



Douze fiches, autant de projets d'envergures différentes mais tous imprégnés d'une même ambition : améliorer la vie tout en conciliant des enjeux de nature différente... Mais ce document n'invite pas simplement à apprécier des réalisations urbaines durables. Il s'inscrit dans la préoccupation plus globale, partagée par un certain nombre de métropoles urbaines européennes, de faire face à la concentration urbaine à l'heure où certains modèles d'aménagement du territoire sont remis en question. Ce questionnement et ces réflexions sur l'urbanisme que nous voudrions voir émerger, interviennent dans un contexte marqué par une prise de conscience croissante des enjeux écologiques, par une crise économique et sociale qui impose une forme de sobriété dans la production comme dans la consommation, ou encore par une tension sans précédent entre milieu urbain, monde rural et zones périphériques ou intermédiaires. C'est dans une **relation nouvelle entre ces différents espaces** et dans la prise en compte des nouveaux enjeux sociétaux, que se trouve une partie de la solution.



SITUATIONS PARTAGÉES, HISTOIRES SINGULIÈRES

À partir du constat, dressé à l'échelle européenne, d'une urbanisation diffuse source de problématiques spatiales, sociales, environnementales, ces douze projets déroulent autant d'histoires singulières qui tentent chacune à leur façon de résoudre une équation complexe : comment intervenir en tenant compte des interactions et superpositions entre ces différentes dimensions ? Les modes de penser, tout comme les modalités réglementaires, décisionnelles et opérationnelles de l'aménagement et de la construction, sont confrontés à la conjugaison de ces enjeux et des différentes échelles spatiales et temporelles, institutionnelles et privées.

L'Union européenne est motrice de débats fructueux sur ces questions, et les influences sont très présentes sur le terrain. Les similarités européennes permettent notamment certaines transpositions et échanges sur l'essence et les objets de la durabilité, les modalités d'élaboration et de conception et leurs outils. Dans cette approche, **la planification territoriale et le projet territorial à grande échelle ont une place stratégique**, dont témoignent la reconnaissance des métropoles et le développement de la coopération interterritoriale. Mais dans le même temps, **l'échelle locale, voire micro-locale, est cruciale** pour soutenir une dynamique sociale et économique et un réinvestissement des pratiques.

LES PARIS DE PARIS

Les territoires français ne sont pas épargnés par ces tensions et évolutions, et la "région capitale" est particulièrement exposée. Au plan de l'aménagement du territoire, **l'Île-de-France présente un paysage particulièrement fragmenté** : l'ensemble du territoire est exposé à la concentration urbaine et au développement de zones d'activités (industries, commerces, bureaux) dont certaines, plus anciennes, tombent à l'abandon. Comment gérer ces espaces en mutation ? Comment ranimer les zones dévitalisées ? Faut-il détruire, réaménager, réutiliser ? Enlever de

L'échelle locale, voire micro-locale, est cruciale pour soutenir une dynamique sociale et économique et un réinvestissement des pratiques.

la densité, ou à l'inverse l'assumer, mais en l'aérant ?... Les avis, forcément, sont partagés, et cette publication pourra aider à appréhender différemment les situations existantes.

Au cœur des enjeux, la capitale est marquée par les réflexions autour du "Grand Paris" et du concept de "métropole". L'idée n'est pas nouvelle, et l'on doit à l'évidence réfléchir et travailler en ce sens. Pour autant, on ne peut pas tout résoudre par cette seule approche, car cet immense territoire est composé d'entités qu'il est aussi nécessaire de prendre en compte. Il y a donc plusieurs entrées à considérer, mais cela doit se faire dans une articulation réfléchie. Quoi qu'il en soit, parler de "développement urbain" implique de prendre en compte cette notion de "grand territoire", avec ses opportunités et ses imperfections.

Un outil d'information, d'aide à la réflexion.

STRUCTURE DU DOCUMENT

Les douze opérations sont présentées en trois chapitres : Villes et quartiers nouveaux - Friches et délaissés urbains - Rénovation urbaine. Ils rassemblent différentes situations (cœur dense, périphérie urbaine et périurbain, petites villes et ruralité) et font référence aux différentes échelles de mise en œuvre et d'interaction (l'îlot, le quartier, la ville et le territoire).

Chaque opération est présentée en deux parties :

- une première partie en forme de carte d'identité, qui donne les caractéristiques de l'opération, des informations sur l'échelle et le type de site, les acteurs, les repères temporels et de programmation, les caractères durables ou d'innovation ;
- une deuxième partie descriptive et analytique (téléchargeable sur le web), qui présente le contexte, les objectifs, la stratégie d'aménagement, la description d'éléments particuliers sur le déroulement et le processus de projet, les concepts développés, les constructions, les aspects sociaux solidaires et économiques.

Quel que soit le degré de similarités avec certains territoires franciliens, ce travail n'a pas la prétention de livrer une ou des solution(s) clés en main ou reproductible(s) en l'état. **Il s'agit d'un outil d'information, d'aide à la réflexion, à travers un partage d'expériences qui puisse accompagner aussi concrètement que possible les acteurs de la région.**





Les sociétés occidentales ont, par leur "marche en avant" urbaine et économique, généré un aménagement du territoire caractérisé par des espaces hétérogènes, à la fois denses, diffus et fragmentés, dont les impacts sociaux, économiques et environnementaux sont importants : émissions de gaz à effet de serre, épuisement des ressources, accumulation de déchets, saturations lumineuses, acoustiques et olfactives, mais également artificialisation excessive, gâchis d'espace, appauvrissement architectural, crise de l'habitat, etc. Ici, les cycles naturels de l'eau et des sols sont perturbés, là, la population est confrontée à une ségrégation socio-spatiale et à la dégradation de la qualité de vie... Autant de facteurs de stress humains et environnementaux qui imposent une autre approche de l'aménagement du territoire.

Depuis une vingtaine d'années émergent, dans les projets d'aménagement et de construction, des concepts d'interaction sociale et démocratique, culturelle et technique, à travers des opérations alternatives ou expérimentales récemment qualifiées de "durables". Si ce terme est un peu galvaudé, force est de reconnaître à la mode le pouvoir d'infuser ces concepts, et d'avoir une influence dont on peut profiter pour pousser des idées qui n'ont pas suffisamment percé. Celles-ci peuvent être stimulées par des contextes de précarité, par des volontés de gestion et de régulation autonomes ou par un engagement en faveur d'un mode de vie et de valeurs privilégiant le collectif. Parfois, des temps éphémères de débats, de concertation, voire d'opposition à un projet viennent transformer la vision portée initialement par les porteurs de projet. **De cette tension entre les enjeux, entre les échelles, entre les parties prenantes, naît une dynamique culturelle et sociétale** en concordance avec les préoccupations contemporaines, et porteuse de références pour une société en transition.



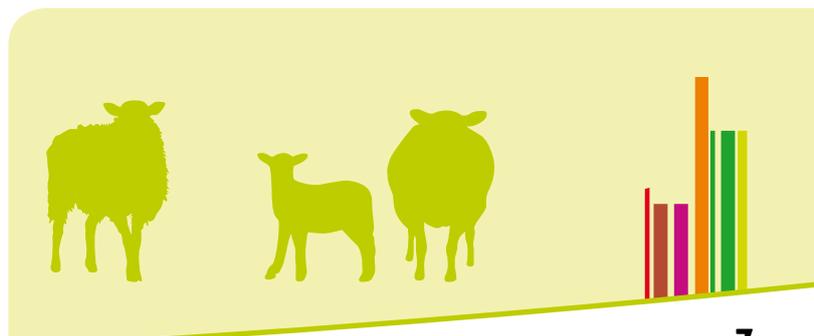
© H. Thielmann
Ville de Tubingen - quartier français

TOUTES ET TOUS CONCERNÉ-E-S !

Les problèmes posés sont nombreux, mais il est indispensable de les replacer dans des questionnements plus généraux, que cette publication cherche à rappeler afin de donner à voir aux acteurs locaux, élus notamment, que d'autres y sont ou y ont été confrontés et comment, prenant conscience des enjeux - parfois poussés par les citoyens - ils ont pu réagir et agir. **Les opérations choisies dans ce document présentent des propositions de quartiers et villes ancrées dans la nature des lieux, dans la culture et dans les usages.** Elles témoignent d'approches différentes qui conduisent à identifier de nombreux concepts en relation avec différents modèles de développement :

- la ville intensive, solidaire et mixte, inclusive, connectée ;
- la ville "bas carbone" intégrant le transport, l'urbanisme, la sobriété et la basse consommation ;
- la ville ou le développement à bas impact (paysage, hydraulique...) ;
- la ville "verte et bleue", le métabolisme urbain ;
- la ville compacte, les espaces publics diversifiés ou multiusages, la morphologie territoriale axée sur les espaces ouverts.

On ne peut modifier notre relation à l'environnement sans prendre en compte les attentes en termes de qualité de vie pour tous, ni sans offrir des choix et des supports concrets d'acceptation et d'implication des citoyens pour des modes de vie plus durables et plus solidaires. Les mouvements et concepts d'aménagement, de construction et de gestion durables développés depuis quelques années prennent en effet en compte aussi bien le bagage historique, humain et culturel des bassins de population, que les avancées des disciplines s'intéressant à l'être humain, l'aménagement de l'espace et la construction. Les projets se proclamant "quartiers durables", s'ils se réfèrent aux principes du développement durable, ne répondent pas forcément à ces fondamentaux. Loin de les montrer du doigt, et sans non plus délivrer des recettes à appliquer, il convient plutôt de proposer des éléments de réflexion permettant de mieux intégrer ces dimensions.



FACE À LA RÉALITÉ, PORTER UNE VISION

Confrontés à d'importants enjeux en matière notamment de logements et de transports, dans le contexte actuel de crise économique, écologique et sociale.

Les opérations présentées ici sont toutes situées en Europe, dans des secteurs sous influence urbaine, au sein de territoires en devenir métropolitain ou faisant face à une accélération simultanée des tendances d'expansion et de densification. Confrontés à d'importants enjeux en matière notamment de

logements et de transports, dans le contexte actuel de crise économique, écologique et sociale, ces territoires font face à des enjeux en concordance avec les problématiques franciliennes actuelles.

Ces douze exemples illustrent **différentes relations entre la ville dense, cœur du territoire, et les strates ou couronnes qui l'entourent**. Elles représentent également des formalisations spatiales différentes (situation urbaine, périurbaine ou rurale), témoignant des diverses façons d'envisager la mutation des espaces ruraux, agricoles ou hétérogènes. Elles témoignent enfin de différentes manières de modéliser le territoire : espaces denses ou dilués, îles ou territoires connectés, denses, mais aussi fluides et ouverts. L'intérêt de cette diversité est de permettre à chacun des acteurs d'y trouver son compte, dans une forme de transversalité ouverte.

De ces expériences, il ressort deux enseignements fondamentaux :

- D'une part, **il n'existe pas de solution idéale**. Il faut partir de l'existant même s'il n'est pas "satisfaisant" au premier abord, et ne pas vouloir jeter ce qui a été fait mais au contraire en réutiliser le maximum. Cela suppose une intelligence collective, un partage des expertises et une place laissée au doute.
- D'autre part, **la réalité des problèmes identifiés est plus large - et parfois différente - de ce à quoi on les réduit**. Il est donc nécessaire de les considérer et les affronter dans leur globalité. Le phénomène de concentration urbaine et sa diffusion vers les zones périphériques reste aigu et devient de plus en plus complexe, notamment dans le cas d'une ville comme Paris. Il convient de l'appréhender, l'intégrer et l'assumer dans sa complexité. Le fait de rassembler dans ce recueil des situations différentes (villes denses, territoires agricoles, friches) répond à cette complexité.

Cette étude nous enseigne aussi qu'au-delà de la notion quelque peu restrictive de "projet", il est essentiel de porter une vision de ce que peut devenir un lieu. Partant de là, il faut réunir tous les paramètres à prendre en compte puis susciter l'envie, car **tout se joue dans la rencontre entre les acteurs, quel que soit celui qui, parmi eux, est l'initiateur**. Sortir de l'idée de "projet" est une manière de reconnaître qu'il y a des temps que l'on ne peut pas compresser - même si l'on peut parfois faire vite et bien - de manière à laisser s'exprimer et valoriser la créativité des équipes, et à favoriser une rencontre féconde (culturelle, intellectuelle, de curiosité) entre acteurs de mondes différents. Tel a été le cas à Puchenu (Autriche), où ont convergé les idées, les moyens et la volonté d'un architecte, d'un promoteur prêt à se lancer dans l'aventure et d'un maire qui avait besoin de créer de nouveaux logements tout en préservant les terres agricoles. Cette opération pilote lancée en 1962, bien que ne faisant pas référence à des principes de "durabilité", a pourtant été très loin avec des réalisations durables et intelligentes.

Il est essentiel de porter une vision de ce que peut devenir un lieu.



DES ENSEIGNEMENTS QUI SE PARTAGENT

De l'étude de ces différentes expériences, ressortent un certain nombre de constats que l'on peut estimer comme étant des points clés de ce type de démarche.

D'autres formes d'organisation

La coordination des acteurs

La coordination entre les acteurs privés (financiers, opérationnels, experts), les institutions (élus, services) et les citoyens (associations, groupements) est nécessaire dès l'amont. Elle peut être délicate à mettre en œuvre car les volontés politiques sont souvent hétérogènes et/ou affaiblies par la superposition d'instances et de territoires, et par la primauté donnée aux opérateurs techniques et aux financiers. Il faut donc procéder par étapes. Les investisseurs cherchant à réduire les risques, il faut les convaincre le plus tôt possible en amont et/ou avoir une maîtrise du foncier. La concurrence du marché local, national et international entre également en ligne de compte.

Les projets remarquables sont le résultat de politiques et modalités expérimentales ou alternatives, et d'une synergie réussie entre acteurs convaincus, cela dans un cadre favorable (questionnement, recherche, expérimentation, financements). L'opération menée à Puchenau (Autriche) en est une bonne illustration ; impulsée par un maire agriculteur, un architecte chercheur, un promoteur social et le ministère de la Construction. Dans le projet GWL Terrain (Amsterdam, Pays-Bas), c'est un appel à habitants qui a révélé l'existence d'un marché pour un habitat dense doté de qualités architecturales, malgré un site peu favorable au départ. À Sulzer Areal (Winterthur, Suisse), les occupations provisoires et l'investissement par étapes et en fonction des opportunités ont favorisé la valorisation des sites à travers un état changeant permanent. Pour les Quartiers Sud de Tübingen (Allemagne), l'autopromotion de logements a été une alternative pour lancer l'opération au plus près des besoins et attentes, tout en proposant un habitat collectif accessible, dense et ouvert au sein d'un espace libre généreux.

Les projets remarquables sont le résultat de politiques et modalités expérimentales ou alternatives, et d'une synergie réussie entre acteurs convaincus.



Croiser les questions de l'eau, de l'air, du paysage, de la nature, des espaces ouverts et des déplacements, crée des potentiels de développement intégré.

Une approche intégrée

La réduction de l'empreinte écologique résulte de la cohérence des projets, mesures et politiques, mais aussi d'une **approche systémique et intégrée du développement urbain**. Cette recherche du plus faible impact en termes de gaz à effet de serre, de pollutions et de consommation des ressources (sols, matières, eau, énergie, déchets), plurisectorielle doit être adaptée au territoire (sites et acteurs) et à ses problématiques physiques, sociales, environnementales et économiques. Cela suppose de transformer pratiques et conventions existantes à chaque phase des projets, en particulier les objectifs et modalités de conception et de réalisation en termes d'aménagement et de construction. Dans ce cadre, une action est à mener auprès des acteurs du bâtiment, non pas avec la prétention de leur apprendre de nouveaux métiers, mais pour les mettre en capacité d' "agir sans reproduire", en transposant et utilisant d'autres expériences.

Croiser les questions de l'eau, de l'air, du paysage, de la nature, des espaces ouverts et des déplacements, crée des potentiels de développement intégré. Ce croisement permet en effet de travailler sur les ressources, le microclimat, le confort des ambiances, des espaces et des bâtiments, tout en les rendant favorables et désirables. À Munich, cela s'est exprimé par une approche intégrée urbanisation/transport destinée à maîtriser l'étalement urbain, et axée sur une volonté de favoriser une concentration interne, des relations de courtes distances, tout en créant un cadre de vie paysager. Cela a permis de prendre en compte les questions de l'eau, des loisirs, des interfaces habitat/grands équipements et habitat/nature.



Les modalités organisationnelles et la gouvernance

Déployée en amont du projet et à son service, la structure de gouvernance doit rassembler les **représentants des institutions, les acteurs privés, les citoyens et l'ensemble des parties prenantes** afin de sortir du cloisonnement qui prévaut habituellement. Elle regroupe les équipes de pilotage et de coordination, les équipes pluridisciplinaires spécialisées, les experts des services administratifs, les experts privés et les citoyens. Les enjeux sont :

- l'intégration en amont des parties prenantes et des différentes disciplines concernées ;
- leur mise en capacité d'insuffler des propositions, de s'ouvrir aux différents domaines et de s'engager pour la qualité des projets et un développement durable (accords de partenariat et contractuels) ;
- l'expression d'une expertise institutionnelle et privée ;
- le rassemblement des acteurs et instances nécessaires à la décision et au management.

Leidsche Rijn (Utrecht, Pays-Bas) a ainsi fait l'objet en amont d'une concertation entre institutions, acteurs privés, experts, propriétaires et habitants, grâce à un important travail de coordination mené par une structure de concertation et de suivi.

Cette phase préalable doit être alimentée par des études sur les problématiques concrètes rencontrées dans les territoires. Les outils de dialogue, de questionnement, de partage, d'aide à la décision (méthodes, listes, référentiels) permettent de cadrer, de suivre, d'évaluer la durabilité en fonction des grands enjeux d'optimisation écologique, de fragmentation physique et sociale, de ressources, de qualité de vie. Le recours à ces outils doit cependant respecter le développement substantiel et créatif du projet, ainsi que ses différentes étapes depuis la programmation et la conception jusqu'à la réalisation et la gestion.

© Ville de Tübingen



Ville de Tübingen

La démocratie participative

L'expérience des projets d'infrastructures montre que les projets les plus viables et qui fonctionnent le mieux sont ceux

auxquels la population est associée. La démocratie participative repose sur un travail de concertation et de participation qui doit être mené en amont du projet, et qui commence par l'identification des parties prenantes et des questions qui posent problème. Correspondant à une nouvelle organisation décisionnelle et de portage de projet, elle est l'une des composantes stratégiques de l'aboutissement d'un projet. S'adossant au principe d'intérêt collectif, elle s'inscrit dans une marche en avant vers le partage des décisions, favorise le partage de valeurs. Lors d'opérations d'aménagement, elle permet la réalisation de tests de scénarios, mais aussi la co-définition et la co-construction, sur l'ensemble du territoire considéré ou sur des micro-choix.

C'est un travail patient, qui doit être considéré dans ses aspects positifs. Il requiert des outils d'implication, de débat, de collecte de données, d'expertises croisées, d'évaluation et de suivi. Son positionnement (échelle, contenu, temps, lieux) est crucial. **L'articulation entre les différentes échelles et les différentes temporalités doit être respectée, et le positionnement et le contenu de la concertation appropriés aux enjeux et questions.**

Le travail de concertation doit être mené pendant tout le déroulement du projet. Les phases de pré-conception et conception (diagnostic initial, construction d'objectifs, concepts, critères, scénarios, faisabilité, études et expertises, projet) ne doivent pas être sous-estimées. Bien pensée, cette dimension doit permettre de :

- définir un processus de décision et de gestion de projet, un système de communication des objectifs, références, performances et des données des différentes disciplines ;
- prévoir les allers et retours, ainsi qu'un système de gestion de la concertation ;
- amender les objectifs initiaux par l'expertise ;
- partager et analyser les scénarios pour orienter les choix (localisation, planification intégrée, urbanisme intégré...) et élaborer les concepts ;
- définir le schéma directeur conceptuel et programmatique, et le confronter aux critères et exigences de performances ;
- procéder aux itérations entre le projet et l'analyse de l'approche intégrée ;
- permettre les initiatives locales et favoriser leur intégration.

“ L'expérience des projets d'infrastructures montre que les projets les plus viables sont ceux auxquels la population est associée. ”

L'expertise plurielle favorise les apports des différents domaines. Ainsi, l'expertise des habitants et usagers apporte une connaissance du terrain et des modes de vie, et celle des citoyens un avis sur l'opportunité du projet et la qualité de vie.

Connaissance et conscience des enjeux

Le contexte et les préalables

Cette dimension est essentielle pour vérifier l'opportunité de l'opération et de sa localisation, et avoir un diagnostic du site et des besoins, contraintes et potentiels - **le diagnostic partagé étant particulièrement utile en milieu existant.**

La localisation étant le plus souvent soumise au jeu foncier, et donc économique, son emprise sera atténuée si la collectivité met en place des outils de gestion foncière, incluant achat, régulation et contrôle des mutations. Le potentiel de recomposition et de réinvestissement urbain des délaissés et des interstices doit être évalué en tenant compte des questions d'accès à la lumière et aux vues, de dégagement, de relation aux espaces extérieurs et publics. La planification doit prendre en compte la vitalité économique, sociale et culturelle du site, en veillant à la relation emplois/transports/habitat, au développement d'activités sur site, à la création de commerces de proximité, à la capacité d'insertion sociale et solidaire.

Cette phase préalable implique :

- la réalisation d'un diagnostic foncier associé à une veille permanente, qui prenne en considération les atouts et les contraintes du site et reste fidèle à la vision stratégique du projet ;

Le travail de concertation doit être mené pendant tout le déroulement du projet.

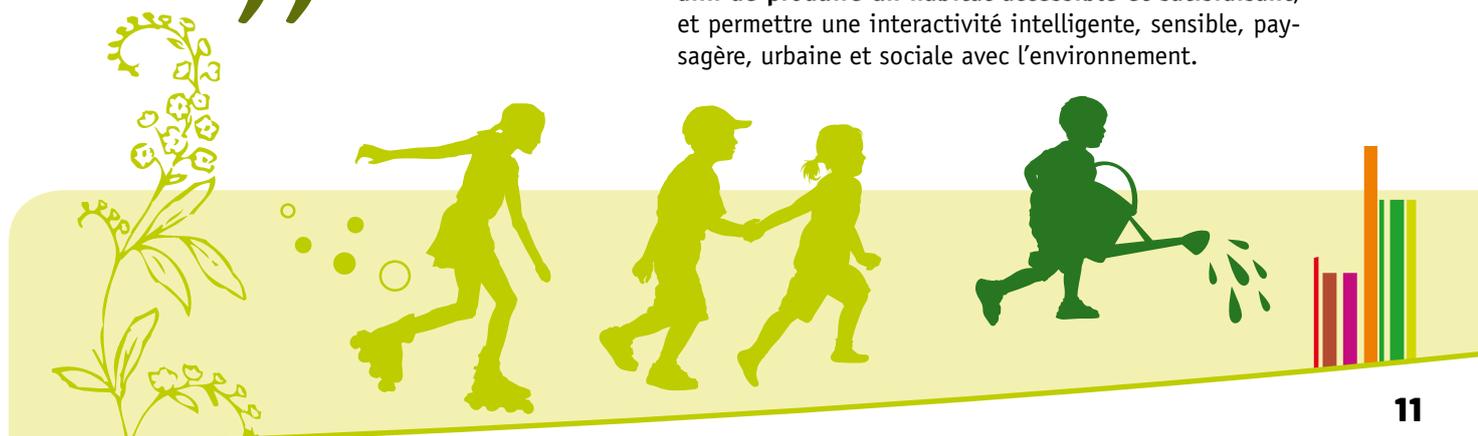
- l'optimisation de l'existant en termes de transport et de morphologies de l'espace construit, mais également d'eau, d'énergie, de fonctionnement, de qualité et de réponses aux enjeux du développement durable et du changement climatique ;
- l'évaluation du contexte et la mise en œuvre de la mutation, de manière à favoriser l'optimisation des infrastructures et du bâti existant. Cela passe par l'instauration de mécanismes innovants de réhabilitation ou d'occupation provisoire, de conversion d'immeubles inoccupés ou d'annexes, de construction d'interstices ou d'espaces libres, ou de surélévations et d'extensions, à l'instar de la gestion foncière réalisée à Munich ou de la gestion du renouvellement à Tübingen.

La construction des objectifs selon les enjeux climatiques, humains, durables

L'un des principaux enjeux dans l'acte de construire, réhabiliter ou aménager, est de toujours **conserver comme préoccupation centrale l'habitant et son environnement.** Cela touche à des questions telles que la protection de la sphère intime, l'épanouissement et le bien-être physique et mental, la protection vis-à-vis des écarts et aléas climatiques, la préservation de l'environnement, la relation entre l'Homme et la nature, l'équilibre entre production et consommation, la vitalité urbaine, économique et sociale, l'accès aux logements, services et aménités, en promouvant un environnement à la fois naturel et urbain.

Il reste toutefois à surmonter la paralysie d'acteurs financiers et opérationnels figés sur des scénarios économiques et techniques de produits immobiliers réalisés en série, qui viennent s'opposer aux objectifs d'ouverture et de vitalité urbaine et laissent peu de place à l'innovation et à la créativité. **L'enjeu est de parvenir à innover dans les formes des bâtiments, matières et équipements afin de produire un habitat accessible et satisfaisant,** et permettre une interactivité intelligente, sensible, paysagère, urbaine et sociale avec l'environnement.

Surmonter la paralysie d'acteurs financiers et opérationnels figés sur des scénarios économiques et techniques de produits immobiliers réalisés en série.



L'architecture du logement contemporain pour tous

Le logement ne peut être pensé comme un produit prêt à poser. Il doit être associé aux modes de vie actuels, prendre en compte les enjeux climatiques et intégrer la question de la qualité, des risques, de la régulation et de la gestion des ambiances.

Le maître d'ouvrage doit, dès la phase de pré-conception des bâtiments, prendre en considération les enjeux de développement durable et climatiques ainsi que les problèmes concrets des habitants. Sur un plan social, ils doivent prendre en compte l'intégration de populations plus précaires et fragiles. Les bâtiments doivent en particulier veiller au confort d'ambiances et d'usages, dans l'habitat comme dans le prolongement de celui-ci vers les espaces ouverts, internes comme externes.

Par ailleurs, construire sain implique de choisir des matériaux sains et naturels et de mettre en œuvre une ventilation adaptée. De même, les interrogations sur la densité et la compacité nécessitent d'adopter une démarche favorisant la qualité thermique, hydrologique, olfactive, aérodynamique et acoustique.

Avancer dans ce sens suppose :

- de développer l'architecture bioclimatique et climatique ;
- de favoriser l'architecture-ouvrage (accueillant diverses fonctions urbaines), l'architecture responsable (économe en énergie, générant de l'ombre, dépolluante...), l'architecture-paysage, l'architecture-oasis ;
- d'encourager l'architecture solidaire, coopérative, participative et l'auto-construction ;
- de rendre accessible la mobilité résidentielle et de diversifier l'offre.

Prendre en considération les enjeux de développement durable et climatiques ainsi que les problèmes concrets des habitants.

Respect de l'humain et des lieux

La réhabilitation et la conversion

Cette question est fondamentale en raison des phénomènes d'obsolescence des bâtiments (immeubles de bureaux, zones d'activités, infrastructures, ruines) ou de parcelles libres (friches urbaines, interstices, délaissés), que ce soit en ville, dans l'espace périurbain ou en zone rurale.

Les questionnements sur la forme de l'espace métropolitain, sur la façon d'investir des lieux, sur les modes de consommation, sur la capacité de résilience et d'adaptation, positionnent la rénovation urbaine et sociale, et la conversion de friches ou la réhabilitation d'espaces artificialisés au cœur des préoccupations et des choix de projet. De telles opérations sont bien entendu, comme les autres, soumises au contexte du changement climatique qui pose des questions d'ambiances, de qualité (air, matériaux...), sociales et humaines, d'économie d'espace, de moyens et ressources, de gestion de l'eau, des sols et de l'air... Mais la recherche de cohérence des espaces ouverts a, là plus qu'ailleurs, des effets sur les espaces existants et sur les potentialités de construction. Aussi faut-il se laisser davantage de souplesse et de flexibilité, et accepter de revenir en arrière quand la situation le réclame. Dans de telles opérations, les diagnostics sont également moins classiques.

Aussi faut-il se laisser davantage de souplesse et de flexibilité, et accepter de revenir en arrière quand la situation le réclame.



Gare de Rungis - Paris XIII*

© SEMAPA

La lecture dynamique et renseignée du paysage du site et des pratiques devient un support des travaux de réhabilitation. Cette démarche a notamment été utilisée pour la réhabilitation et la revitalisation des sites industriels sinistrés, telles que les vallées minières de l'Est ou de la Ruhr.

Cela consiste dans :

- la restauration du cycle de l'eau, des ressources et de la biodiversité, la réduction des ruissellements, et le traitement des pollutions de l'eau ;
- l'imbrication du paysage et des végétaux avec l'architecture et la ville, en redonnant accès et visibilité à l'eau, ses cheminements, ses paysages et milieux ;
- la restitution d'un accès à la terre, à l'eau, aux éléments naturels, au ciel et aux horizons ;
- l'ouverture des constructions vers les éléments naturels, paysagers et productifs ;
- le développement et la diversification des espaces verts ;
- la recherche de l'équilibre homme/nature pour une haute qualité de vie ;
- la gestion durable des rejets (eaux usées, tri des déchets, recyclage et compostage).

Ces opérations impliquant, plus que d'autres, les habitants - et souvent des populations défavorisées -, la démocratie participative et la mise en capacité des acteurs s'y révèlent incontournables.

La réduction des gaz à effet de serre et des pollutions

Le concept "zéro carbone" est développé à travers la morphologie des constructions, le recours à des énergies locales et/ou renouvelables, les réseaux urbains, la sobriété, la mobilité durable, les matériaux... La politique d'aménagement du territoire doit intégrer ces concepts, ainsi que la réduction des pollutions et le changement climatique. Cela implique une nécessaire régulation, aussi bien dans la planification que dans l'élaboration de schémas de développement et de mise en œuvre (règles d'occupation de l'espace, objectifs et concepts, équipements, infrastructures, moyens).

Cela passe par :

- des réhabilitations sobres et efficaces ;
- la sobriété énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables ;
- la création de quartiers piétonniers ;
- la localisation des constructions le long des corridors et à proximité des transports en commun ;
- le développement des circuits courts et des modes doux (Puchenau et Linz-Pichling en Autriche) ;
- le développement des fonctions et services urbains (emplois, commerces, lieux de production, équipements de loisirs...).

Tübingen en offre une illustration particulièrement réussie, qui conjugue vitalité, densité, habitations à la carte, imbrication sociale et économique, tout en offrant **un support à un mode de vie responsable organisé autour de lieux urbains et paysagers diversifiés.**

La prise en compte du changement climatique entraîne des dispositions à l'échelle du territoire, de la ville et du quartier, en faveur de la qualité de l'air, de la régulation des ambiances selon les saisons, de la gestion des risques.

Il peut notamment s'agir :

- de concevoir des bâtiments bioclimatiques à basse consommation énergétique et produisant de l'énergie positive, d'atténuer les îlots de chaleur et d'utiliser la morphologie urbaine (Sarriguren-Ecocity, Pampelune-Est, Espagne) ;
- de concevoir des lieux et abris climatiques (protection, ventilation, rafraîchissement par les masses d'air et l'eau) ;
- de transformer et adapter les gares, les transports collectifs et les espaces publics ;
- de favoriser les systèmes à bas impact environnemental et économique (gestion de l'eau durable et écologique, place de la nature en ville, gestion des déchets) ;
- de créer des réseaux écologiques (insertion de l'eau, trame et réseau d'espaces verts connectés à des espaces naturels, continuité dans les quartiers) ;
- de restaurer et réhabiliter les sols, de diversifier les écosystèmes en milieu urbain, de favoriser la biodiversité ;
- de restaurer et respecter la cohérence agricole, les espaces inondables ;
- de récupérer, stocker et réutiliser la chaleur générée par certaines activités (circulation, climatisation, eaux usées, chaleur des commerces...).



La relation à la nature des lieux, à l'eau, aux espaces ouverts

Le morcellement et la dégradation des espaces naturels, des ressources et des écosystèmes engendrés par la spécialisation spatiale, les infrastructures, l'artificialisation et le métabolisme urbain, mettent à mal les zones agricoles, les cycles naturels et les milieux.

Construire en accord avec l'environnement dans le contexte actuel de concentration urbaine et de changement climatique, place les questions d'étalement urbain, de morphologie des espaces, de volumétrie et de qualité au cœur de la problématique. Le **développement d'une démarche globale, holistique, entre usages, ressources et milieux, sols et eau, nature et société, matières et déchets, est essentiel**. L'apport du paysage comme socle des opérations (Sarriguren-Ecocity, Pampelune-Est) et forme visible des cycles et métabolismes, de même que la prise en compte des repères géographiques, topographiques, historiques (Leidsche Rijn, Utrecht), permettent une reconnaissance et une appropriation des enjeux par l'ensemble des acteurs.

Pour ce faire, il est nécessaire :

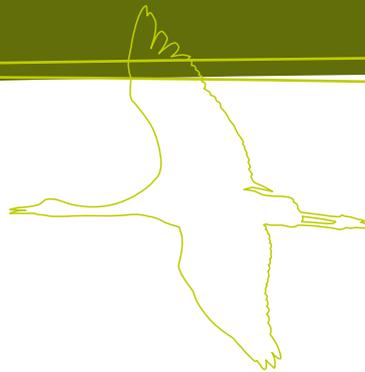
- d'étudier en amont l'impact des développements sur les écosystèmes et les systèmes ;
- de réduire l'étalement urbain et la consommation des sols ;
- de trouver un équilibre entre bassins d'alimentation et de production ;
- de respecter une morphologie urbaine incluant des espaces ouverts et agricoles ;
- de favoriser la diversité des milieux et la biodiversité ;
- d'amender les sols et d'améliorer leur capacité d'absorption ;
- de s'adapter au site plutôt qu'adapter le site, en évitant de faire table rase de l'existant ;
- d'aménager/créer les lieux dans leur relation à l'environnement ;
- de protéger les sols et les milieux, les cycles naturels, l'air, l'eau, en utilisant leurs propriétés pour préserver la biodiversité et favoriser la qualité de vie.

“
L'apport du paysage
comme socle
des opérations.
”



© H. Thielmann

Munich



UTOPIES ?

Dans ces expériences européennes, **certains invariants apparaissent clairement**. On observe en particulier que l'impératif de basse consommation conduit à mener des projets de développement intégrés et interdisciplinaires, touchant notamment à l'eau, la biodiversité, la production alimentaire et de matériaux, les déchets, mais aussi en termes de milieux et de territoires géomorphologiques et sociaux.

La recherche de qualité de vie prend tout son poids dans un contexte de contraintes fortes, et nécessite une attention particulière aux populations défavorisées, à leur insertion et à leur mise en capacité. Une approche des problématiques sociales réelles basée sur le diagnostic itératif entre institutions et population, doit participer à la vérification de l'opportunité des opérations et à l'élaboration de stratégies et de scénarios. La bonne attitude consiste à provoquer la rencontre, considérer le cas particulier.



Des projets de développement intégrés et interdisciplinaires.

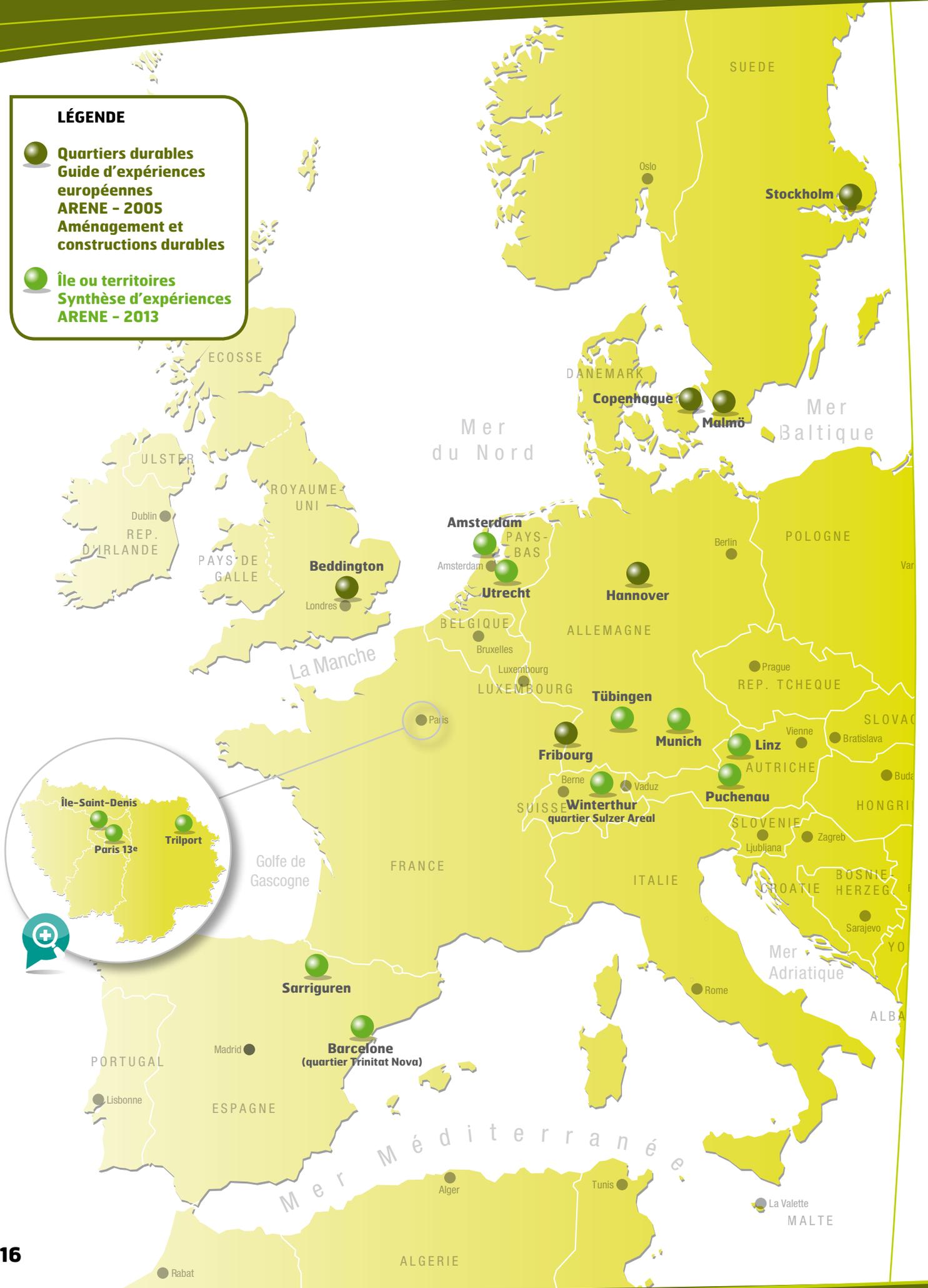
La vision partagée de la "perspective" qui a prévalu à Messestadt Riem (Munich), la vision spatiale développée ou encore la concertation menée à Leidsche Rijn (Utrecht), démontrent la force et l'intérêt d'un ancrage physique et social. Il semble que ce soit dans ces conditions que l'on peut appréhender le changement climatique aux niveaux local et régional.

On pourrait voir dans ces douze exemples des expériences certes innovantes et pertinentes, mais pas nécessairement à même d'inspirer un mouvement de plus grande ampleur, et donc vouées à demeurer exceptionnelles. Or, le contexte actuel de concentration urbaine, sur fond de crise écologique, économique et sociale, voit fleurir de nombreuses alternatives dans le secteur de l'aménagement et de la construction - comme dans d'autres secteurs. Gageons que ces douze réalisations puissent, sans donner de recette miracle, être incitatives et inspirantes pour de nouvelles opérations qui, à leur tour, inventeront leur propres modes de penser et de faire...

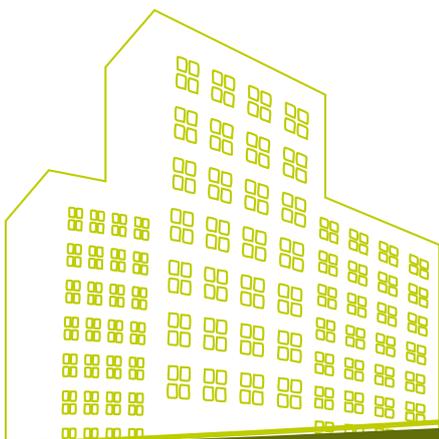


LÉGENDE

-  **Quartiers durables**
Guide d'expériences
européennes
ARENE - 2005
Aménagement et
constructions durables
-  **Île ou territoires**
Synthèse d'expériences
ARENE - 2013



	 Densité bâtie	 Connexion à la ville	 Énergie	 Conversion	 Réhabilitation	 Échelle du territoire	 Quartier sans voiture	 Concertation	 Gestion de projet	 Espace public	 Gestion de l'eau	 Mixité	 Optimisation écologique	 Architecture bioclimatique	 Espace libre et multiusages
Puchenau		●								●	●				
Solar City		●	●								●			●	●
Sarriguren											●	●	●	●	
Leidsche Rijn						●		●	●	●	●				
Messestadt Riem		●									●				●
Südstadt					●			●		●			●		●
Sulzer Areal				●			●		●			●			
Île-Saint-Denis							●	●	●						●
Trinitat Nova		●			●			●		●					
Trilport								●	●	●					●
GWL Terrain	●			●			●								●
Gare de Rungis								●			●	●			



Puchenau



HAUTE-AUTRICHE
3 KM AU NORD-OUEST DE LINZ
AUTRICHE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- Ville de Puchenau
- Neue Heimat, promoteur social (Linz)

Initiative

- Ville
- Neue Heimat
- Roland Rainer, architecte-urbaniste

Opérateurs et maîtres d'œuvre

- Neue Heimat
- Ministère de la Construction

Partenaires

- Ministère de la Construction
- Land de Haute-Autriche
- Ville
- Roland Rainer
- Neue Heimat

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 1962
- Démarrage des travaux : 1965
- Durée du projet : projet non clos



Connexion à la ville



Espace public



Gestion de l'eau

CHIFFRES CLÉS

1 040 logements

2 400 habitants

30 logts/ha

36,5 ha

Mutation rurale en périphérie - Cité-jardin

Sur des terrains agricoles, forestiers et de loisirs au bord du Danube, à 3 km de Linz, une cité-jardin a été imaginée pour pallier la prolifération de maisons individuelles aux dépens des terres agricoles.

À l'origine du projet dans les années 1960, le ministère autrichien de la Construction et de la Technologie souhaitait créer un habitat familial plus économique aux plans financiers et fonciers, tout en gardant les attributs de la maison individuelle recherchés par la population.

Caractères durables / Innovation

La cité-jardin de Puchenau se base sur des unités de logement compactes, de basse hauteur (de un à trois étages) et mitoyennes, qui s'articulent autour d'espaces privés et collectifs conçus de manière à favoriser les échanges et la mixité sociale. Elle se

veut une alternative au lotissement de maisons individuelles ségréatif, consommateur d'espace et gourmand en infrastructures.

Dans ce projet, l'innovation réside dans l'inversion du regard sur l'espace rural et paysager et sur l'unité familiale individuelle. Le terme de "cité-jardin" traduit en effet la volonté de préserver les espaces verts naturels et paysagers et les espaces ouverts, en maîtrisant la spéculation foncière et l'occupation des sols. Pour soutenir cette ambition, il a été décidé de construire des logements de plain-pied ou de basse hauteur, de traiter par l'économie la question des infrastructures, réseaux et services, et de veiller à réduire l'empreinte - sur l'imperméabilisation des sols en particulier.

Le projet prévoit enfin de stimuler un mode de vie participatif entre les habitants de cette cité.



Plan de situation



© H. Thielmann

Densité et logements individuels

➤ Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 2 400
- Surface totale finale : 36,5 ha

1 040 logements

- 50 % en accession à la propriété, 50 % en location
- Thématiques : construction de basse hauteur, maison individuelle économe et compacte, unités résidentielles

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

- Trame orthogonale de chemins et lieux extérieurs associés aux bâtiments
- Centre de proximité : 500 m², services (mairie, médecins, banques...) et commerces
- Écoles, bibliothèque, école de musique, centre religieux
- Équipements sportifs
- Gestion de quartier

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

ÉNERGIE

- Réseau de quartier et unités individuelles Gains passifs
- Installations solaires Puchenau II (eau chaude sanitaire 70 %)

PAYSAGE ET EAU

- Protection des espaces naturels, ripisylves, des berges du Danube et des ressources en eau
- Trame écologique et paysagère en nappe sur le site construit
- Gestion de l'eau, infiltration dans le sol, drainage naturel (2 cours d'eau sec), bassins de rétention temporaires

DÉCHETS

- Tri sélectif, compostage, ramassage de déchets organiques

MOBILITÉ

- Limitation de la circulation des voitures
- Transports en commun
- Gare ferroviaire
- Réseau piétonnier et cyclable



© H. Thielmann

Le terrain est une étroite bande entre les montagnes au bord du Danube



POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

La ville de Puchenau se situe sur le coteau du Danube, dont elle domine les abruptes berges forestières. Si cette commune agricole se tient à l'écart des nuisances industrielles, son foncier a dès les années 1950 et 1960 subi la pression de la croissance et de la pénurie de logements dans la ville de Linz, située à 3 km.

La possibilité de construire sur les terrains orientés sud qui surplombent le Danube et ses berges forestières inondables, sur une plate-forme où passe l'ensemble des infrastructures de transport régionales (route nationale et voie ferrée) reliant Linz, permettait d'intégrer de nouveaux habitants, en répondant à leurs aspirations tout en protégeant l'intégrité des terres agricoles et du bourg.

De par sa double ambition immobilière et rurale, le projet va rassembler deux entités : d'une part le bourg et son maire agriculteur, d'autre part le promoteur social Neue Heimat. La solution envisagée au départ est

de construire dense, avec des blocs d'habitations d'environ six étages, tous identiques. Mais à l'examen des questions et préoccupations concernant l'espace agricole et le marché du logement de masse, de nouvelles orientations sont adoptées, avec la mise en œuvre d'un programme innovant et accessible, adapté à l'habitat social. Cette nouvelle orientation doit autant au soutien du ministère de la Construction et des Technologies, qui financera le travail de recherche puis le projet, qu'à l'intervention de l'architecte urbaniste Roland Rainer, qui fournira analyses, recherches et propositions.

Pilote en termes d'habitat (logements individuels et mixtes), cette opération poursuit également un intérêt collectif puisqu'elle vise à préserver l'agriculture autour de la ville industrielle de Linz, tout en offrant des logements abordables associant

avantages urbains (services, infrastructures, économie, proximité de la ville) et ruraux (qualité de l'air, espaces verts, naturels, agricoles).

L'étroite relation paysage/constructions que développe l'urbaniste Roland Rainer permet, en utilisant les atouts et contraintes du site, une empreinte réduite sur celui-ci. Un autre intérêt est de préserver l'intégrité du système rural, en évitant de recourir à un mode de construction en hauteur, sans rapport avec les modes de vie recherchés (communauté à taille humaine, propriété, plain-pied avec des espaces privés et verts, espaces ouverts).

Intégrer de nouveaux habitants, en répondant à leurs aspirations tout en protégeant l'intégrité des terres agricoles et du bourg.



© H. Thielmann

L'imbrication du paysage et des constructions

➤ Déroulement et processus du projet

La maîtrise d'ouvrage du projet est assurée par la Ville, à laquelle appartient la majeure partie du foncier agricole.

Privilégiant l'échelle humaine et un mode de vie communautaire et responsable.

■ LES OBJECTIFS INITIAUX

L'objectif de l'opération est de concevoir des logements individuels ou intermédiaires de manière économique et efficace en termes d'espace et de ressources, avec une haute qualité d'usage et architecturale, tout en respectant le cadre budgétaire de l'habitat social.

LES OBJECTIFS ET PRINCIPES GÉNÉRAUX

Construire des logements économiques, sains, de haute qualité (logement individuel idéal), accessibles à la promotion sociale :

- Réduire l'étalement urbain et la consommation d'espace.
- Minimiser le développement et l'impact des infrastructures.
- Éviter et **réduire l'artificialisation du paysage**, sa dépendance aux technologies.
- Réduire les nuisances du trafic automobile.
- Réduire les déplacements de loisirs vers des espaces verts.
- Utiliser l'énergie solaire passive.

■ LE CONCEPT DE LOTISSEMENT COMPACT DE QUALITÉ ARCHITECTURALE ET PAYSAGÈRE

Les observations et recherches de Roland Rainer sur l'habitat et les structures urbaines l'ont amené à promouvoir un schéma de développement en interaction avec l'environnement, privilégiant l'échelle humaine et un mode de vie communautaire et responsable, réduisant l'artificialisation des sols et des espaces verts, favorisant les déplacements piétonniers et protégeant les habitants en termes de sécurité, de nuisances et d'intimité.

Le schéma spatial du site est structuré par ses caractéristiques propres mais aussi par la nécessaire protection vis-à-vis des nuisances routières et ferrées, par les berges du Danube, par la création d'un réseau orthogonal de desserte piétonne et par les implantations et articulations des unités résidentielles. Les espaces verts traversent l'ensemble en continuité avec les espaces naturels, se développant dans tous les interstices des espaces construits et aménagés.

Les logements sont groupés en unités de voisinage, articulées entre elles par la trame orthogonale souple de distribution piétonne et des réseaux.

PHASES



1962

Validation du projet Puchenau I et du site

- 3 partenaires : Ville, Neue Heimat et Roland Rainer

1963-1968
Puchenau I

1963

Concept de planification urbaine

1965- 1969

Construction phase 1

- Conception par Roland Rainer

1973

Évaluation

- Résultats de l'expérimentation et enquête auprès des habitants

1978-1995-2001

Puchenau II

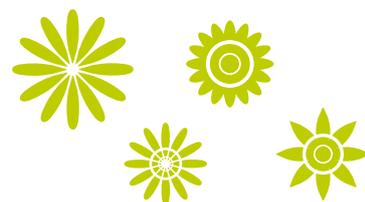
Conception et construction en 10 phases

- 760 logements
- Concours d'architecture équipements

2011

Projet et construction d'un centre de commerces et de services

- Réhabilitation énergétique Puchenau I



LE SUIVI INTERACTIF

Le projet a été réalisé en deux phases espacées dans le temps : Puchenau I entre 1963 et 1972, puis Puchenau II entre 1978 et 2001.

La première phase et les différents types de logements proposés ont été présentés aux futurs habitants avant le démarrage de l'opération, et une maquette a été réalisée pour une exposition-test organisée en 1965.

Les constructions de la première phase s'étalant dans la durée, un processus d'apprentissage s'est mis en place au fur et à mesure entre les partenaires, la Ville et les habitants. Un groupe d'habitants a notamment pris en charge un recueil de données sur la vie du quartier. L'évaluation menée après la réalisation de Puchenau I a ainsi pu intégrer les observations des habitants, permettant à Puchenau II de bénéficier des enseignements de cette première phase expérimentale.

La seconde phase a adopté en particulier des orientations environnementales plus poussées, comme pour l'énergie et le choix de matériaux écologiques et sains (Baubiologie).



Un processus d'apprentissage s'est mis en place au fur et à mesure entre les partenaires, la Ville et les habitants.



© Ville de Puchenau

Le développement d'un lotissement cohérent avec une unité morphologique familiale indépendante avec jardin

LE SCHÉMA DIRECTEUR

LES OBJECTIFS ET PRINCIPES

Le paysage et ses relations au développement - Protection des espaces ouverts

- Respecter la cohérence de l'espace agricole.
- Respecter l'espace fluvial et ses berges et prairies humides, ainsi que les espaces naturels et ouverts.
- Utiliser durablement les ressources en eau.
- Gérer les eaux de pluie.
- Créer un réseau d'espaces ouverts en continuité avec les espaces naturels et construits, entretenu de façon raisonnée.
- Assurer la compacité des constructions et des aménagements.

Développement à échelle humaine, piétonnier, économe

- Favoriser l'économie de la construction et des aménagements (réseaux, voirie), en cohérence avec l'économie de moyens et de consommation d'espace.
- Développer des unités de voisinage compactes, denses et de basse hauteur.
- Créer un espace résidentiel piétonnier permettant d'accéder aux logements à pied.
- Réaliser une trame d'espaces extérieurs diversifiés : infrastructures, services, voies piétonnes et cyclables, espaces de jeux et de sport.

Qualité d'usage et architecturale

- Développer un habitat dense, bas, doté d'une qualité architecturale et d'usage accrue.
- Réaliser des habitations bioclimatiques, compactes, bien orientées, favorisant les gains d'énergie solaire passifs et disposant de l'eau chaude sanitaire solaire.
- Concevoir des unités de logements préservées des nuisances (bruit, qualité de l'air), confortables, intimes.
- Créer des espaces de proximité privés en prolongement des habitations, et des espaces collectifs protégés préservant l'intimité.

Cohérence des développements dans le temps et l'espace

- Programmer et réaliser le projet à partir de tests et d'évaluations multicritères et multi-acteurs.

MISE EN ŒUVRE

La planification et la réalisation des constructions se sont déroulées sur une longue période, en fonction des moyens financiers - et notamment des aides perçues.

Puchenau I a été conçue entre 1963 et 1965 et construite entre 1965 et 1967. Puchenau II, qui a connu dix étapes, a été conçue entre 1972 et 1998 et construite entre 1973 et 2001. Le site continue aujourd'hui encore à évoluer. Un centre de commerces et de services publics et privés



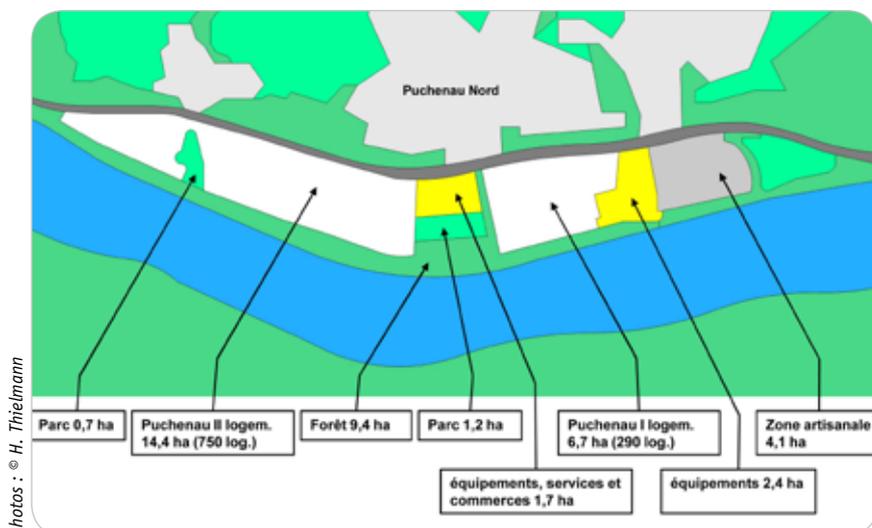
Le patio espace privé protégé des regards, du bruit, du vent allié à l'orientation sud de la façade et aux protections solaires permet un microclimat

est en cours de réalisation, qui comprend notamment des locaux pour la police et les pompiers, des banques et des équipements sportifs.

La construction de six maisons témoins avec des typologies différentes, au lendemain de l'exposition de 1965, a permis de décider du nombre d'habitations à construire. Le nombre respectif de maisons à patio, d'habitations en bande de deux étages, et de logements collectifs en bande de trois étages, suit globalement la règle du tiers.

Les demandes initiales ont évolué entre la présentation des maquettes exposées et les visites des maisons témoins en faveur des maisons à patio, au départ mal perçues.

L'évaluation de Puchenau I a permis une augmentation de la largeur des dessertes piétonnes, la mise en place de protections contre la pluie à l'entrée des habitations et l'aménagement d'ouvertures visuelles vers la rue. La gestion du quartier s'est organisée avec les habitants, en particulier les propriétaires, à travers l'organisation de rencontres et la constitution d'associations.



photos : © H. Thielmann

L'affectation des sols et la densité du développement

➤ Le projet

LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

Sur ce plan, la première ambition du projet était de protéger l'habitat en concevant un espace interne sans nuisances, piétonnier, aux variations climatiques adoucies, s'ouvrant au soleil et au paysage, sans limites physiques avec celui-ci.

Afin d'isoler la partie nord du site des nuisances sonores liées aux transports, des immeubles en "barres" de trois étages ont été érigés en bordure des voies routières et ferrées, dotés d'une façade presque opaque au nord, la façade sud étant ouverte vers le Danube et plus développée.



Gestion de l'eau

Protéger les cellules familiales et permettre différentes formes de regroupements communautaires et de cellules privées.

Les dispositions et hauteurs des différents volumes orientés au sud tiennent compte de l'ensoleillement et de l'accès à la lumière naturelle. La disposition des unités résidentielles est articulée par le paysage et par une trame de circulation en damier. L'ensemble du site est piétonnier, avec des places de stationnement au bord de la voirie, ou souterrains à Puchenu II.

Le système de construction est conçu pour protéger les cellules familiales et permet différentes formes de regroupements communautaires et de cellules privées.

Les unités de voisinage indépendantes constituent la base du système résidentiel, avec leurs logements et leurs espaces de proximité et de distribution collectifs et protégés.

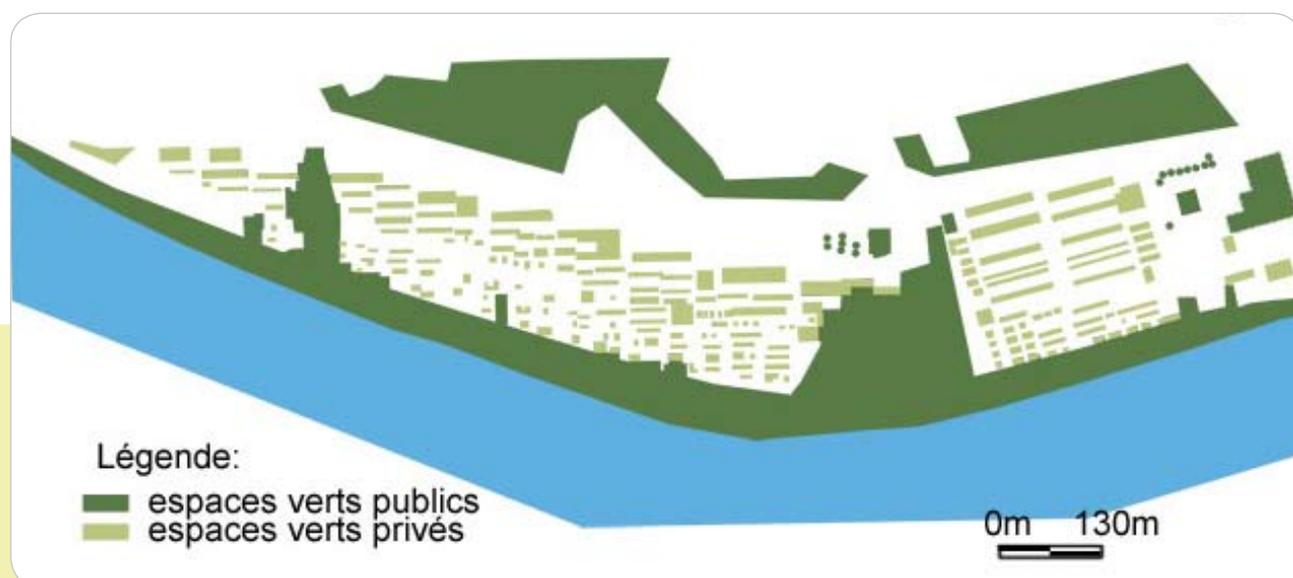


Schéma des espaces verts

LE CONCEPT DES ESPACES EXTÉRIEURS

Situé sur les berges du Danube, le site prend en compte la protection de la ressource en eau et du paysage fluvial, et notamment la nécessité de préserver les espaces inondables en bordure du Danube.

L'aménagement du site repose sur la volonté de maintenir un équilibre avec la nature, en minimisant l'intervention sur les espaces naturels et patrimoniaux. Ainsi, le paysage est continu entre les espaces construits, mais différencié selon sa situation par rapport au Danube ou son imbrication avec les constructions. L'orientation dans le site est marquée, du nord au sud, par cette progression vers le Danube, et par les longues lignes parallèles au Danube que dessinent les axes piétonniers, les rues du haut et du milieu et le chemin le long des berges.

Les voies de desserte sont pavées, ou recouvertes de revêtements perméables, ou enherbées. Les voies piétonnes sont le support d'une structure sociale et d'usages entre

les bâtiments, et permettent un accès facile aux stations de transport en commun.

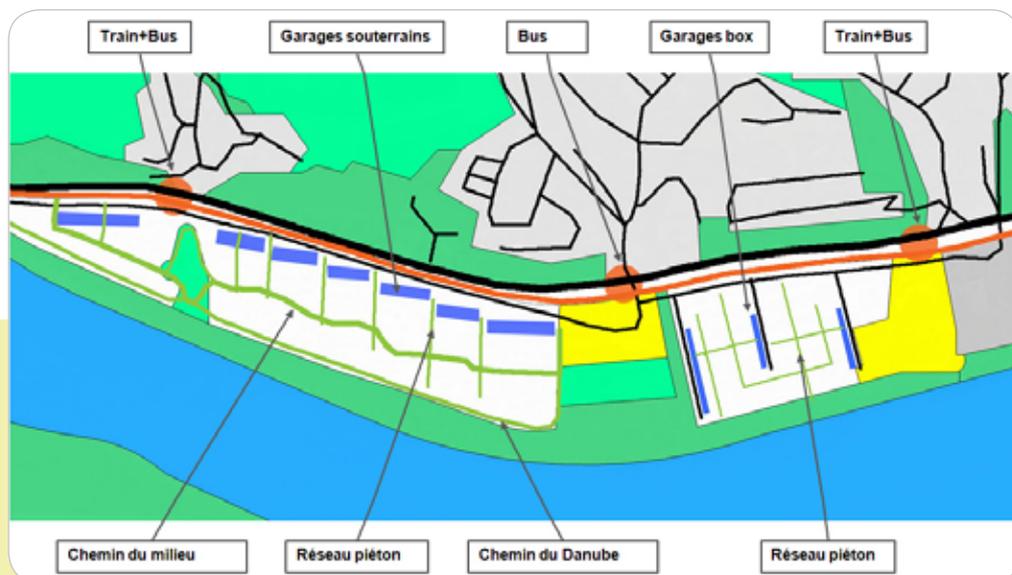
Les infrastructures sont quant à elles réduites au minimum, et les voies de circulation automobile peu nombreuses, à très faible trafic et à basse vitesse. Une contre-allée filtre les entrées et donne accès à des stationnements extérieurs en bande ou à des stationnements souterrains, limitant les voitures particulières en bordure du site, vers la route principale. Une

allée centrale permet l'accès aux véhicules de service, d'urgence, ou exceptionnellement aux voitures. Ce parti-pris est plus systématique à Puchenau II : si, à Puchenau I, trois voies lentes perpendiculaires à la contre-allée desservent des garages, Puchenau II prévoit un accès direct à des stationnements souterrains.

Les réseaux d'eau et d'électricité passent dans une seule galerie technique aménagée sous les voies piétonnes.



Voie de desserte interne



photos : © H. Thielmann

Le stationnement est réalisé en bordure de voirie ou en souterrain sous les immeubles collectifs au nord laissant les circulations internes libres de voitures



➤ Les constructions



Les logements réalisés par un promoteur social sont en location et en accession à la propriété. Chaque unité est composée du logement proprement dit, d'espaces extérieurs privés en prolongement de celui-ci, et d'espaces collectifs. Dans chaque logement, les pièces de séjour et les chambres ont une orientation sud.

Les parcelles individuelles des maisons à patio et des maisons à un étage ont une superficie de 105 à 270 m² et bénéficient d'une cour de 50 m² environ. Fermées par un mur, elles sont tournées vers un espace central protégé des aléas climatiques,

des regards extérieurs et de toute intrusion. Insérés dans le réseau orthogonal de dessertes qui les relie aux zones de stationnement et aux transports en commun, les logements s'ouvrent grâce à un système de relation et d'entrée progressifs, servant d'espaces de rencontres et de jeux.

L'ÉNERGIE

Dans 545 logements sur 1 040 ainsi que dans les équipements de services, le chauffage est assuré par le système de chauffage urbain de Linz. La chaufferie de Linz est, depuis 2008, alimentée par la biomasse (dont

la consommation annuelle est de 4 500 tonnes pour 9 000 MWh/an), avec en appoint une chaudière gaz et un réservoir de stockage de chaleur. Dans les autres logements, le chauffage est fourni par des systèmes individuels. Dans les années 1980, des expérimentations de chauffage par l'énergie solaire ont été menées, puis abandonnées, suite notamment à des problèmes de régulation.

Puchenau I a récemment fait l'objet d'une étude énergétique visant la diminution des consommations. Puchenau II a bénéficié quant à lui de constructions plus performantes au plan énergétique : installations solaires thermiques, matériaux plus écologiques...

SOURCES

Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

H. Thielmann

Ville de Puchenau

Neue Heimat

www.neue-heimat-ooe.at



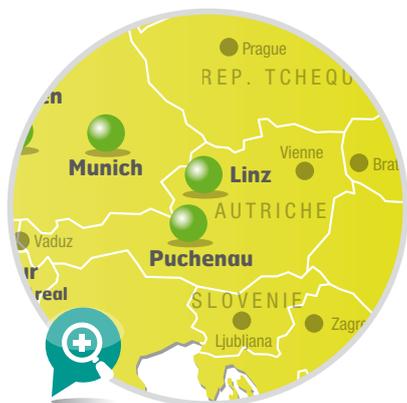
photos : © H. Thielmann



Le concept de construction à faible hauteur avec une haute compacité est développé du collectif aux intermédiaires et à la maison individuelle avec des immeubles de 2 à 3 étages, des maisons à 2 étages et 1 étage



Solar City Linz-Pichling



HAUTE-AUTRICHE
15 KM AU SUD DE LINZ
AUTRICHE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- Ville de Linz

Initiative

- Ville

Opérateurs

- 12 sociétés de construction sociale, dont 4 au démarrage du projet : GWG, Neue Heimat, WAG, WSG

Partenaires

- Ville
- Experts architectes et urbanistes : Roland Rainer et le groupement d'architectes READ
- Linz AG (énergie, transports, télécommunications)

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 1991
- Démarrage des travaux : 1999
- Durée du projet : 14 ans

CHIFFRES CLÉS

1 900 logements
4 000 habitants
55 logts/ha
35 ha



Connexion à la ville



Énergie



Gestion de l'eau

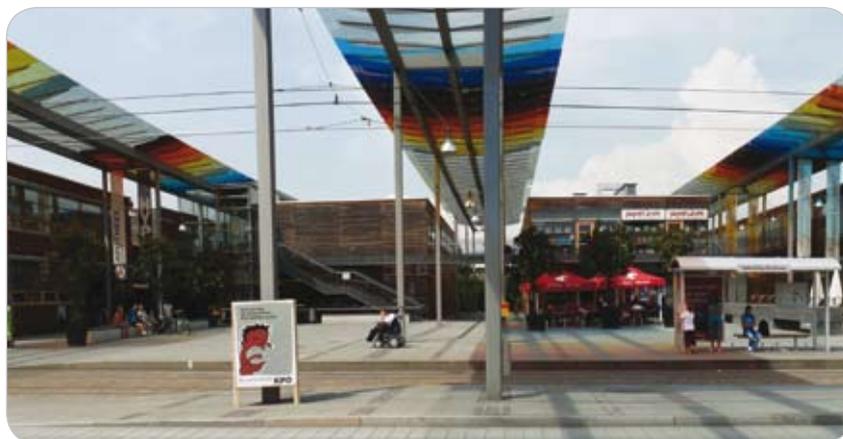


Espace public



Espace libre et multiusages

Mutation rurale et périurbaine - Écocité



© H. Thielmann

Le centre, lieu d'accès au tramway, services, commerces

Malgré le déclin de l'industrie de l'acier, la ville de Linz, capitale de l'État de Haute-Autriche, est restée un site économique et urbain majeur. Son marché de l'emploi dynamique se heurte cependant à une capacité d'accueil insuffisante au plan immobilier et à des prix fonciers trop élevés. Confrontée à des problèmes environnementaux majeurs liés à son activité industrielle, et consciente des changements écologiques à adopter pour la sauvegarde de la planète, la municipalité a décidé de s'engager dans le développement de projets concrets et démonstratifs à grande échelle.

Pour répondre aux besoins en matière de logement, la Ville a décidé en 1991 de lancer un projet d'aménagement de terrains agricoles lui appartenant, dans la perspective d'y **développer une ville écologique exemplaire.**

Caractères durables / Innovation

L'innovation réside dans la volonté de développer un nouveau concept de ville, en donnant une place centrale à l'écologie, la qualité environnementale et la nature, en assurant l'accès au logement pour tous et en favorisant la proximité habitat-emploi. Le projet poursuit également un objectif de réduction des impacts des gaz à effet de serre (déplacements, énergie).

Avec l'appui de programmes européens et de l'État de Haute-Autriche, Linz a développé une réflexion pour la mise en œuvre d'un projet global, durable et cohérent sur 130 ha de terrains agricoles au sud de la ville. Le projet intègre le site des prairies alluviales du Danube et du Traun. Comme l'indique son nom, Solar city, la "cité solaire", s'inscrit dans le cadre de la charte européenne pour l'énergie solaire de 1996, utilisant l'énergie passive et active sans exclure d'autres énergies renouvelables.

Plan de situation



➤ Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 4 000
- Surface totale finale : 35 ha

1 900 logements

- 10 % en accession à la propriété
- 90 % en location, dont 40 % en location-vente
- Thématiques : personnes âgées, enfants, mixité culturelle

ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

- Centre urbain avec services, commerces et bureaux, secteurs d'activités

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

- Trame de chemins et lieux extérieurs associés aux bâtiments et usages
- Centre du quartier : culture, services et commerces, annexe de la mairie
- Crèche, écoles, maison des jeunes et des mères
- Centre sportif
- Centre religieux

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

ÉNERGIE

- Réseau de chaleur, installations solaires
- Basse consommation des logements : 44 kWh/m² par an au maximum, opérations atteignant 20 kWh/m² par an

PAYSAGE ET EAU

- Protection des espaces naturels et des ressources en eau
- Trame écologique et paysagère
- Gestion de l'eau : infiltration dans le sol, bassins de rétention, traitement des eaux grises

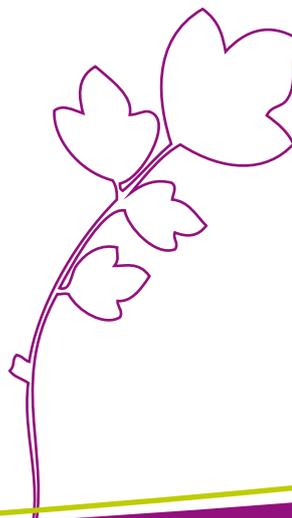
DÉCHETS

- Compostage

MOBILITÉ

- Limitation de la circulation des voitures par la localisation des programmes
- Transports en commun
- Gares ferroviaires, tramway passant par le centre de Linz
- Réseau piétonnier
- Réseau cyclable connecté aux noyaux existants et au centre de Linz

Cheminements piétonniers en bordure des espaces naturels



POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

Dans les années 1990, alors que les besoins en logements sont importants, la Ville de Linz est confrontée, d'une part, à un environnement industriel pollué et, d'autre part, à un foncier contraint.

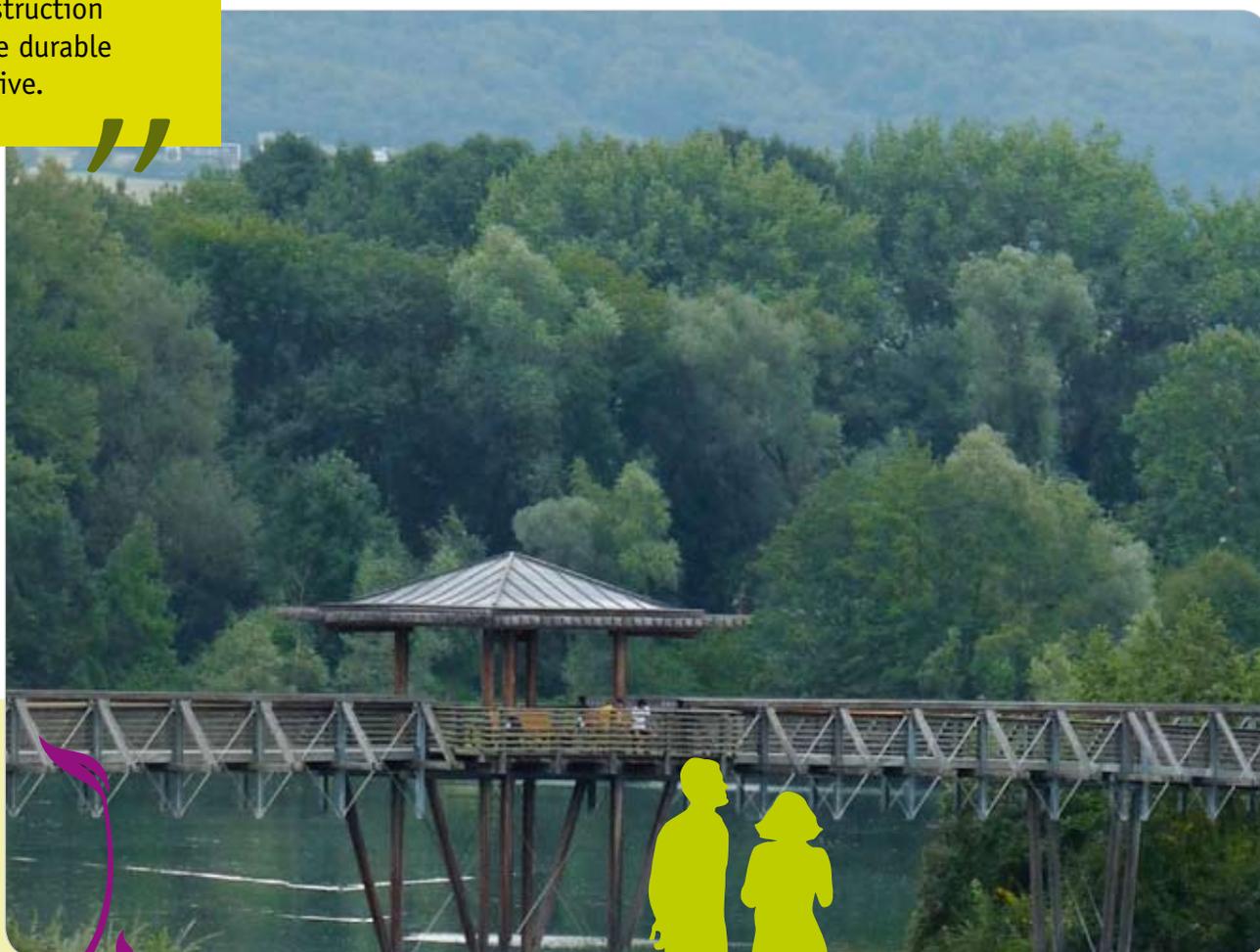
Avant que s'ouvrent de nouvelles opportunités de développement sur les bords du canal du Rhin au Danube et à l'est de la ville, zones anciennement industrielles, l'urbanisation de terrains municipaux au sud de la ville est la seule alternative possible. Le site agricole des Lacs de Pichling se situe dans la plaine alluviale du Danube dont l'espace et la ripisylve sont une réserve naturelle. À 15 km du centre de Linz, l'opération doit permettre de proposer aux personnes

travaillant à Linz des logements de proximité desservis par les transports en commun. À cette occasion, Linz, poste avancé de l'Europe de l'Ouest, veut mettre en œuvre un nouveau mode de planification écologique et des solutions qui puissent servir d'exemple pour l'aménagement et la construction d'une ville durable et attractive.

La prise en compte du changement climatique et de la pollution de l'air

est un enjeu central. Les préoccupations de préservation de l'espace fluvial et la gestion de l'eau sont des principes fondamentaux de la planification. Au plan industriel, la conversion est portée par le développement des nouvelles technologies.

Servir d'exemple pour l'aménagement et la construction d'une ville durable et attractive.



© H. Tihelmann

Le paysage de forêts alluviales et de lacs

➤ Déroulement et processus du projet

La maîtrise d'ouvrage du projet est assurée par la Ville, qui détient la majeure partie du foncier agricole.

■ PREMIERS CONCEPTS

LE SCHÉMA DIRECTEUR DE ROLAND RAINER POUR 6 000 LOGEMENTS ET INFRASTRUCTURES

Il place au cœur du projet les espaces publics et résidentiels avec leurs significations d'usages.

À la demande de la Ville, en 1991, l'urbaniste Roland Rainer va imaginer et développer un concept de ville durable intégrant l'ensemble des aires agricoles disponibles ainsi que les noyaux urbains existants du côté de Linz, Ebelsberg et Pichling.

Sa vision globale de la planification de l'ensemble du secteur de 130 ha respecte le site de prairies alluviales des rivières Traun et Danube. Elle fait des modes de transports doux et publics et de l'unité de voisinage, qui agissent sur la réduction des consommations énergétiques et des déplacements, la trame et le socle du projet.

Le schéma directeur sera adopté par le conseil municipal et présenté aux habitants en 1994, illustré par des plans détaillés. Le concept est défini par trois thématiques, le développement urbain, les transports et les espaces verts. Il place au cœur du projet les espaces publics et résidentiels avec leurs significations d'usages.

Le schéma localise les aires résidentielles, les surfaces construites, les densités. Toutes les unités de loge-

ments doivent être accessibles à pied par des chemins, et à des distances courtes des gares ou des stations de tramway. Pourvues de magasins, écoles et espaces de sports à proximité, dans des espaces verts, elles sont dimensionnées pour une unité de voisinage raisonnable et des formes d'habitat diversifiées et intègrent l'énergie solaire. La densité des logements est de 0,6 à 0,8, avec deux à trois étages et une superficie moyenne de 75 à 80 m². Le programme permet l'accueil de jeunes ou de jeunes familles, répondant ainsi aux besoins exprimés.

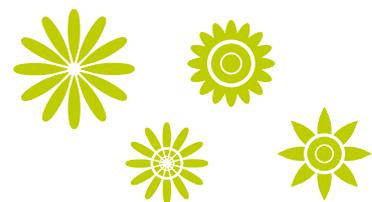
Le concept des espaces verts prend en compte le fleuve (inondations, zones humides...), en plaçant à son contact une "bande" paysagée de 50 m de large qui accueille les usages de loisirs et de sports et s'étire jusqu'aux bâtiments.

Une artère principale structure les espaces construits en fonction de leur nécessité de desserte, les aires résidentielles y étant le moins possible exposées. Conçue comme une "promenade", cette artère est le support des voies de tramway, des pistes cyclables et du réseau de chemins piétonniers. Les aires résidentielles sont dimensionnées de telle manière que la distance maximale à parcourir à pied depuis les stations de tramway et les aires de stationnements soit de l'ordre de 400 m. Ces dernières sont reliées aux logements par des chemins piétonniers et accessibles au plus près par la route. Le ratio souhaité est d'une place de stationnement par logement. Au cœur du projet, les transports en commun font du secteur de la gare un nouveau centre de rencontres et de travail. L'extension de la ligne existante de tramway fournit, avec les autobus

et le réseau cyclable, un service de mobilité vers les gares et les noyaux construits existants, et vers Linz.

L'opération inclut également le changement futur d'affectation de la partie industrielle au nord, le développement autour des stations ferroviaires d'Ebelsberg et Pichling, et l'acquisition de terrains pour assurer la cohérence du projet et maintenir des terres agricoles. Évolutif, le projet laisse une grande latitude pour l'émergence de solutions écologiques et l'élaboration d'une grande diversité de plans de développement sectoriels. Chaque phase doit être viable économiquement et socialement, en taille et infrastructures.

Évolutif, le projet laisse une grande latitude pour l'émergence de solutions écologiques et l'élaboration d'une grande diversité de plans de développement sectoriels.





PHASES

1991-94

Concept de planification urbaine

- Conception par Roland Rainer d'un schéma directeur urbain (1992) pour le quartier résidentiel Linz-Pichling suite à une étude globale de développement (1991)
- 1994 : Approbation du schéma directeur

1994

Phase 1 : Réalisation de 630 habitations à basse consommation d'énergie

- Assistance du groupe READ dans le cadre européen de la recherche et développement
- Schéma de développement 1^{er} rang de constructions
- Architectes choisis : groupe READ

1996

Concours de planification urbaine et d'architecture pour la réalisation de 1 294 habitations

- Schéma de développement 2^e rang de constructions
- Architecte choisi : M. Treberspurg

1997

Concours paysage

- Choix de l'Atelier Dreiseitl

1998

Concours d'architecture pour les équipements (infrastructures du centre - services, équipements, commerces, travail, garderie, écoles, centre religieux, centre sportif)

1999-2005

Construction

LE SCHÉMA DIRECTEUR AVEC LE GROUPE READ 1995

L'Autriche rejoint l'Union européenne en 1995, au moment même où est rédigée la Charte européenne pour l'énergie solaire en architecture et développement urbain. Cela ouvre à Linz l'opportunité de développer son projet dans le cadre de programmes européens sur les bonnes pratiques et l'énergie, un certain nombre de conditions préalables étant remplies : implication et engagement financier de la Ville, des institutions politiques et administratives, et des quatre promoteurs sociaux majeurs.

Une série d'ateliers européens est organisée avec les parties prenantes et un groupe d'architectes engagés sur les questions énergétiques (N. Foster, R. Piano, R. Rogers, T. Herzog), accompagné d'un invité critique (A. Gordiano) et d'un ingénieur en énergie (N. Kaiser). Ils doivent travailler en relation avec les architectes locaux et les services de la Ville. D'autres missions complètent le dispositif, l'une sur les espaces libres, confiée à l'agence Latz + Partner, l'autre pour la coordination, confiée à T. Herzog avec un architecte local.

Une première phase de construction confiée à ces architectes prévoit la réalisation de bâtiments exemplaires, afin d'étudier concrètement la mise en œuvre du projet selon les principes de construction durable.

LE SCHÉMA DIRECTEUR

Chargé de donner les grandes orientations en matière d'urbanisme, il comprend des principes illustrés concernant la forme urbaine, l'espace public et le paysage. Il est associé à la planification de la mobilité et à des études énergétiques poussées.

LES OBJECTIFS ET PRINCIPES, LEURS CRITÈRES

L'ensemble des interventions reprend les principes retenus par Roland Rainer. Les objectifs sont amenés à évoluer lors de débats organisés, par les ateliers et les études réalisées, et par l'expérience des premières constructions.

Protection des espaces naturels et des paysages

- Respecter et restaurer l'espace fluvial, ses prairies et les parties inondables.
- Créer un réseau écologique pourvu de 60 % d'espaces verts en contact avec les espaces naturels.
- Utiliser durablement les ressources en eau.
- Respecter la cohérence de l'espace agricole restant.

Développement urbain planifié selon les transports en commun et les modes doux

- Développer les transports en commun et les supports de déplacement doux.

Les premières habitations construites par R. Rogers



- Développer des noyaux denses autour des stations et un centre urbain accessible à pied (maximum 400 m).
- Localiser les aires d'emplois, de commerces, d'industries et les aires mixtes situées à proximité des voies ferrées et des routes (contournement d'Ebelsberg).
- Centraliser les stationnements à 100 m à pied maximum des habitations, avec un ratio de 1 à 1,3 place par logement.

Diversité et accessibilité à des logements de confort et à basse consommation

- Mettre en lien l'objectif de cohésion sociale avec les aspects urbanistiques et économiques :
 - Prix des logements les rendant accessibles à tous.
 - Variété des formes, pour une taille maximale de 30 à 50 logements par unité de voisinage.
 - Offre d'habitat social, coopératif.
- Intégrer les énergies renouvelables au niveau du quartier pour des bâtiments à basse consommation d'énergie (seuil maximal de 44 kWh/m² par an).
- Utiliser l'énergie solaire, notamment les mesures passives, 34 % minimum de l'eau chaude sanitaire devant être produite avec cette énergie.



Maquette du projet READ 1995

© H. Thielmann

Qualité d'usage et proximité des services, commerces, équipements

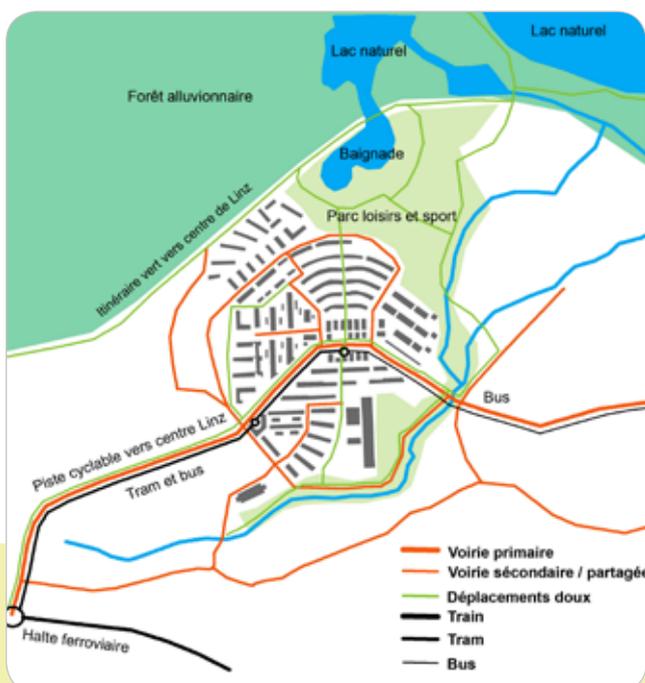
- Concevoir des unités de voisinage préservées des nuisances automobiles, comportant un à quatre étages, avec une densité maximale.
- Réaliser un centre offrant services, équipements et emplois, accessible à pied depuis chaque unité de voisinage.
- Aménager une trame extérieure

d'espaces publics en contact avec la nature, proposant des usages multiples (sports, promenades, parcours...).

- Aménager des espaces supplémentaires privés et/ou semi-publics à proximité des logements, protégés du vent et des intempéries, offrant ombre et soleil.
- Rendre possible un fort usage des espaces extérieurs.
- Grande latitude pour les matériaux à utiliser.

Cohérence des développements dans le temps et l'espace

- Construire progressivement les infrastructures et les équipements, en fonction des phases de réalisation des logements.
- Programmer de manière cohérente et dans la durée le réseau de voiries et chemins, ainsi que les dispositions prises pour protéger l'espace naturel.



© H. Thielmann

Plan du bâti, des espaces verts et de circulation

MISE EN ŒUVRE

La Ville de Linz a organisé la gestion de l'opération en interne en dédiant une équipe projet au sein du service construction qui la coordonne. Un Conseil constitué de représentants politiques, administratifs, d'associations et de promoteurs sociaux supervise le projet.

La Ville a affiné son expertise en intégrant celle de ses partenaires, et s'est entourée de nombreux experts en urbanisme, architecture, énergie et paysage qui se sont succédé ou ont travaillé ensemble.

Les partenaires du projet sont principalement les 24 départements qui composent l'administration de Linz, les 12 promoteurs sociaux, le fournisseur d'énergie Linz AG, les architectes, les paysagistes et les ingénieurs.

La Ville a réalisé de nombreuses études préalables de planification et de conception afin de donner une vision

globale et évolutive au projet, à chaque phase. Elle a défini des objectifs, des critères et des impératifs, précisé les objectifs de développement durable avec l'équipe européenne, et débattu avec des groupes d'experts élargis ainsi qu'avec les habitants. Elle a également lancé une étude de concept énergétique global, et organisé une série de concours pour les constructions de la phase 2, les espaces extérieurs et chaque équipement.

L'implication des parties prenantes a été favorisée par leur participation à cinq groupes de travail : la construction, le traitement des déchets, l'énergie, la dimension sociale et la stratégie marketing. Cette dernière, après étude, a été axée sur la valeur du site et sur une "marque Solar City" qui met en avant la qualité de vie et le bien-être dans un lieu ensoleillé. Des réunions publiques se sont tenues dès les premières réflexions et l'élaboration du premier schéma.

Un Conseil constitué de représentants politiques, administratifs, d'associations et de promoteurs sociaux supervise le projet.



INSTANCES ET OUTILS

INSTANCES

- **Le Conseil municipal de Linz, maître d'ouvrage**
- Les ateliers européens de planification (architectes / experts)
- Les groupes thématiques (marketing, construction, traitement des déchets, énergie, social) intégrant la Ville de Linz en tant que coordonnatrice et participante, Linz AG (énergie), les promoteurs sociaux, le groupe READ (Renewable Energy in Architecture and Design)
- **Études et diagnostics développement durable**
- Étude de développement (R. Rainer)
- Diagnostic environnemental
- Étude habitat solaire
- Étude sociologique
- **Outils de planification et gestion**
- Les politiques stratégiques nationales
- Les politiques urbaines de réduction des émissions de GES
- Le schéma directeur urbain et le cahier des charges des exigences
- Les plans d'aménagement urbain, paysager et environnemental

Le projet

LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

Le concept d'une ville écologique est développé en étroite relation avec le site du Danube, et avec la nécessaire limitation des impacts sur l'environnement (plaine alluviale, utilisation passive du soleil...) et la population (confort, usages sociaux, qualité de l'air, gaz à effet de serre...). Derrière le concept de cité solaire, l'idée était de développer des standards pour des logements à haut niveau de confort, accessibles économiquement à la promotion sociale, à basse consommation énergétique et faibles émissions de gaz à effet de serre. L'énergie solaire est intégrée à l'architecture, en lien avec les objectifs de confort, de qualité de lumière, de vue, d'ensoleillement et d'usage.

Le principe défendu par l'architecte-urbaniste Roland Rainer, de concevoir le développement urbain en y intégrant la planification des transports et des usages, est systématisé. L'espace public et le paysage sont au cœur de l'opération, l'ambition étant de permettre des usages extérieurs le



Axe nord-sud vers le parc

plus longtemps possible dans l'année, tout en préservant la plaine alluviale.

L'extension de la ligne de tramway et la création d'une route cyclable vers Linz répondent à l'objectif de réduire la circulation automobile privée pour les trajets de courtes et moyennes distances. De même un centre urbain offrant services et emplois est

accessible à pied depuis chaque aire résidentielle. Enfin, six noyaux urbains denses à usages mixtes (travail et logements) sont prévus autour des points d'accès aux transports en commun et le long des axes de transports ferrés (train et tramway). Leur dimension est basée sur la distance maximale de 400 m à parcourir à pied.



L'axe de desserte - piste cyclable et transports collectifs

photos : © H. Thielmann

L'ENVIRONNEMENT NATUREL, UN SOCLE URBAIN ET DES ESPACES COLLECTIFS

Le projet entend minimiser son impact au niveau des sols, de l'eau, de l'énergie et des déplacements. L'environnement naturel et patrimonial est le support de son modèle et de ses principes. Les bâtiments sont posés au sein d'espaces enherbés, et les infrastructures limitées et intégrées. Les cheminements piétonniers créent une structure sociale et d'usages entre les bâtiments, vers les stations et le centre urbain.

Tendue entre les grandes composantes du paysage (le Danube, les rivières Traun et Aumölbach, les deux lacs), une trame écologique s'appuie sur les berges restaurées des rivières, sur les prairies alluviales Danube-Traun et sur les lisières des développements urbains. En limite de ceux-ci, une bande d'espaces verts de 50 m protège les espaces naturels et accueille des espaces de loisirs et de sports, avec des connexions vertes vers les

“
L'environnement naturel et patrimonial est le support de son modèle et de ses principes.
”

bâtiments et les noyaux existants. Le paysage est séquencé du bord de la rivière aux jardins privés. Les cours résidentielles et les bordures de voies piétonnières, l'implantation de bâtiments et de haies créent des secteurs protégés des vents et des intempéries.

Participant à l'instauration de ce microclimat, des collines sont créées en utilisant les terres d'excavation résultant de l'élargissement du plus petit lac, l'ensemble accueillant des jeux et une plage.



Espace vert en pied d'immeuble



photos : © H. Thielmann

Entre parc et logements, les collines abritent des espaces d'activités et de jeux



L'ENJEU DE L'EAU

La protection de la ressource en eau et du paysage fluvial a été développée sur toutes les phases du projet en s'appuyant sur la proximité du Danube et de la réserve naturelle Traun-Danube protégée au niveau européen (zone Natura 2000). Le projet prend en considération les principes d'une gestion durable et écologique de la ressource en eau.

Le projet de R. Rainer est consolidé par les interventions de l'atelier Dreiseilt et de l'architecte de la deuxième phase, M. Trebersburg, dont les plans insèrent les chemins de l'eau. La stratégie est de minimiser l'intervention

sur les espaces naturels et patrimoniaux et de trouver un équilibre avec l'aménagement du site par des mesures adaptées.

Les espaces inondables sont préservés grâce aux constructions compactes et aux limites affirmées avec les prairies alluviales et les espaces agricoles. Les cours d'eau asséchés sont restaurés par un apport d'eau provenant du déversoir existant au point de jonction du Traun et du Danube. La trame écologique, par ses espaces

verts de transition avec l'espace naturel et ses séquences différenciées, ralentit le ruissellement de l'eau, permet son infiltration, sa rétention dans des creux secs ou humides, et sa filtration écologique.

L'atelier Dreiseilt a travaillé sur la place et la visibilité de l'écoulement de l'eau depuis les bâtiments et les cours, avec des ouvrages à ciel ouvert, chenaux, bassins maçonnés ou enherbés qui rendent l'eau proche, accessible et compréhensible.



Le projet prend en considération les principes d'une gestion durable et écologique de la ressource en eau.



Le traitement des eaux grises par phyto-épuration

photos : © H. Thielmann



Un bassin sec intégré au paysage

LE CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

L'étude énergétique réalisée a développé un concept global avec trois scénarios possibles, basés sur des hypothèses de production d'énergie centralisée / décentralisée / renouvelable (solaire en particulier). L'étude a pris en compte l'énergie finale nécessaire à la production (pertes + transport), la consommation d'énergie primaire et l'impact associé (équivalent CO₂), ainsi que les coûts d'installation et d'exploitation.

Le concept préconisé combinait différentes énergies et sites de production, en tenant compte de l'existant et du développement potentiel des énergies renouvelables. Il prévoyait aussi d'arrêter en été les systèmes exploitant les énergies fossiles, de fonctionner avec le réseau hydroélectrique existant et de développer de nouvelles sources d'énergie, notamment la biomasse (eaux usées) et le solaire. En fin de compte, les parties

prenantes (dont les développeurs et fournisseurs d'énergie) ont préféré définir un service énergétique en connexion avec l'existant, couplé à des mesures de réduction des consommations sur les bâtiments et des dispositifs solaires. La solution de chaufferie biomasse décentralisée n'a pas été réalisée et les installations solaires sont insuffisantes pour répondre seules à la demande en été.

L'ensemble du quartier a été connecté au réseau de chauffage urbain utilisant le gaz, avec un système de cogénération combinant la production de chaleur et d'électricité (CHP à 1,5 km). Au moment de l'extension du réseau vers le site de Solar City, la société de production Linz AG a isolé les canalisations et construit un réservoir de stockage de chaleur d'une capacité de 35 000 m³. En 2005 Linz AG a entrepris la construction d'une unité biomasse centralisée (combustible : déchets de bois).



Logements de M. Treberspurg



Des logements avec des coursives vitrées

➤ Constructions

Huit unités de voisinage ont été créées avec une densité de 0,6 à 0,8 et une diversité des formes, en respectant à chaque phase le schéma directeur et les réalisations antérieures. La continuité urbaine est également assurée pour les cheminements, qui traversent les bâtiments par des porches.

Au sein des unités, les bâtiments et leurs espaces de proximité sont implantés de façon à bénéficier du soleil, d'où des hauteurs de deux à quatre étages et des distances aussi réduites que possible entre eux.

La morphologie des bâtiments, diversifiée, permet de développer une forme urbaine avec des espaces de proximité et publics, les solutions architecturales privilégiant l'exploitation de l'énergie solaire selon différentes orientations : nord-sud, est-ouest ou en angle. De nombreuses vérandas en façade captent le soleil.

Conçus pour une basse consommation, les bâtiments favorisent l'énergie passive par leur orientation, l'isolation renforcée, la ventilation et l'éclairage naturels, ainsi que l'optimisation de la chaleur captée. La demande en chaleur externe est limitée par un seuil établi avec les promoteurs au moment des contrats de cession des terrains, et la proportion d'énergie solaire pour l'eau chaude sanitaire fixée à 34 % minimum.

“ L'espace est délimité par une structure métallique porteuse qui accueille dans sa trame des bâtiments pouvant être construits progressivement. ”

Ce dernier dispositif est subventionné par la Ville. Les équipements publics comme l'école et la crèche ont ainsi une consommation bien en-dessous du seuil, certains d'entre eux ne dépassant pas 20 kWh/m² an.

Concernant les économies d'eau, un projet pilote de système d'assainissement écologique a été mené sur 88 appartements et sur l'école, qui consiste à séparer les différentes eaux usées : celles provenant des cuisines, salles de bains et machines sont épurées dans une zone de filtration avant évacuation dans la rivière,

l'urine collectée est utilisée comme fertilisant, tandis que les eaux noires après filtration et traitement sont compostées à des fins d'engrais.

LE CENTRE DU NOYAU URBAIN

L'espace central du noyau urbain est une place ouverte, traversée et desservie par une ligne de tramway et d'autobus qui, outre les transports en commun, accueille des services administratifs, culturels et sociaux, des commerces et un marché.

L'espace est délimité par une structure métallique porteuse qui accueille dans sa trame des bâtiments pouvant être construits progressivement. La flexibilité du système est grande aussi bien en externe, pour l'extension des surfaces, qu'en interne, pour les bâtiments.



photos : © H. Thielmann



Logements de T.Herzog



Diversité des constructions

➤ Les aspects sociaux, économiques et solidaires

Un plan socio-culturel a été mis en place, sur la base d'une mission spécifique confiée au Wohnbund de Salzbourg. Le Wohnbund fait partie du réseau européen de recherche sociale sur l'intégration des changements de société pour le logement et la durabilité sociale.

Les recommandations du Wohnbund ont porté tant sur la diversité des âges et des profils socio-professionnels et culturels (populations d'origine étrangère), que sur la diversification de l'offre de logements (accession, location ou hypothèque).

Les unités de voisinage, de taille équilibrée pour une gestion viable, ont été conçues de façon à rendre possibles les extensions ultérieures. L'implication des premiers groupes familiaux installés sur le site a permis d'intégrer les besoins réels des habitants dans les phases suivantes.

➤ Le suivi

L'ensemble des objectifs poursuivis a été atteint. Un suivi a été réalisé par l'équipe projet qui a mis au point une méthode dans le cadre d'un projet de recherche du ministère des Transports, de l'Innovation et des Technologies.

Les résultats montrent l'importance, pour le site et pour l'environnement, des mesures prises en termes de transports collectifs, avec les lignes de tramway et d'autobus et les rabattements vers les gares. Cependant, leurs conditions de fonction-

nement (vitesse), laissent une part modale importante à la voiture. Pour la consommation d'énergie, l'ensemble atteint une moyenne de 36 kWh/m² par an, au-delà des objectifs des promoteurs sociaux. L'ensemble des espaces naturels et de loisirs, ainsi que les espaces de proximité, sont appréciés des habitants.

La gestion de l'eau et le paysage sont la marque du quartier du point de vue de la qualité de vie, et sont considérés comme des éléments durables de premier plan.

SOURCES

Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

H. Thielmann

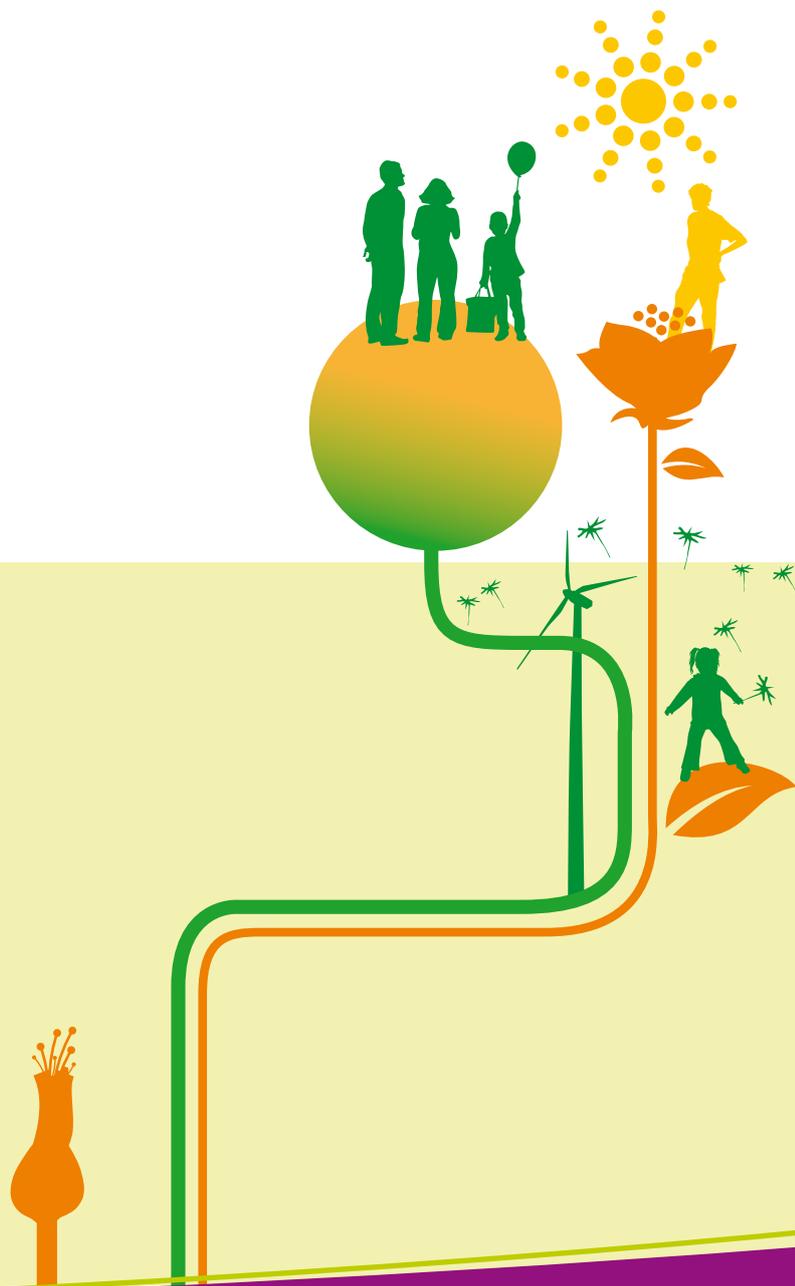
Ville de Linz

www.linz.at



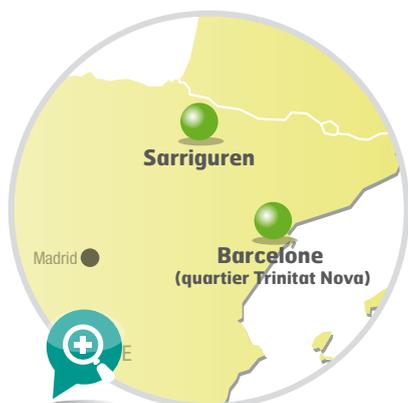
© H. Thielmann

La galerie marchande du centre



Sarriguren

Valle de Egües



NORD-EST DE PAMPELUNE
6 KM À L'EST DE PAMPELUNE
ESPAGNE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- **Nasursa**
(Navarra de suelo residencial)
Gouvernement de Navarre

Initiative et participation

- **Gouvernement de Navarre**,
opération pilote de développement durable

Opérateurs

- **Vinsa**

Maîtres d'œuvre

- **Fondation Metropoli / Alfonso Vegara**

DATES CLÉS

- **Émergence du projet : 1998**
- **Démarrage des travaux : 2003**
- **Durée du projet : 10 ans**
(fin en 2008)
- **Plan de mobilité : 2008**

CHIFFRES CLÉS

5 577 logements
10 000 habitants
33 logts/ha
150 ha



Mixité



Optimisation
écologique



Gestion
de l'eau



Architecture
bioclimatique

Mutation rurale et périurbaine - Écocité



Intégration des corridors écologiques

© Atrienza

Pour répondre à la pénurie de logements et aux prix trop élevés du marché de l'immobilier, le gouvernement de Navarre a lancé en 1998 la construction d'un premier quartier à prix accessibles aux abords de la ville de Pampelune, dans la commune de Valle de Egües, constituée de noyaux villageois et située dans une plaine agricole.

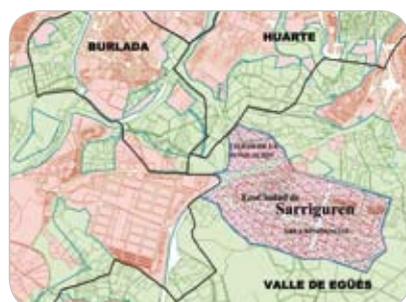
Le projet a été conçu dès le départ comme une opération pilote aux plans écologique et économique. Celle-ci consiste en l'aménagement et la construction de 150 hectares, réunissant habitat et lieux de travail, avec une large place dédiée aux espaces verts.

Caractères durables / Innovation

Le gouvernement de Navarre a privilégié l'accessibilité aux logements avec 98 % de logements à prix contrôlés ou sociaux.

Dès le départ la programmation et la conception ont intégré les critères bioclimatiques à la complexité des interactions entre formes urbaines, typologies diversifiées, environnement naturel et espaces verts, mixité fonctionnelle.

Trois orientations majeures ont présidé à l'élaboration de son concept énergétique : l'énergie passive, l'intégration des énergies renouvelables et la construction de bâtiments verts.



Plan de situation

➤ Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 10 000
- Surface totale finale : 150 ha
- Surface habitable constructible : 628 147 m²
- Coefficient d'occupation du sol (COS) : 12 % (estimation étude 2010)

5 577 logements

- Logements sociaux : 2 879
- Logements à prix contrôlés : 2 476
- Résidences libres : 120

Bureaux / Activités

- Cité de l'innovation : 16,9 ha
- Espaces commerciaux en rez-de-chaussée : 30 000 m²

MOBILITÉ

Transports en commun

- 2 lignes desservent en bordure la cité de l'innovation
- Ligne d'autobus 18 (Sarriguren-Pampelune) nocturne

Modes doux

- Longueur des voies piétonnes : 5,8 km
- Réseau cyclable : 7,8 km

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

ÉNERGIE

- Architecture et urbanisme bioclimatiques
- Solaire passif
- Energies renouvelables : solaire (photovoltaïque, thermique)

DÉCHETS

- Tri sélectif des déchets / conteneurs enterrés

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

Espaces verts

Zones vertes, 42 ha, dont :

- 15,9 ha de lac
 - 9,8 ha de places et parc
 - 24 ha de zones protégées
- Noues / gestion de l'eau : 3 225 ml

Equipements

- 4 crèches, 3 centres scolaires, jeux d'enfants
- Centre civique, hôtel de ville, école de musique, centre de santé, centre social
- Equipement culturel, zone sportive (complexe multisports, terrains de football externe et interne, piscines couverte et plein air, tennis, frontons), circuit de jogging

Gestion de l'eau

- 1 lac : 1,4 ha / 8 100 m³
- Système d'arrosage avec l'eau de la rivière

Vérandas bioclimatiques



POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

La ville dense et ancienne de Pampelune s'est d'abord étendue par la construction de nouveaux quartiers en continuité. Dans les années 1990, ceux-ci se sont développés dans la plaine, sur le territoire de communes périphériques, par une urbanisation diffuse et la construction de maisons individuelles.

“ Se donner les moyens de la maîtrise foncière. ”

De nouvelles questions se sont posées, liées à la métropolisation du territoire et à sa juxtaposition avec des secteurs ruraux et des espaces naturels / ouverts de plus en plus fragilisés : paysage, gestion des eaux et des sols, biodiversité, déplacements automobiles et mobilité, équilibre emploi-habitat...

La spéculation foncière et les difficultés économiques ont alors conduit le gouvernement de Navarre à lancer un programme de développement

économique et de logements sociaux. Il s'agissait notamment de pallier la difficulté d'accès aux emplois et à l'habitat rencontrée par les jeunes ménages, et d'alléger la pression sur les prix et sur les espaces agricoles et paysagers périphériques exercée par l'extension de l'aire urbaine autour de Pampelune.

Les problématiques économiques et socio-économiques sont alors au premier plan des préoccupations, avec la volonté à la fois de développer l'attractivité du territoire, l'innovation et les pôles technologiques de pointe, et de les planifier en cohérence avec les axes de transports, l'offre de logements accessibles et les services.

Relié à la ville de Pampelune et au reste de la Région par une voie périphérique, la Ronda de Pamplona, le

site de Sarriguren, noyau villageois en déshérence avec 14 habitants situé dans la commune de Valle de Egüès, sera choisi pour accueillir cette écocité de 10 000 habitants dotée d'un ambitieux programme d'activités. Le projet est lancé en 1998 par le département de l'Environnement, du Territoire et du Logement du gouvernement de Navarre. Il s'inscrit dans la stratégie de développement des énergies renouvelables lancé par le gouvernement de Navarre en 1995 avec un premier plan énergie 1995-2005. Pour le mener à bien, le gouvernement autonome de Navarre va d'abord devoir se donner les moyens de la maîtrise foncière.



© Atienza

Insertion dans le paysage

➤ Déroulement et processus du projet

La maîtrise d'ouvrage est assurée par le gouvernement autonome de Navarre. Le foncier fait l'objet d'un accord de collaboration avec la commune de Valle de Egües, composée de différents noyaux villageois, dont Sarriguren.

■ MAÎTRISE FONCIÈRE ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION

LE FONCIER

Le gouvernement de Navarre va organiser les moyens d'une intervention publique sur le foncier, et favoriser l'accès aux logements et à la propriété par la constitution d'une offre abordable, diversifiée et qualitative. Selon l'accord contracté en 1998 avec la commune de Valle de Egües, 150 ha seront aménagés, pour une capacité de construction de 628 147 m² répondant à des critères économiques et bioclimatiques.

L'APPEL À PROJETS POUR UN PLAN SECTORIEL

Les plans sectoriels d'incidence supracommunale sont des outils à caractère obligatoire et à application immédiate, et justifient l'intérêt public de l'opération. Ces plans de développement urbain définissent l'occupation de l'espace, les infrastructures, les installations, ainsi que les acteurs de la promotion. Le processus de cession des terrains est fixé par une loi régionale.

La société Taller de Ideas sera retenue pour son élaboration. L'architecte, A. Vegara Gomez, est aussi président de la fondation Métropoli, centre international d'innovation.

La gestion urbaine est organisée et fixée dans un plan de gestion de la zone résidentielle et un plan de gestion urbaine du parc de l'innovation, approuvés respectivement en 2002 et en 2003.

PHASES



1998

Lancement de l'opération pilote

- Stratégie foncière et accord avec la commune Valle de Egües
- Plan sectoriel d'incidence supramunicipale
- Appel d'offre "Taller de Ideas" retenu fin 1998

Création de Vinsa

1999

Création de NASURSA, société publique

2000

Approbation du PSIS (Plan sectoriel d'incidence supramunicipale)

2001

Appels d'offres d'assistance technique des travaux d'aménagement puis des travaux de construction

2000-2002 Conception

2002

Lancement opérationnel

Projets de gestion urbaine :

- 2002 Zone résidentielle
- 2003 Parc de l'innovation

2003-2008

Construction

- 2 phases
- Durée des travaux : 10 mois

2007-2010

Plan de mobilité





ACTEURS ET PARTENAIRES

Pour les équipements et terrains à usage de la commune, la municipalité est le maître d'ouvrage.

En 1999, le gouvernement de Navarre crée la société NASURSA (Navarra de Suelo Residencial S.A.) pour coordonner la planification et la gestion des sols dévolus à l'opération. La société VINSa, créée en 1998 par le gouvernement de Navarre, doit assurer la promotion et la gestion des logements sociaux. Enfin, le Centre national de recherches énergétiques, environnementales et technologiques (CENER-CIEMAT) est créé en 2002 pour faire progresser la recherche. Ce dernier aura un rôle central dans l'étude et la formulation de recommandations pour une conception urbaine et architecturale bioclimatique.

ENJEUX ET OBJECTIFS

LES ENJEUX

Le projet d'écocité de Sarriguren intègre dès sa planification des critères de durabilité inclus dans le plan de développement urbain, le plan sectoriel. Celui-ci comporte les exigences et les recommandations environnementales.

Le projet s'inscrit dans le cadre des enjeux de réduction de la consommation énergétique et de développement des énergies renouvelables, en promouvant une architecture et un urbanisme bioclimatiques qui tirent

Valoriser le potentiel urbain, économique et social d'une ville bioclimatique où l'innovation est facteur de qualité, mais également développer une éco-communauté.

un bénéfice maximum de l'énergie solaire. Il s'agit de valoriser le potentiel urbain, économique et social d'une ville bioclimatique où l'innovation est facteur de qualité, mais également de développer une éco-communauté. Le gouvernement veut en effet prouver qu'une ville bioclimatique n'est pas qu'un alignement de bâtiments.

Sarriguren se caractérise par sa forme urbaine particulière, en liaison avec le site de la plaine au pied des premiers sommets pyrénéens. La volonté d'organiser et de tisser des liens entre les pôles actifs pour créer une véritable communauté est également une caractéristique forte.

LES OBJECTIFS DE L'ÉCOCITÉ

- Poser l'environnement naturel comme socle du modèle urbain.
- Préserver les habitats ruraux traditionnels de la région de Pampelune.

INSTANCES ET OUTILS

Instances

- Administrations publiques :
 - Le gouvernement de Navarre
 - La municipalité de Valle de Egües
 - Le CIEMAT-CENER
- La fondation Metropoli

Études et diagnostics

- Étude bioclimatique approfondie du CIEMAT

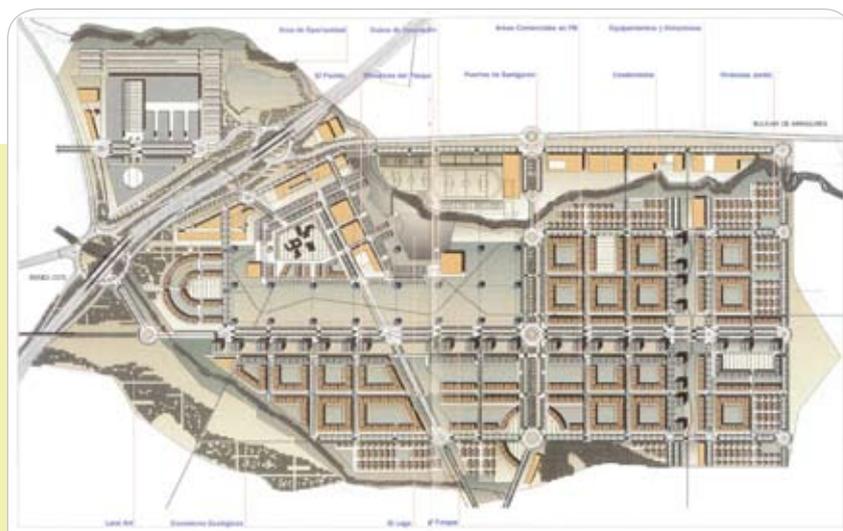
Outils

- Les politiques énergétiques de Navarre
- MATRIX Bioclimatica : matrice bioclimatique créée par le CIEMAT

Plan sectoriel d'incidence supracommunale :

- Programmation
- Schéma d'aménagement urbain et définition d'exigences
- Organisation
- Développer les transports en commun et les cheminements piétons et cyclistes.
- Offrir une diversité de typologies architecturales.
- Intégrer des zones d'emploi et de résidence.
- Concevoir des espaces publics diversifiés et de qualité.
- Réaliser une ville bioclimatique de qualité et diversifiée (non un alignement).
- S'engager en faveur de l'innovation.
- Rechercher l'excellence environnementale.
- Poser les fondements pour la création d'une éco-communauté.
- Gérer de façon responsable les déchets urbains.

Plan de l'écocité



© Nasursa

Le projet

LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

L'écocité est structurée à partir d'une forme urbaine respectueuse de l'environnement naturel, patrimonial et paysager, intégrant la diversité sociale, les déplacements doux et la proximité emplois-résidences, de manière à respecter les principes de l'écocité et à favoriser l'innovation économique.

Le projet est composé de cinq pôles déterminés par les composantes du site et caractérisés par des usages différents : les corridors écologiques autour des ruisseaux, l'aire résidentielle, la cité de l'innovation, le boulevard de l'innovation avec "les cubes", les parcs, espaces de loisirs et équipements, les cheminements piétonniers et les aires jardinées.

L'ENVIRONNEMENT NATUREL, UN SOCLE URBAIN ET DES ESPACES COLLECTIFS

L'environnement naturel et patrimonial du projet en a déterminé les principes et façonné le modèle. L'échelle villageoise de départ, le paysage au pied de la chaîne des Pyrénées, les vallonnements dessinés par les cours d'eau donnent un socle physique, historique et autant d'éléments de composition en faveur d'une diversité des ambiances, des volumétries et du paysage. L'espace public a été conçu à partir des grands éléments du paysage, le relief, la vue, les vallonnements. L'eau, avec les ruisseaux Barranco Grande et Karrobide, constitue la trame des corridors écologiques (sur 10,4 ha) et la lisière des espaces construits.

Les bâtiments s'ouvrent vers cet environnement par une hauteur moindre en avançant vers les limites est et ouest du site. L'ensemble est connecté à des espaces naturels protégés (sur 13,9 ha), dont une partie

à proximité du périphérique Est, une partie du Barranco Grande, ainsi que le mont de Badostain, le mont Campamento et la vallée d'Aranguren.

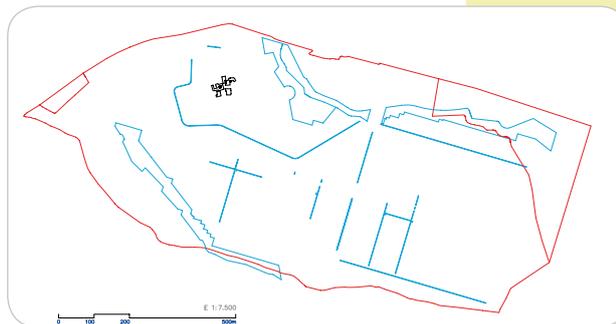
Partie intégrante du socle paysager, les différentes aires vertes sont le support des espaces publics et des cheminements. Le site de la Cité de l'innovation accueille infrastructures et bâtiments dans une aire verte de 2,4 ha. Dans la zone résidentielle, les places vertes, le lac, et le parc occupent 15,9 ha. En comptant les espaces paysagers, les promenades, les aires de jeux et de loisirs, 42 ha sont réservés aux espaces verts.

Partie intégrante du socle paysager, les différentes aires vertes sont le support des espaces publics et des cheminements.

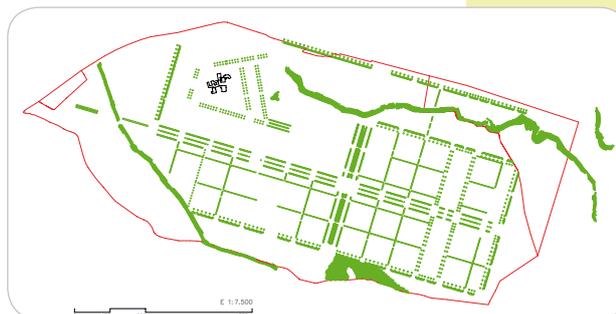


© Nasursa

Espaces verts



Eau - trames des corridors écologiques



Masses arborées

UN OUTIL AU SERVICE DE L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE

À travers la conception du plan et des volumétries, la morphologie urbaine suit les exigences et les recommandations bioclimatiques générales de la CIEMAT, telles qu'intégrées dans le plan de développement urbain, le PSIS (Plan sectoriel d'incidence supracommunale). Le centre de recherche a mis au point une matrice bioclimatique, pour intégrer l'architecture bioclimatique dans l'environnement et en assurer le suivi. Parmi les exigences formulées, il est stipulé que les projets de construction doivent faire l'objet d'un rapport bioclimatique qui inclut une comparaison avec les critères du PSIS.

Les logements doivent être orientés de manière à capter l'énergie solaire, et avoir une double orientation afin de favoriser la ventilation naturelle. Leur isolation thermique doit être améliorée de 25 % par rapport au maxima préconisé par la norme en vigueur (NBE-CT-79). Tenant compte

de l'ensoleillement et des ombres potentielles des bâtiments contigus, leur hauteur décroît progressivement en allant vers le sud. Enfin, ils sont décentrés sur leur parcelle d'assise afin de bénéficier des gains solaires sud et ouest.

La régulation des ambiances utilise l'eau et les espaces arborés. Le système comprend un lac qui régule les eaux de ruissellement vers l'exutoire naturel que constitue le Karrobide. Le choix des arbres, persistants ou caducs, tient compte de l'exposition des bâtiments, cherchant à les rafraîchir en été et à ne pas leur apporter trop d'ombre en hiver.

L'éclairage extérieur à basse consommation est conçu pour une pollution lumineuse nulle et suit un programme d'économie d'énergie.

LES CONNEXIONS AVEC LA VILLE

Située de l'autre côté de la Ronda, la voie périphérique, la cité de Sarriuren est reliée à Pampelune par des

axes routiers à grand trafic. L'impact acoustique de la rocade sur le site est réduit par son tracé en contrebas et la création d'un léger relief en bordure. Enfin des bâtiments non résidentiels placés au nord isolent les habitations des nuisances sonores.

Les transports publics comportent deux lignes d'autobus alimentés par biocombustible. Un système de transport léger est prévu à long terme.

Les pistes cyclables assurent l'accès au réseau du pays de Pampelune, mais leur vocation est plus ludique que véritablement dédiée aux déplacements domicile-travail ou vers les pôles. Quant au réseau piétonnier interne, très développé, il assure la perméabilité du quartier avec le parc.

Néanmoins, la connexion avec la ville n'est pas optimale. Celle-ci s'engagera a posteriori dans **un plan de mobilité**.



Le lac au centre du quartier

Les constructions

LA DIVERSITÉ FONCTIONNELLE ET SOCIALE

Avec 5 500 logements, la densité bâtie est de 33,5 logements / ha. 30 % de l'emprise au sol est réservée aux espaces libres.

Les logements sociaux collectifs se développent sur deux axes marqués par les Portes de Sarriguren, de forme circulaire et en fer à cheval, et sont structurés en îlots carrés, les Condominiums. Des maisons familiales avec jardins, logements libres, viennent se greffer sur cette structure carrée. Celle-ci, assumant une certaine compacité qui réduit les distances, assure la perméabilité piétonnière, tandis que des îlots fermés réservent des espaces collectifs internes.

Les formes et typologies des loge-

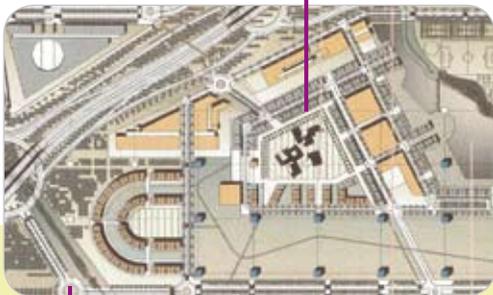
ments sont diversifiées. L'ancien village, situé en hauteur, a été converti en centre urbain, entouré de nouveaux bâtiments de logements (R+2), commerces et services en bordure du parc.

La partie résidentielle de la cité accueille également l'Hôtel de ville, des équipements scolaires, de loisirs, culturels et sportifs, ainsi que des bureaux et des locaux communs. Intégrés au parc central et connectés au réseau piétonnier, les "cubes de l'innovation", qui occupent 6 000 m² de terrain, sont conçus pour recevoir commerces et services, stimuler les initiatives privées et favoriser la création d'une identité d'innovation grâce à des pépinières d'entreprises et de recherche.

Stimuler les initiatives privées et favoriser la création d'une identité d'innovation.



Le village - El pueblo

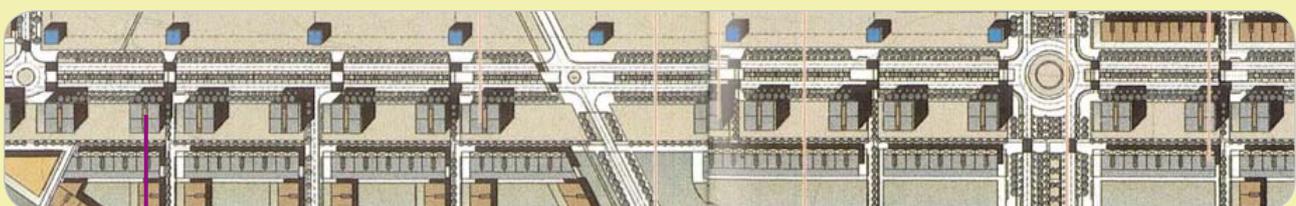


Les portes de Sarriguren
Las puertas de Sarriguren

Autour les maisons individuelles - Las casas patio



Les résidences (4 étages) - Los condominios



Les miradors du parc (6 étages) - Los miradores del parque

© Nasursa

➤ Les critères bioclimatiques

Le PSIS intègre des critères de durabilité selon trois principes bioclimatiques : économies d'énergie, intégration des énergies renouvelables et constructions saines.

En termes d'urbanisme, Cela se traduit par le respect de l'environnement et des zones protégées, une orientation des bâtiments permettant des gains solaires passifs, une ventilation naturelle, une protection contre la surchauffe, la régulation des ambiances et un éclairage extérieur sobre.

Afin de réguler la chaleur estivale, un système d'ombrage naturel des bâtiments et de rafraîchissement de l'atmosphère par l'eau a été mis en place. De plus, les façades des bâtiments ont des tons clairs afin de réfléchir les radiations solaires. Les toitures ont, quant à elles, une couleur foncée afin d'absorber la température du soleil, en relation avec une isolation thermique renforcée (30 % de plus par rapport à la norme en vigueur). Les zones vertes jouent aussi ce rôle.

LES EXIGENCES ET RECOMMANDATIONS DU PSIS POUR LES BÂTIMENTS

Le rapport bioclimatique de chaque bâtiment doit établir un comparatif avec les critères du PSIS. Ceux-ci imposent une **isolation renforcée** et des principes d'économie d'énergie en combustible, en électricité et en eau. L'intégration des énergies renouvelables touche les systèmes passifs et actifs, tandis que la construction saine vise un faible impact pour les

matériaux (par exemple renouvelables, recyclables,...) et pour les déchets.

MATRICE BIOCLIMATIQUE (MATRIX)

L'étude approfondie menée par le CIE-MAT précise les règles propres à chaque type de bâtiment, ainsi que les objectifs bioénergétiques poursuivis. Son analyse du climat local donne des recommandations générales pour l'écocité et définit des **lignes directrices obligatoires**.

LIGNES DIRECTRICES OBLIGATOIRES

Les lignes directrices obligatoires concernent aussi bien la typologie des îlots que la conception des bâtiments et le choix des équipements.

Pour les bâtiments, il a défini les **stratégies d'hiver et d'été** : il s'agit d'augmenter le gain solaire passif en hiver et d'éviter la surchauffe en été et, dans les deux cas, sans augmenter l'humidité relative. La stratégie passive est une recommandation.

L'aménagement intérieur des îlots doit garantir un apport végétal constitué d'arbres à feuilles caduques et d'arbustes dont la frondaison atteigne 10 % de la surface des îlots, ainsi qu'une bonne ventilation et un éclairage naturel.

EXIGENCES OBLIGATOIRES PSIS

- Un rapport bioclimatique pour chaque bâtiment.
- Une double orientation.
- Un coefficient de transmission thermique supérieur de 25 % à la norme en vigueur.

Les portails et porches, orientés au sud, doivent permettre au soleil d'hiver de pénétrer, et leur dallage de favoriser le captage et le stockage de chaleur.

Les ouvertures doivent être munies de double vitrage, de menuiseries avec rupture de pont thermique et d'occultations extérieures isolantes (volets...). La superficie des vitrages a un seuil minimal de 5 % (gains solaires), les éléments d'ombrage devant être justifiés (étude de leurs dimensions).

L'isolation des toitures et des façades a un seuil minimal de 3 cm (coefficient de transmission thermique de 0,035 W/m²K). L'isolation doit être justifiée selon sa position, ses dimensions.

Concernant **les équipements**, les systèmes de production et de distribution doivent être centralisés et à hauts rendements. Des compteurs individuels doivent être installés et visibles pour les contrôles de consommation.

Concernant **les économies d'eau**, l'ensemble des équipements doit être à basse consommation et permettre la réutilisation des eaux de pluie et des eaux grises.



RECOMMANDATIONS - MORPHOLOGIE URBAINE ET PHYSIQUE

Économies d'énergie

MOINS DE COMBUSTIBLE

- Favoriser les capteurs solaires directs (saison froide)
- Éviter la surchauffe (saison chaude)
- Protection du vent (saison froide)
- Favoriser les brises (saison chaude)
- Zones vertes d'absorption des rayonnements
- Transports publics, pistes cyclables et piétonnières

MOINS D'ÉLECTRICITÉ

- Favoriser l'éclairage naturel
- Éclairage extérieur à basse consommation
- Systèmes de capteurs et contrôle

Intégration des énergies renouvelables

SYSTÈMES PASSIFS

- Gains solaires directs
- Prévision de nouveaux éléments

SYSTÈMES ACTIFS

- Énergie éolienne / production d'électricité
- Énergie solaire / production d'électricité
- Utilisation d'énergie mini-hydraulique
- Prévision de nouveaux éléments

AUTRES SYSTÈMES

- Systèmes de chauffage par quartier
- Utilisation de bioénergie, biomasse, biogaz

Construction saine

FAIBLE IMPACT DE PRODUCTION

- Compenser la perturbation des éléments existants
- Produire des sols non pollués
- Urbanisation avec des éléments naturels, ou locaux
- Haute durabilité et entretien réduit

DÉCHETS À FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

- Système global de traitement des déchets
- Prévision de recyclage par fractionnement

MINIMISER LES POLLUTIONS

- L'air
- L'acoustique

L'eau et le paysage

- Urbanisation à basse consommation
- Systèmes séparés : réutilisation des eaux grises, réutilisation de l'eau de pluie
- Traitement local de l'assainissement
- Réduction des surfaces imperméables
- Fonctionnement naturel et écologique
- Zones vertes interconnectées

RECOMMANDATIONS - CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS

CONSTRUCTION

INSTALLATIONS

Économies d'énergie

MOINS DE COMBUSTIBLE

- Typologies compactes et souples
- Isolation et inertie thermique
- Favoriser les capteurs solaires directs (saison froide)
- Éviter surchauffe, favoriser brises et ventilation (saison chaude)
- Protection du vent (saison froide)
- Systèmes centralisés
- Systèmes haut rendement
- Systèmes durables et sûrs
- Compteurs individuels
- Contrôle et régulation

MOINS D'ÉLECTRICITÉ

- Favoriser l'éclairage naturel
- Minimiser la climatisation active
- Systèmes d'éclairage basse consommation
- Systèmes de capteurs et contrôle
- Compteurs individuels
- Contrôle et régulation

MOINS D'EAU

- Systèmes séparés : réutilisation des eaux grises et de l'eau de pluie
- Nettoyage des eaux résiduelles
- Installations basse consommation
- Compteurs individuels

Intégration des énergies renouvelables

SYSTÈMES PASSIFS

- Gains solaires directs
- Matériaux capteurs et accumulateurs
- Utilisation des vents et ventilation naturelle
- Combinaison systèmes conventionnel / passif

SYSTÈMES ACTIFS

- Énergie solaire : eau chaude sanitaire, eau pour le chauffage, production d'électricité
- Ventilation avec récupération de chaleur
- Combinaison systèmes conventionnel / passif

AUTRES SYSTÈMES

- Systèmes de chauffage par typologie
- Utilisation de bioénergie, biomasse, biogaz
- Télégestion et domotique
- Télétravail
- Manuel d'utilisation des installations

Construction saine

FAIBLE IMPACT DE PRODUCTION

- Conception durable
- Analyse cycle de vie globale
- Matériaux disponibles, durables, à faible entretien
- Contrôle environnemental des travaux

DÉCHETS À FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

- Système propre de traitement des déchets
- Réduction de la pollution acoustique
- Réduction des matériaux radioactifs, à charge électrostatique et à émission de gaz d'échappement
- Réduction des déchets de travaux
- Réduction des émissions polluantes
- Contrôle environnemental des travaux

MATÉRIAUX

- Renouvelable ou recyclable
- ACV
- Certificats
- Possibilités de réparation et de réutilisation

➤ Les aspects sociaux, économiques, solidaires

La Cité de l'innovation a une vocation de recherche, d'innovation et de développement, avec une capacité d'accueil de 52 663 m² et de 2 350 m² pour des équipements liés à ces activités.

Afin de renforcer l'ambition d'une innovation tournée vers les technologies et l'énergie, le CIEMAT s'est installé en 2004 dans un bâtiment pilote au sein de la Cité de l'innovation, diffusant son expertise et générant des emplois.

Intégrés au parc central, les "Cubes d'innovation" contribuent à la création d'une identité dynamique, attractive, plurielle et composite, mêlant activités tertiaires, commerciales, ludiques, pédagogiques, culturelles et sociales.

LES RÉSULTATS

DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Les habitants de Sarriguren bénéficient d'une économie énergétique de 50 % qui confirme les choix ayant présidé à l'élaboration de l'écocité. Les économies de combustible, d'électricité et d'eau, ainsi que l'intégration des énergies renouvelables en sont les piliers fondamentaux.

LA GESTION DURABLE DU QUARTIER

La commune de Valle de Egües, composée de noyaux épars en périphérie urbaine, est liée à des axes de transit. Le trafic et la congestion automobile, les nouvelles constructions, ont un impact non négligeable sur son fonctionnement local. L'arrivée d'environ 10 000 nouveaux habitants et d'employés des entreprises dans cet espace périurbain dispersé a eu un impact important sur les conditions de mobilité, et inversement. Suite à des dysfonctionnements croissants, la commune de Valle de Egües a lancé l'élaboration d'un plan de mobilité.



© Atienza

Espace de vie commune



SOURCES

Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

R. Atienza

NASURSA :
Navarra De Suelo Residencial

Gouvernement de Navarre

Département de l'environnement
de l'aménagement du territoire
et du logement

www.nasursa.es

Leidsche Rijn

Vleuten-De Meern
Utrecht



RANDSTAD
6 KM À L'OUEST D'UTRECHT
PAYS-BAS

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- Privée

Initiative

- Gouvernement

Opérateurs et maîtres d'œuvre

- Coordinateurs : BVR (urbanisme) et le "Bureau de projet"
- Promoteurs

Partenaires

- Les ministères
- La province d'Utrecht
- Le service de transport Régional
- Villes d'Utrecht et Vleuten-De Meern

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 1993
- Démarrage des travaux : 1997
- Durée du projet : 20 ans



Plan de situation

CHIFFRES CLÉS

30 000 logements
30 000 emplois
100 000 habitants
37 logts/ha
2 560 ha



Concertation



Échelle
du territoire



Gestion
de projet



Gestion
de l'eau

Métropolisation régionale



Ville mixte dans un environnement "vert et bleu"

À la fois ville universitaire et site d'entreprises employant du personnel qualifié, la ville d'Utrecht, située dans la couronne urbaine de la Randstad, est un pôle économique et urbain stratégique.

La volonté de hisser économiquement la Randstad à un rang international s'est accompagnée de dispositions spatiales dans la stratégie nationale promue par la 4^e loi de planification (1989). Compte tenu de sa position centrale, à la croisée des réseaux routier et ferroviaire, Utrecht a fait partie des sites retenus pour accueillir et renforcer la nouvelle génération de pôles d'entreprises et industriels. Pour une ville qui comptait déjà 230 000 habitants, ce développement signifiait l'accueil de 100 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2015.

L'opération consistait donc à élaborer le schéma directeur d'une véritable ville, composée de 21 quartiers diversifiés alternant avec des espaces ouverts.

Caractères durables / Innovation

La principale innovation réside dans la promotion d'un modèle socio-spatial polycentrique, alternatif à la polarisation ville-centre. Les tensions entre aspirations et tendances locales d'expansion et concentrations démographiques et d'équipements, conduisent à un nouveau modèle intensif et extensif alternant densités urbaines et espaces ouverts.

Le foncier majoritairement privé a donné du poids à l'interaction entre les acteurs et au débat public. L'échelle du projet et sa gestion dans le temps ainsi que les espaces dédiés à la gestion de l'eau sont les points clefs d'une planification intégrée et évolutive.



➤ Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 100 000 à l'horizon 2015
- Surface totale : 2 560 ha
- Surface zones résidentielles : 800 ha (P.O et C.CV)

30 000 logements

- 30 % de logements sociaux,
- 30 % de logements en accession à la propriété et 30 % de logements haute densité
- 700 000 m² de bureaux
- 7 parcs d'activités
- Une zone industrielle de 280 ha

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

- Parc central 300 ha, avec zones de loisirs et sports, aires de jeux, espaces verts
- Surface dédiée à l'eau 175 ha
- Equipements de santé, scolaires, pour les jeunes
- Commerces

Élément de repères préservés



ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

ÉNERGIE

- Réseau de chaleur - Cogénération
- Basse consommation des logements : 25 à 40 % inférieure à la norme en vigueur
- Basse consommation de l'éclairage des bureaux et commerces
- Réduction de la consommation de l'éclairage public

EAU

- Rétention, infiltration des eaux de pluie (canaux secs avec filtration - sols perméables)
- Collecte, utilisation des eaux de pluie (bassins extérieurs ou réservoirs)
- Matériaux sains, catégories 1 et 2 (la liste des Pays-Bas est graduée jusqu'à 5 = interdit)

DÉCHETS

- Tri sélectif et containers enterrés

MOBILITÉ

Transports en commun

- Bus à haute vitesse, nouvelles gares, projet de réseau régional Randstadspoor

Stationnement

- Nombre de places par logement : initial = 1,2 / réalisation = 1,45 à 1,75
- Réseau cyclable : 168 km

POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

L'opération Leidsche Rijn, réalisée aux abords d'Utrecht, résulte de la stratégie nationale de développement économique de niveau international, et répond aux besoins en logements, estimés à un million pour 2015. Avec ses quatre pôles urbains, ses ressources, la qualité de son environnement et sa structure urbaine en anneau autour du "Cœur vert", la Randstad a été identifiée lors de l'élaboration de la 4^e loi de planification comme l'un des vingt sites régionaux majeurs.

Dans le cadre de la limitation de l'expansion urbaine et des déplacements automobiles, l'opération sera inscrite dans le programme additif à cette 4^e loi de planification, le Vinex (Vierde Nota over de ruimtelijke ordening Extra), en 1990. La croissance est limitée à l'anneau existant des quatre pôles, avec une alternance de densités urbaines et de vastes espaces ouverts, ruraux et régionaux.

Dès la phase de planification, le projet imaginait des espaces ouverts à vocation agricole, ludique et de

protection des milieux humides. Il prévoyait également de nouvelles infrastructures régionales et des équipements, ainsi qu'un équilibre habitat-emplois.

Le programme est important. Il vise la création, sur 2 560 ha, de 30 000 logements et leurs aménités pour accueillir 100 000 habitants à l'horizon 2015 et 30 000 emplois (sur 70 ha pour les bureaux et 280 ha pour les industries). En même temps, la ville est attachée à une forme urbaine à taille humaine, de faible hauteur. Les prévisions de trafic routier sont telles que des projets ambitieux sont étudiés, tel le réseau rapide régional de tramways couplé à un système de stationnements à la périphérie de la ville. Les terrains, majoritairement agricoles et appartenant à de multiples propriétaires privés, la spéculation foncière, la pression sur les prix de l'immobilier mais aussi les attendus vont nécessiter une démarche de concertation et un suivi renforcés.

Le projet imaginait des espaces ouverts à vocation agricole, ludique et de protection des milieux humides.

Au-delà d'une planification intégrée, l'opération se distingue par la concertation et l'implication en amont des institutions et des acteurs du marché, des propriétaires privés et des habitants, des experts fonctionnaires et privés, des représentants d'associations.

Elle se distingue aussi par la difficulté à maîtriser dans la durée un projet d'une telle envergure et d'une telle complexité.



Espaces ouverts en attente

➤ Déroulement et processus du projet

Le foncier appartenant majoritairement à une multiplicité de petits propriétaires, dont un certain nombre d'agriculteurs, la maîtrise d'ouvrage est assurée par plusieurs acteurs privés.

■ ORGANISATION

ACCORD INITIAL ET PARTENAIRES

L'opération a pour but d'atténuer la pression sur le marché en proposant une diversité de logements (dont 30 % de logements sociaux), et de créer une entité attractive, efficace, équipée, tout en préservant l'existant.

Lancé à l'initiative du gouvernement, le projet fait l'objet d'un accord initial entre l'État, les provinces et les communes concernées. Cet accord prévoit notamment le type de financement des logements et les infrastructures à réaliser. Un contrat d'exécution entre l'État, la Région, les provinces et les communes sera signé par la suite.

L'État finance 30 % du programme de logement. Son rôle est aussi de garantir le nombre de logements et leur localisation, de contrôler l'expansion urbaine et de veiller à la préservation du "Cœur vert".

GESTION URBAINE

De façon à informer, développer, faire partager et respecter les orientations et principes, une approche commune du développement urbain est définie en amont avec les acteurs et des experts.

À cette fin, la gestion urbaine est confiée à un bureau privé BVR, Adviseurs Stedelijke Ontwikkeling en Management, chargé d'élaborer en concertation le schéma directeur.

Le gestionnaire BVR va créer un "bureau de projet" regroupant les experts des deux municipalités et des experts privés, dont le rôle sera de mener des études et d'assurer une mission de coordination et de communication. De nombreux experts participeront à ce travail qui implique des compétences en communication (agence Laupman et Département d'urbanisme de Rotterdam), en recherche et développement urbain (agence d'urbanisme De Hoog), en architecture (apports de jeunes agences), en paysage (H+N+S), et en coordination de projets (agences Max 2 et VHP) pour les deux communes.



PHASES

1989-1994

Stratégie / planification

- 1989
Loi d'aménagement du territoire
- 1993
Approbation du projet VINEX
- 1994
Signature du contrat d'exécution entre les communes concernées par le projet VINEX de Leidsche Rijn et l'Etat, les provinces

Organisation

- 1994
Création du bureau de projet
Concertation en amont :
information et réunions publiques

1995

Élaboration du schéma directeur

- Vision de développement
- 1995 - Débat public
- 1995 - Approbation du schéma directeur

1997

Début de la construction

- Prévisionnel : 20 000 logements en 2005 + 10 000 en 2015
- 1997-2000 - Études de la plateforme de la gare (UCP)

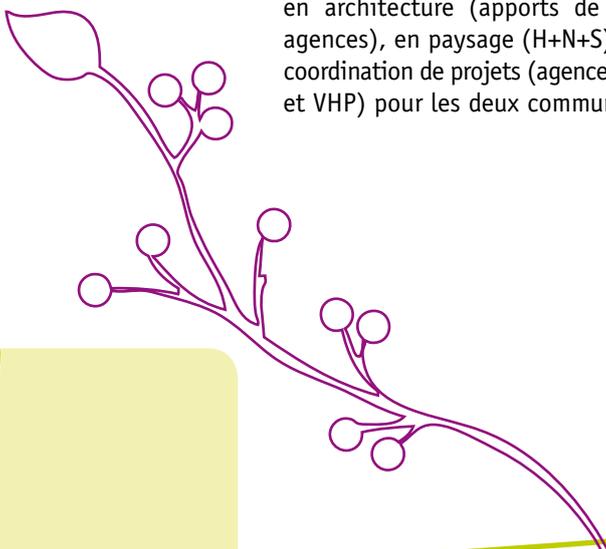
2001-2002

Suivi / concertation

- Évaluation du masterplan

2003-2005

Projet de nouveau centre / gare



LA GESTION DU SCHEMA DIRECTEUR (1994-95)

Le schéma directeur est composé des orientations d'urbanisme s'appuyant sur la vision du futur développement urbain, partagée entre les acteurs.

CONSTRUCTION D'UNE VISION URBAINE

La première action a été de lancer à la fois la collecte et l'analyse des données du territoire et celles des avis des acteurs. Y participent notamment la Chambre de commerce, les habitants, des associations de défense de l'environnement, la ligue cycliste.

Le schéma directeur comprend des principes contraignants concernant les logements, l'emploi, les équipements, la structure des voiries et infrastructures, les caractéristiques du domaine public, définissant les zones vertes, la gestion des ressources... Il a pour vocation d'atténuer la pression sur le marché immobilier (logements, bureaux, activités), de favoriser la cohésion sociale et une mixité sociale équilibrée.

Les objectifs environnementaux poursuivis sont le contrôle de l'expansion urbaine, avec la recherche d'une densité qui soit en relation avec la mixité des fonctions et la mobilité, l'efficacité économique des choix environnementaux, l'environnement vert, la gestion de l'eau, l'énergie.

Ces objectifs sont associés à la volonté de créer une entité "Utrecht" unique, attrayante, accessible, adaptable aux évolutions sociales, intégrant des valeurs culturelles et historiques.

LE CADRE DE RÉFÉRENCE ET LES CRITÈRES

Le cadre de référence élaboré en 1997 indique les moyens et critères correspondant à la structure globale et aux conditions cadre (infrastructures, zones vertes et valeurs existantes) :

- Mixité, diversité des catégories de logements et proportion de logements sociaux (entre 20 % et 30 %).
- Intégration au site naturel, physique, construit ou aménagé existant, dont le centre d'Utrecht, les noyaux urbains existants, l'autoroute A2 et le canal (maillage, programme, parc écologique et étendue d'eau).
- Développement, efficacité et accessibilité des transports (nombre de gares et de lignes de bus, qualité du service).
- Qualité du cadre de vie : **accessibilité**, espaces publics, verts (parc à réaliser) et **équipements collectifs**, caractère de "village".
- Interaction cohésion sociale / aspects urbanistiques. Ces derniers ayant une influence sur la cohésion sociale, ils sont régis par les conditions cadres : bien-être, sécurité, convivialité de voisinage.
- Identité des quartiers et des noyaux villageois existants (Utrecht et Vleuten-De Meern), mémoire du site (occupation agricole et paysage, archéologie), échelle humaine (densité d'occupation, dispersion).
- Équilibre du budget : la commune pose pour hypothèse le respect, par les pouvoirs publics, de leurs engagements financiers.
- La construction des logements doit faire l'objet d'accords de production entre les pouvoirs publics et les différents intervenants.

MISE EN ŒUVRE

À partir de ces directives, chaque commune développe ses projets de logements avec une grande latitude, avec l'appui notamment de bureaux d'architecture et de coordination.

Après le recueil des avis des acteurs, de nombreuses réunions sont organisées avec les pouvoirs politiques locaux, le public et les professionnels sur le schéma directeur.

Côté politique, des réunions ont lieu avec les élus toutes les deux semaines. Des réunions extraordinaires ont lieu à chaque phase clef avec les deux conseils municipaux.

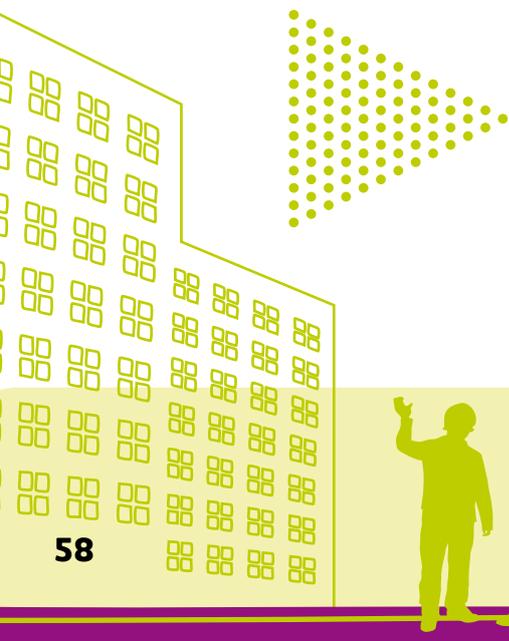
Côté public, et en amont, 25 réunions rassemblant de l'ordre de 200 personnes sont menées pour chaque type de public (médias, habitants, développeurs, professionnels de l'immobilier).

L'ensemble des acteurs professionnels et institutionnels reconnaît l'importance, d'une part de **l'engagement des pouvoirs publics** (et notamment le soutien de l'État) pour les infrastructures, et d'autre part des contrats entre pouvoirs publics et professionnels de l'immobilier. En 2002, il est admis que ces **accords doivent être contraignants**, et que pour cela l'attractivité du quartier, la "marque LR" et ses aménités jouent un rôle important.

SUIVI

Les premiers débats publics se déroulent très en amont de la réalisation du projet. De nouveaux débats publics de concertation sont ensuite menés à mi-parcours pour évaluer l'opportunité de l'évolution du projet.

En 2002, lors d'une semaine "**Week van de visie**", les acteurs sont invités à actualiser la vision de développement lors d'une série de réunions et d'ateliers organisés par type d'acteurs : experts, habitants, professionnels du marché immobilier, organismes publics.





INSTANCES ET OUTILS

Instances

14 institutions publiques dont :

- Les ministères du Logement, de l'Urbanisme, de l'Environnement, des Transports et de Distribution de l'eau, des Finances, de l'Agriculture, de la Nature et de la Pêche, des Affaires intérieures
- La province d'Utrecht et le service des Transports
- Les municipalités, dont Utrecht et Vleuten-De Meern

Réunions de débats publics (25 en amont)

Études et diagnostics

- Études sur les qualités et la morphologie du site
- Étude paysagère
- Diagnostic du patrimoine archéologique, des éléments architecturaux et du paysage
- Diagnostic écologique
- Stratégie de communication

Outils de planification et de gestion

- Politiques stratégiques nationales
- Politiques urbaines de préservation d'un style de vie à taille humaine
- Stratégie de communication, dont les résultats des débats publics en amont et à mi-parcours
- Schéma directeur urbain et cahier des charges des exigences, y compris de gestion
- Plans d'aménagement général, des réseaux et des éléments à préserver
- Cahiers des charges par quartier (PvE)

Le projet

LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

Situé en périphérie ouest d'Utrecht, dans un contexte rural, le projet s'inscrit dans le respect de l'environnement et du paysage et la préservation des éléments patrimoniaux ou archéologiques (fermes, ruines romaines). Il défend les principes d'une échelle humaine, de quartiers calmes, diversifiés et mixtes, avec une identité signifiante pour les habitants.

Bordée à l'est par le canal du Rhin à Amsterdam, la cité est d'abord structurée par la trame des canaux qui servent à réguler le niveau de la nappe phréatique et à gérer les eaux pluviales, mais aussi par la trame des infrastructures (transports, ligne haute tension, autoroutes, gares), par les plans d'eau et le paysage (parcellaire, bois), et par les corridors écologiques (parcours des espèces).

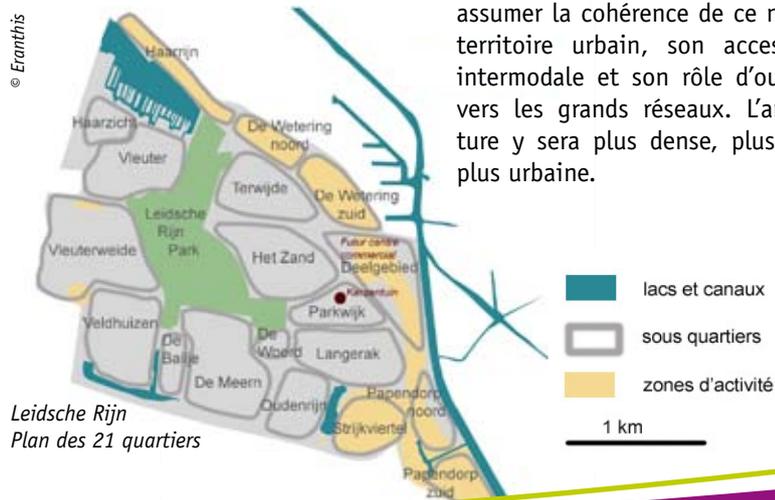
Le concept du projet apparaît dans le schéma directeur, qui pose les principes de flexibilité, de coopération avec les usagers, de relation transport / nombre de personnes desservies, de répartition des secteurs d'habitat et d'activités, de création d'espaces libres de tailles cohérentes, et qui fixe le plan d'épannelage et la typologie des espaces publics. Les contraintes y sont peu détaillées afin de tenir compte du temps d'élaboration et des évolutions.

Les principes d'une échelle humaine, de quartiers calmes, diversifiés et mixtes, avec une identité signifiante pour les habitants.

Le schéma directeur détermine 21 quartiers et secteurs d'activités d'ambiances très différentes (forme, espace public, typologie, architecture) autour d'un parc central, en lien avec des espaces et des équipements publics. Les grandes implantations industrielles ou commerciales sont reliées aux infrastructures.

Le parc central est le support des liens et des espaces "tampons" entre les quartiers, et permet d'insérer les éléments existants dispersés (fermes et zones industrielles). Au sein de ce schéma souple, les plans masses des quartiers sont organisés pour la majorité selon une trame orthogonale.

Le projet de créer un nouveau centre névralgique à l'est du centre d'Utrecht a pour objectifs de marquer l'unité et l'identité "ville-territoire", de favoriser l'interconnexion des réseaux, de permettre l'interaction et la complémentarité entre les centres historique et nouveau, d'assurer la continuité des parcours et des flux et de remplir une fonction d'animation. Il est également prévu que l'autoroute soit couverte et aménagée de façon à assumer la cohérence de ce nouveau territoire urbain, son accessibilité intermodale et son rôle d'ouverture vers les grands réseaux. L'architecture y sera plus dense, plus haute, plus urbaine.



L'ESPACE PUBLIC ET COLLECTIF

La cohérence territoriale du projet est garantie par celle de l'ensemble des infrastructures, et plus particulièrement par l'articulation entre l'espace public et collectif et le territoire existant (naturel et aménagé), assurée notamment par le système de liaison entre les différents quartiers. Dans ce paysage ouvert, plat, site d'une exploitation agricole intensive, toute trace ancienne, comme le parcellaire, les boisements et les masses arborées, est un repère qui a du sens ou est attaché à une logique (gestion des eaux...) ou à une pratique existante ou potentielle.

Les repères architecturaux et archéologiques existants sont conservés, comme les corps de ferme et les cheminées de serres. Une promenade reprend ainsi le tracé d'une ancienne voie romaine, et un espace public est aménagé autour des vestiges archéologiques présents au sud du parc. Il est prévu d'aménager un centre archéologique.

Les espaces publics et libres ont été conçus pour des usages diversifiés en lien avec la nature, favorisant la diversité des espaces verts et des ambiances, avec la volonté de

“
Toute trace ancienne, comme le parcellaire, les boisements et les masses arborées, est un repère qui a du sens.”

protéger des aléas climatiques (vents, intempéries, chaleur excessive...).

Au centre, le vaste parc dessiné par l'agence West 8 comprend des espaces verts de détente, de loisirs, d'activités ou servant de réserve écologique (trame de l'eau, dont l'ancien bras mort du Rhin), et accueille les déplacements doux.

LA TRAME DE L'EAU ET LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

Compte tenu des risques d'inondations, l'infiltration, le drainage et le stockage temporaire de l'eau sont de première importance. Le réseau de ruisseaux, lacs et canaux existants (175 ha) ainsi que des noues, puits d'infiltration et réservoirs, constituent le système pluvial. Celui-ci est intégré aux espaces publics, ce qui nécessite une information et une identification claires (diffusion de recommandations et interdictions).

Les eaux de pluie sont dirigées dans des noues puis vers des bassins au nord des zones de loisirs, qui assurent la filtration et l'infiltration. La nappe phréatique affleurante étant très sensible à la pollution, les eaux pluviales de voiries sont acheminées vers les égouts. L'imperméabilisation des sols est limitée et les surfaces minérales sont également limitées aux abords des équipements publics (écoles, gares) et commerciaux. Les canalisations de drainage ont ainsi un calibrage plus réduit et économique.

Un partenariat a été établi avec l'Union européenne afin d'évaluer l'efficacité de filtres à hélophytes

(phytoépuration) et d'améliorer la qualité des eaux. La création d'espaces d'expansion de l'eau multi-usages était récemment à l'étude.

Un réseau de corridors écologiques a été réalisé avec l'aide de scientifiques, utilisant le réseau de canaux et les alignements de peupliers et de haies sur le parcellaire agricole. Traversant les espaces privés et publics et les infrastructures, ces corridors ont nécessité la réalisation d'ouvrages pour permettre le passage de la faune, papillons, insectes, mammifères et amphibiens (gibier, crapauds...). Ces corridors suivent en général le tracé de réseaux inconstructibles (lignes à haute tension, gazoducs).

La majorité des essences végétales choisies est locale. Il s'agit surtout de peupliers, d'arbres fruitiers et de plantes sauvages à fleurs et à fruits. Les jardins privés présentent une grande diversité d'arbres et arbustes ornementaux adaptés au climat continental.

Tenant compte des possibles évolutions du projet et des perspectives d'aménagement du territoire, certains espaces sont mis en attente de façon dynamique en préservant leurs usages agricoles et en créant des prairies d'entretien réduit.

LES CONNEXIONS AVEC LA VILLE

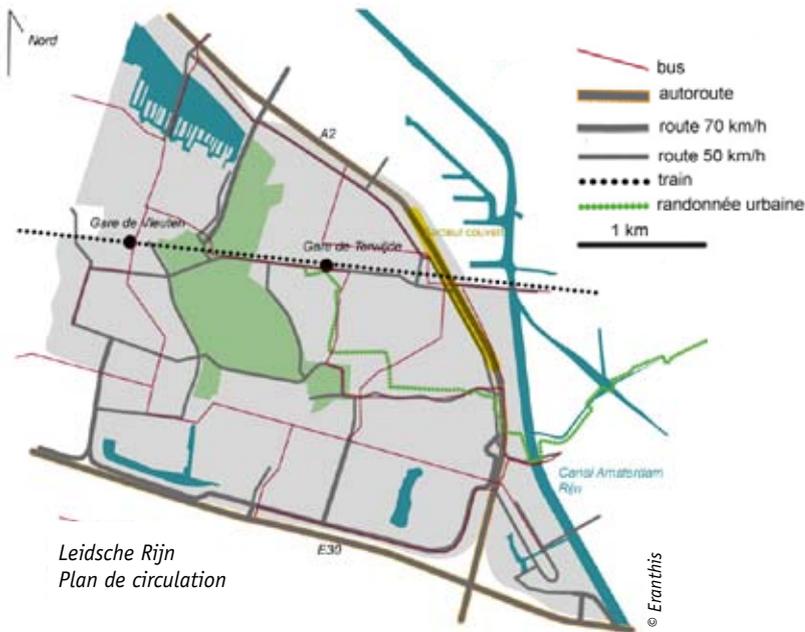
Utrecht se situe à un carrefour intermodal important, avec le réseau ferroviaire national (Nederlandse Spoorwegen), le réseau ferré de l'agglomération et quatre autoroutes. Le site est en effet traversé d'est en ouest par la ligne ferroviaire Utrecht - Alphen aan den Rijn/La Haye, bordé au nord-est par l'autoroute A2 et au sud par l'autoroute A12.

Le rapport entre la ville historique et le nouveau territoire urbain est un élément clef de l'équilibre territorial (habitat / emplois / commerces / infrastructures). Les deux secteurs étant séparés par le canal et l'autoroute, il est prévu de créer trois nou-



Leidsche Rijn

Le plan des trames vertes et bleues du quartier identifie des continuités écologiques



Stationnement

veaux ponts au-dessus du canal et de couvrir l'autoroute A2 sur 2 km à l'ouest du centre d'Utrecht.

L'accès aux infrastructures de transport et la réduction des distances sont renforcés par la construction d'une troisième gare, ainsi que par le projet d'une ligne interurbaine (Randstadspoor) et de deux lignes de bus à grande vitesse. Le Randstadspoor est un projet de réseau de tramway, en extension d'une ligne existante dans le centre historique.

Utrecht est desservie principalement par deux sociétés de transports publics, l'une locale et régionale (Connexion), l'autre uniquement locale (GVU). Les autobus circulent sur les grandes axes et les autoroutes,

dont ils peuvent utiliser la voie latérale d'urgence en cas de ralentissement. La fréquence des liaisons ferroviaires est de 30 minutes.

En dehors des projets de grandes infrastructures, Utrecht a adopté un ensemble de mesures : limitation des axes automobiles vers la ville historique, création de "zones 30", développement d'un réseau piétonnier et cyclable dense et sécurisé aux abords des écoles. En revanche, le projet de limitation des places de stationnement a, dans un premier temps, dû réduire ses ambitions, passant de 1,2 place par logement à 1,45 - 1,75.

Les périodes d'engorgement automobile à Utrecht ont démontré la complexité de la mobilité et de l'in-

teraction entre les quatre villes de la Randstad. On a notamment constaté une hausse de l'équipement automobile et l'augmentation de la fréquence des déplacements, avec des répercussions en termes de gaz à effet de serre, de qualité de l'air, de sécurité ou encore de nuisances sonores. La réduction du bruit est ainsi réexaminée à mi-parcours : forme de la couverture des axes routiers, écrans et constructions anti-bruit, centre urbain repensé au-delà de la seule approche centre de commerces / nœud de transports. La question de l'aménagement du site et des déplacements vers et dans Utrecht est quant à elle reposée en 2002 : intégration de l'A2, positionnement central du parc de Leidsche Rijn et structure des grands axes.

Piste cyclable



photos : © Eranthis

Accès au quartier Kersentuin



➤ Constructions

Les quartiers sont conçus pour préserver une identité de voisinage, favoriser des usages de proximité et offrir des espaces publics.

Hormis quelques grands immeubles collectifs, les premières phases de construction privilégient la maison en bande et le logement intermédiaire, parfois le pavillonnaire. Les constructions de deux et trois étages dominent, quelques immeubles collectifs atteignant onze à dix-huit étages. La densité de chaque quartier, qui comporte 1 000 à 6 000 logements répartis sur 100 à 130 ha, est variable mais plus forte près des noyaux bâtis existants et à proximité des infrastructures.

La plupart des quartiers suivent un plan orthogonal avec une orientation du bâti nord-sud et est-ouest. Ils privilégient un rapport direct à l'espace public.

L'identité de chaque unité est associée à une architecture, un style, une typologie et une forme d'espaces privés. Quelques immeubles collectifs sont associés à la présence de

l'eau, et des maisons flottantes ont été construites. L'offre de logements, diversifiée, propose habitat partagé, groupé, individuel, collectif, mais aussi quelques opérations de conception participative, d'auto-construction, ou au contraire de grosses opérations immobilières.

Les équipements sont réalisés au fur et à mesure de la construction des logements, notamment les groupes scolaires, généralement associés à un centre de loisirs. Une étude réalisée en 2002 a toutefois montré que le rythme des constructions était inférieur à celui prévu initialement, le marché immobilier de Leidsche Rijn ayant évolué : les clients souhaitent une offre plus diversifiée, les logements qualitatifs sont insuffisants et le nombre de logements sociaux (30 %) est débattu à la baisse. L'accent est mis sur la maîtrise d'ouvrage par les particuliers, sur la participation / concertation dans les opérations de construction, et sur les logements plus "haut de gamme".

La zone centrale entre Leidsche Rijn et Utrecht ainsi que l'environnement

Quelques immeubles collectifs sont associés à la présence de l'eau, et des maisons flottantes ont été construites.

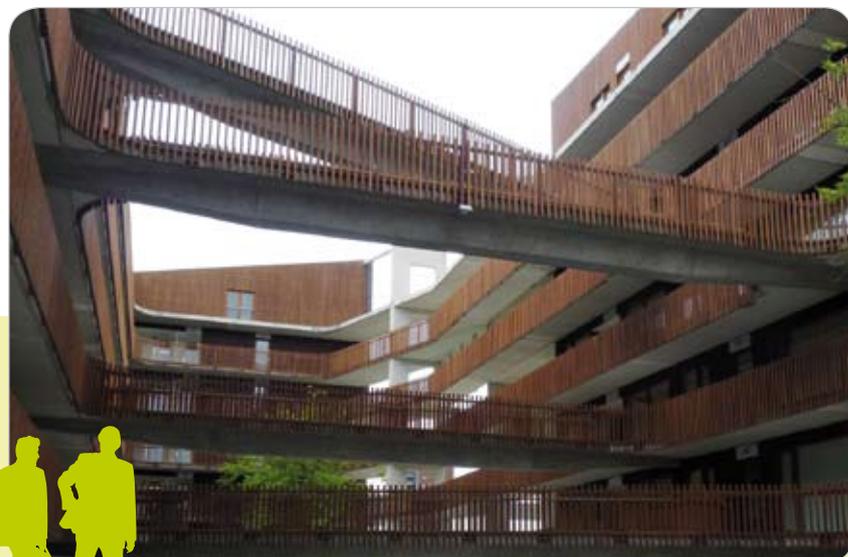


de l'autoroute A2 apparaît en 2002 comme un élément moteur. L'engagement de l'État relance le projet sous la forme d'un programme plus dense, plus mixte, plus urbain.

Les experts soulignent l'intérêt de compléter le futur centre et son site très accessible avec des établissements d'enseignement et des services de soins alors jugés insuffisants, d'y installer des structures d'accueil des jeunes et des organismes publics et de diversifier les enseignes en y intégrant des commerces de "nécessité" et de "plaisir".



Tour de 18 étages



photos : © Erantinis

GESTION DES RESSOURCES

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Un ensemble de mesures est pris pour réduire les déplacements domicile-travail, en favorisant une mixité habitat-emplois qui limite les migrations pendulaires.

On se penche aussi sur la diminution de la consommation énergétique en posant des exigences plus strictes que la norme de performance énergétique en vigueur aux Pays-Bas au moment des différentes tranches de construction. Les logements de Leidsche Rijn consomment environ **25 à 40 % d'énergie en moins** que les logements hollandais traditionnels. Les choix opérés pour y parvenir concernent l'utilisation du chauffage urbain, l'orientation, l'isolation, l'exposition des ouvertures, la ventilation, l'inertie. Les lave-linge et lave-vaisselle sont directement alimentés par le réseau d'eau chaude sanitaire. Le réseau de chauffage urbain utilise quant à lui une unité de cogénération (située à 6 km du quartier), qui facilite la réduction de la consommation énergétique et permet de réduire d'environ 30 % les émissions de CO₂. Les exigences concernent aussi les bureaux, commerces, hôtels et restaurants, ainsi que l'éclairage intérieur et extérieur assuré par des lampes basse consommation.

Les premières réalisations sont basées sur l'indice de performance énergétique (EPN) amélioré de la norme en vigueur. En fonction des dates de construction, cet indice est de plus en plus contraignant, passant de 1,1 avant 2000 à 0,8 après 2006. Des logements à haute performance (type passif) sont construits à titre d'exemple. Dans certaines zones, l'objectif fixé est d'atteindre une consommation annuelle d'environ 30 à 40 kWh/m² an (EPN de 0,7).

La participation à des projets européens comme EXPO-Cities (Energy extensive Planning of cities) ou Ther-



Maison bateau

mie plus apporte aux professionnels de l'immobilier une aide et une dynamique par l'exemple.

Un système de récupération et d'utilisation de l'eau pluviale est souvent installé dans les logements, alimentant les toilettes, les machines à laver et l'arrosage des jardins. Toutefois, la maintenance importante du système et sa trop forte consommation d'énergie ont conduit à son arrêt dans certains bâtiments.

Les matériaux utilisés doivent faire partie des catégories 1 et 2 de la classification nationale (1996) des matériaux selon leur impact environnemental, allant de recommandés (1) à interdits (5). Il est ainsi interdit d'utiliser le cuivre, le zinc et le plomb en couverture ainsi que pour les conduites, afin d'éviter la pollution des sols et de l'eau. De même, les essences de bois utilisées doivent provenir de forêts gérées de manière durable certifiées telles par des labels comme FSC. Pour les constructions, les différentes équipes ont travaillé sur l'adaptabilité, la flexibilité et le recyclage des bâtiments, sur la durabilité des systèmes constructifs et des matériaux et sur la gestion des déchets.

Matériaux recommandés - la brique



photos : © Eranthis

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

Avant 2000

L'EPN de 1,1 correspondait aux choix suivants : un chauffage urbain, une bonne orientation, une isolation de 3,0 m²/k/kwh et un système de ventilation passive.

Entre 2000 et 2006

L'EPN de 1,0 introduit une ventilation mécanique.

Après 2006

L'EPN de 0,8 correspond au chauffage urbain, une bonne orientation, une isolation de 3,5 à 4,0 m²/k/kwh, une ventilation mécanique et un système de recyclage de la chaleur dans le logement.

La performance énergétique est contrôlée en deux temps : un agrément est donné par le Projectbureau au moment de la conception, et un contrôle effectué par des inspecteurs après réalisation.

La conception des groupes scolaires prévoit une éventuelle reconversion en appartements, anticipant l'évolution de la pyramide des âges.

➤ Les aspects sociaux, économiques et solidaires

MIXITÉ HABITAT / ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Le projet comprend des activités tertiaires réparties sur 70 ha, et 250 ha dédiés à des entreprises, des services, des commerces et des équipements publics. Leidsche Rijn doit également accueillir, le long du canal et de l'autoroute, quatre nouveaux parcs d'activités en complément des trois préexistants. L'accueil d'environ 100 000 habitants dans 30 000 nouveaux logements est associé à la création de 30 000 emplois. Cette disposition favorise les **courtes distances** et permet de réduire les déplacements pendulaires habitat-emploi.

La majeure partie de l'activité tertiaire sera localisée dans le nouveau centre névralgique, qui comprend commerces, flux d'échanges intermodaux et stationnements-relais. Le commerce de proximité est en revanche peu développé dans les quartiers, à l'exception des deux noyaux existants de Vleuten-De Meern, avec des commerces de types moyenne surface, banque, pharmacie, agent immobilier, ameublement, café et restaurants, concession automobile.

LA CONCEPTION PARTICIPATIVE

La réalisation du quartier de Kersentuin est un bon exemple de maîtrise d'ouvrage privée participative, dans le cadre d'un budget fixe, pour la construction de logements (dont 30 % de logements sociaux) et d'espaces publics de proximité (accès, stationnement, espace collectif naturel, jeux). Dans ce quartier, un tiers des logements est en location et deux tiers en accession à la propriété, leurs prix correspondant à ceux du marché.

Quinze personnes volontaires ont élaboré durant deux ans un cahier des charges d'objectifs, avant la planification du projet par le groupe, l'architecte et les urbanistes de la commune. Ce processus participatif a permis d'accorder les différents points de vue, environnementaux d'un côté (énergie), sociaux de l'autre (dispositifs communautaires).

Le coût de l'accompagnement du projet, qui a été essentiel, a été avancé par la municipalité. De plus, le projet a bénéficié de subventions (700 000 €) qui ont couvert les honoraires du maître d'œuvre et le surcoût

des dispositifs de basse consommation d'énergie, d'adaptabilité et de flexibilité des logements à l'évolution de la structure familiale.

Les frais d'études ont nécessité l'intervention d'un gérant immobilier (Portaal) qui, en échange de leur prise en charge, a récupéré les logements n'ayant pas trouvé acquéreur une fois le projet réalisé. Son rôle a été central pour le portage financier, la gestion et la commercialisation du projet.

SOURCES

Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

Eranthis

Article et ouvrage :

"Pays-bas, les projets VINEX",
J. Van Der Meijden,
OntwerpResearch (Amsterdam)
"Analyse de projets de quartiers durables en Europe"

P. Outrequin - C. Charlot-Valdieu 2004

Ville d'Utrecht

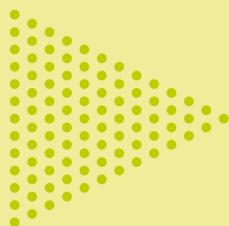
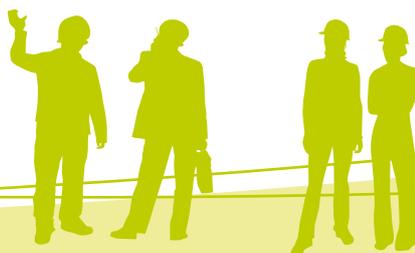
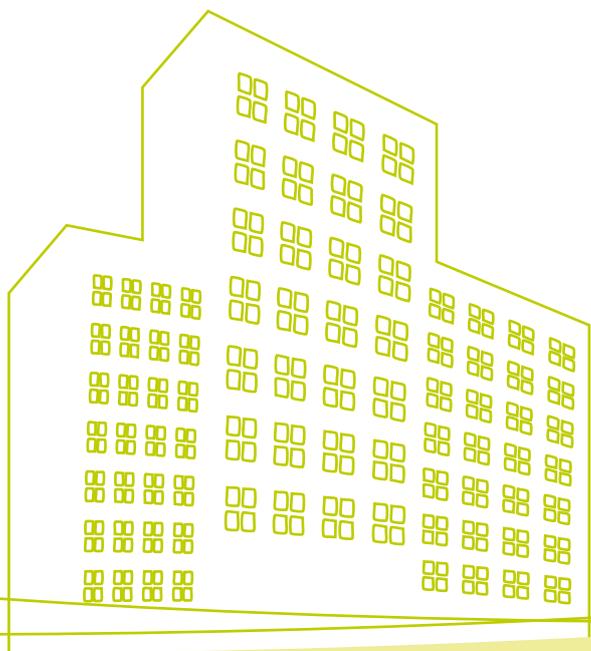
www.utrecht.nl



Insertion des activités

© Eranthis





Messestadt Riem

Munich Riem



BAVIÈRE
7 KM AU SUD DU CENTRE DE MUNICH
ALLEMAGNE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- Ville de Munich

Initiative

- La Ville

Opérateurs

- La Ville
- La société GBW AG

Partenaires

- La Ville
- Frauenfeld, architecte-urbaniste
- D.C. Valentien et Latitude Nord (paysagistes)

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 1991
- Démarrage des travaux : 1999
- Durée du projet : 14 ans



Connexion
à la ville



Gestion
de l'eau



Espace libre
et multiusages

CHIFFRES CLÉS

6 300 logements

13 000 emplois

15 000 habitants

80 logts/ha (hors parc)

560 ha

Conversion d'une friche aéroportuaire

Les 560 ha de l'aéroport de Munich-Riem libérés en 1992 permettent à la Ville de concevoir une planification intégrée, conformément à sa politique et à sa vision métropolitaine. Confrontée aux questions d'étalement urbain, de mobilité, de paysages et d'agriculture, la région développe un concept de nouvel urbanisme écologique compact - urbain - vert. Sa stratégie spatiale polycentrique insérée dans une trame de grands parcs et d'espaces ouverts agricoles s'inscrit dans une logique parallèle de densification et de renouvellement urbain.

Les besoins de logements et leurs prix élevés ont conduit la Ville à imaginer une politique renforcée de logements aidés, dans laquelle s'inscrira cette véritable ville nouvelle conçue sur un sol déjà exploité et minéralisé sur une grande étendue.

Le projet inclut, dans l'agglomération, des équipements de rayonnement international et régional, des logements, des activités, de grands réseaux et de vastes espaces verts.

Caractères durables / Innovation

La dimension innovante du projet réside dans la planification intégrée d'un site à recycler, avec une vocation économique, de grands équipements urbains et des enjeux de mobilité, alliés à la construction de logements, à l'aménagement d'espaces libres et de loisirs, et à une préoccupation paysagère et écologique. Le recyclage de cette friche minérale prend en compte les impacts sur l'environnement existant (état des sols...), la valorisation des atouts et espaces à préserver, la réduction des nuisances des nouvelles constructions et aménagements sur l'environnement et entre elles. L'implantation et la compacité des constructions et infrastructures lourdes autorisent une flexibilité dans le temps et l'espace pour la mutation du site.

L'organisation d'événements culturels et sociaux (concerts, plantations d'arbres, exposition horticole fédérale, fêtes et inaugurations) a favorisé l'appropriation et la conversion urbaine du site.



Plan de situation

© H. Thielmann



Un contact privilégié
entre la nature
et les logements



➤ Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 15 000
- Surface totale : 560 ha

6 345 logements

- COS moyen : 1,2

Activités économiques

- 2 zones industrielles et 3 zones d'activités (68 ha, 60 emplois/ha)
- Parc des expositions : 73 ha (13 % du sol), avec 20 ha de halles, 13 ha d'espaces verts
- Centre de congrès international (7 000 places) et 7 000 m² d'espaces pour 20 à 3 000 personnes
- 1 quartier mixte avec commerces et centre commercial

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

ÉNERGIE

- Réseau de chaleur (gaz / géothermie)
- Installations solaires photovoltaïques
- Basse consommation des logements

PAYSAGE ET EAU

- Trame écologique et paysagère globale, intégrée aux espaces bâtis
- Surfaces agricoles biologiques
- Gestion de l'eau : infiltration dans le sol, bassins de rétention, traitement des eaux grises
- Information sur les économies d'eau, l'énergie, les déchets, les déplacements, l'alimentation raisonnée

DÉCHETS

- Compostage

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

- Espaces verts 279 ha (49 % du sol), dont un parc de 210 ha
- Centre culturel
- Équipements scolaires (1 100 élèves en primaire) et de loisirs
- Centre de services et équipements pour les personnes âgées
- Équipements sportifs intérieurs et extérieurs
- Forum citoyen

Le centre commercial et les services du quartier



MOBILITÉ

Circulation

- Limitation de la circulation des voitures par la localisation des programmes

Transports en commun

- Métro, autobus
- Gare de fret/marchandises

Stationnement

- Mutualisé parc des expositions / quartier (1 150 places), et centre commercial / activités / place centrale (3 000 places)
- Logements : 0,7 place/logement, revu à 1 place/logement suite aux protestations
- Réseau cyclable connecté

POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

La décision prise en 1987 de déplacer l'aéroport de Munich a libéré 560 hectares situés à 7 km au nord-est du centre de Munich, à l'articulation d'une périphérie étale et de terrains agricoles. Le tissu économique régional, à haute valeur économique et de recherche, représente un bassin d'emploi élargi, stimulant une immigration (régionale et étrangère) continue. En cohérence avec sa politique de réutilisation des friches et de développement d'une structure verte, et pour répondre aux besoins en logements (estimés à 7 000 par an plus leurs aménités) et en bureaux,

la Ville veut entamer une conversion urbaine à grande échelle.

Les différents plans de développement urbain adoptés par Munich dans les années 1960 et 1970 planifient son extension sur la base de noyaux urbains situés en périphérie et d'une armature de grands parcs paysagers. En 1993, la Ville adopte un plan qui intègre la question de la durabilité, et confirme le système polycentrique, l'articulation avec des grands parcs, et la concentration urbaine à proximité des lignes de réseaux et de leurs points d'accès.

Des dispositions sont prises pour réguler et réduire l'usage des voitures particulières. Le système vert de parcs et de continuités paysagères et écologiques met en relation les espaces urbains avec l'environnement proche, telles que les berges de l'Isar, qui sont valorisées. Munich mène une politique exemplaire de protection de l'eau, préservant ainsi la vallée de Mangfall, et met en œuvre une politique de bio-agriculture, avec information pédagogique.

À l'adoption de la charte d'Aalborg, qui prône la densité et la mixité des fonctions urbaines au service du développement durable, les habitants, les associations et l'institut public de formation des adultes ont souhaité l'instauration d'objectifs durables, conduisant la Ville à adopter un Agenda 21 local en 1994.

Le plan München perspektiv élaboré à partir de 1995 entérine une vision territoriale, sociale et coopérative de la région métropolitaine Munichoise, et une approche intégrée pour une maîtrise de l'étalement urbain et la cohérence des mesures prises en faveur du développement durable (mobilité, localisation des développements).

L'idée de "concentration urbaine verte" et l'expansion interne (réutilisation des friches, interstices, densification) expriment les grands axes de la stratégie élaborée. Un territoire urbain compact, diversifié et mixte, à densités appropriées, à courtes distances, avec des espaces ouverts cohérents et des espaces verts de proximité. Pour Munich, Messestadt Riem est une modélisation, intégrant l'approche climatique.



© H. Tihelmann

Une politique de l'eau mise en œuvre et expliquée aux habitants par l'information et la pédagogie

➤ Déroulement et processus du projet

La maîtrise d'ouvrage est assurée par la Ville. Le foncier lui appartient en majorité, elle fera l'acquisition de terrains agricoles supplémentaires.

■ DÉCISIONS PRÉALABLES

Souhaitant relocaliser de grands équipements et des zones d'emploi comme le parc des expositions, à l'étroit en milieu urbain, Munich lance en 1987 une réflexion sur l'avenir des terrains de l'aéroport. Elle réunira de nombreux experts dès la décision de son déplacement.

Les conditions d'une conversion urbaine sont étudiées, notamment les pollutions et dépollutions, l'impact de l'aménagement, les programmes potentiels, les espaces verts. **Un tiers** au moins de la surface est affecté au **système de grands parcs et d'espaces verts** et, un an plus tard, le prolongement du réseau métropolitain est acté (Ligne 2, 1988).

■ CONSTRUCTION D'UNE STRATÉGIE

La stratégie est définie selon trois grandes lignes : créer un quartier mixte vert intégré à la ville, à la place de l'ancienne foire, qui bénéficie du réseau métropolitain existant (45 ha / 3 000 habitants / 5 000 emplois) ; la déplacer vers les terrains de l'ancien aéroport à Riem et réaliser un nouveau quartier urbain mixte ; créer un parc public de 200 ha.

Les opérations réalisées sur les anciens emplacements de la foire-exposition et de l'aéroport de Riem participent à l'expansion interne.



© H. Thielmann

L'affectation des surfaces suit la règle du tiers :
1/3 d'espaces verts, 1/3 résidentiels, 1/3 activités

PHASES



1987-1992

Planification urbaine

- 1987 : Décision de déplacement
- 1988-1990 : Séminaire et études préalables de réflexion - programmation et préconisations
- 1991 : Adoption du plan cadre suite au concours urbain d'idées lancé en 1990

1992

Libération des terrains

- Concours d'architecture pour la foire-exposition de Munich
- Études sur les pollutions, la dépollution et les démolitions

1993

Accord cadre

- Société immobilière Massnahmeträger München Riem GmbH / Contrats opérationnels

1995

Concours

- Paysage (Agence Latitude Nord)
- Architecture
- Équipements scolaires, techniques

1997

Verdissement préalable / Parc

- Plantation d'arbres

1998

Mise en vente des premières parcelles wd'activités

1999

Extension du réseau de transport métropolitain

2005

Evaluation de mi-parcours

- BPW Hamburg Bulwien Gesa AG

1998-2015

Construction

- 1998 : Parc des expositions halles tranche 1
- 1999 : Premières habitations
- 2004 Centre commercial

➤ Le plan cadre

UN PLAN CADRE AVEC LES ACTEURS PROFESSIONNELS

Le programme de l'opération est débattu avec les parties prenantes (chambres professionnelles, associations, entreprises, élus) dans le cadre du plan Perspectives pour Munich (1995). Un concours d'idées est lancé pour contribuer à l'élaboration du plan cadre de cette ville nouvelle qui doit accueillir un parc des expositions, un parc industriel, un parc paysager et écologique de 210 ha, 13 000 emplois et 16 000 habitants en 2015. La Ville lance par ailleurs différents concours pour la foire-exposition, la planification globale ainsi que les premières habitations, à partir des grandes lignes du programme.

Menée dans le cadre du plan Perspectives pour Munich, la concertation consiste en des conseils municipaux spécifiques réguliers, un forum de discussion et un système d'information et de communication.

LES OBJECTIFS ET PRINCIPES

Développement compact - urbain - vert

- Économiser l'espace, recycler les friches et permettre une haute accessibilité.
- Favoriser la diversité et développer densités et mixités appropriées.
- Offrir une qualité du cadre de vie et paysagère, une proximité avec la nature, des espaces verts de proximité, des espaces ouverts de valeur et des espaces de loisirs et de jeux.
- Réaliser une ville à courtes distances.

Protection des espaces naturels et des ressources

- Utiliser durablement les ressources pour les constructions et aménagements, réduire la consommation des sols, utiliser des matériaux locaux durables et recyclés.

- Prendre en compte les facteurs naturels du site en aménageant un corridor climatique large de 400 m.
- Créer un réseau d'espaces verts écologique (17 m² par habitant) dans les nouveaux projets de constructions, dont un tiers de la surface propose des espaces de loisirs et naturels.
- Économiser l'eau et l'énergie.

Économie du projet

- Proposer des constructions environnementales accessibles et des technologies adaptées.
- Développer au fur et à mesure les services et équipements sociaux.
- Équilibrer revenus et dépenses d'aménagement.

Qualité d'usage et proximité

- Favoriser et organiser le contact des habitations avec la nature.
- Favoriser la mixité des usages.
- Offrir une haute habitabilité.
- Rapprocher habitat et emplois.



© H. Thielmann

Les matériaux de démolition et d'excavation sont utilisés pour des collines de luge en hiver



INSTANCES ET OUTILS

Réduire les pollutions et émissions

- Réduire la pollution de l'air et les nuisances sonores en développant l'usage des modes doux (bicyclette et marche à pied) et les réseaux associés, et en favorisant la ventilation.
- Prolongement de la deuxième ligne de métro.
- Réduire les déchets, les valoriser et les réutiliser, recycler les matériaux.
- Favoriser les transports en commun, les modes doux, la multimodalité.

MISE EN ŒUVRE

La Ville a mis en place un certain nombre d'instances et d'outils pour réaliser le projet et contrôler son exécution. Elle missionne la société MRG Massnahmeträger München Riem GmbH pour la maîtrise d'ouvrage déléguée. Le concept du projet est simple, de façon à pouvoir intégrer sur trente ans l'évolution des besoins et des conditions de planification et de réalisation. Les infrastructures sociales (crèches, écoles...) sont ainsi réalisées à mesure de l'identification des besoins. La Ville lance également des concours pour la planification, la définition et la réalisation du parc.

Le plan de développement urbain Perspectives pour Munich et le quartier de Riem sont associés à la concertation à travers une structure de dialogue constituée d'une commission spéciale du conseil municipal, d'un forum de discussion et d'un bureau d'information. Plan TREFF est une interface entre les acteurs de l'aménagement urbain et un lieu d'échanges sur l'aménagement. Il propose des expositions et des visites.

S'agissant du suivi de l'opération, un comité consultatif constitué d'experts, d'aménageurs et de tech-

iciens de la Ville, examine chaque projet afin de vérifier sa cohérence avec les objectifs visés. Pour l'évaluation à mi-parcours effectuée en 2004-2005, la Ville missionnera deux cabinets, BPW Hamburg et Bulwien Gesa AG.

L'accompagnement des habitants est très développé, avec des documents d'informations détaillés sur les déplacements et sur les concepts de l'eau, de l'énergie et des déchets. Un centre d'information est disponible sur les constructions à basse consommation, et un outil d'information et de discussion sur la dimension écologique du projet (Dialogue) est proposé sur internet. Des campagnes « vélo-attitude » sont menées et toute une infrastructure vélo est développée (points vélos, location, accès au métro et bus, plan).

Concernant les déchets et la gestion des espaces d'exposition et d'activités, des contrats sont passés avec les exploitants.

Enfin, une loi fédérale sur l'équité sociale adoptée en 1994, stipulant que toute plus-value foncière ferait l'objet d'un prélèvement de deux tiers investi dans l'amélioration des infrastructures et le logement social, a permis d'améliorer les conditions d'exécution du projet.

Instances

- La Région
- La municipalité de Munich
- La société privée de portage MRG (conception et construction des infrastructures et équipements)
- Un forum citoyen et un bureau d'information

Études et diagnostics développement durable

- Étude climatique
- Étude sur les pollutions et la dépollution (1993)
- Étude d'impact pour le lac
- Étude sur la réduction des flux de matériaux

Les outils de planification et de gestion

- La stratégie de développement urbain et les plans successifs
- La stratégie de paysage écologique
- Plan cadre et prescriptions (concours)
- Plan d'aménagement par phases (concours)

Suivi et contrôle : comité consultatif, évaluations

- Informations : bureau et site internet (2001)

Événements

➤ Le projet

LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

Le site est aménagé selon la règle des trois tiers : un tiers résidentiel, un tiers d'espaces verts et naturels, un tiers d'activités et de commerces. L'affectation des surfaces est déterminée en cohérence avec la structure urbaine et paysagère environnante, avec les systèmes de desserte et transports collectifs existants ou prévus à court terme, et avec les zones déjà imperméabilisées du site. Ainsi, celles de la partie nord du site sont affectées aux constructions compactes, au parc d'expositions et aux activités, à proximité de l'autoroute et de l'accès à celle-ci. La partie sud accueille les espaces paysagers et le quartier d'habitation, protégé des nuisances du trafic. La forme bâtie permet un contact rapproché avec la nature, avec de grands îlots verts en forme de peigne ouverts vers le parc, qui se prolonge dans le quartier et tout autour des limites, formant une frange verte continue.



Le centre dense et ses espaces publics, ses commerces

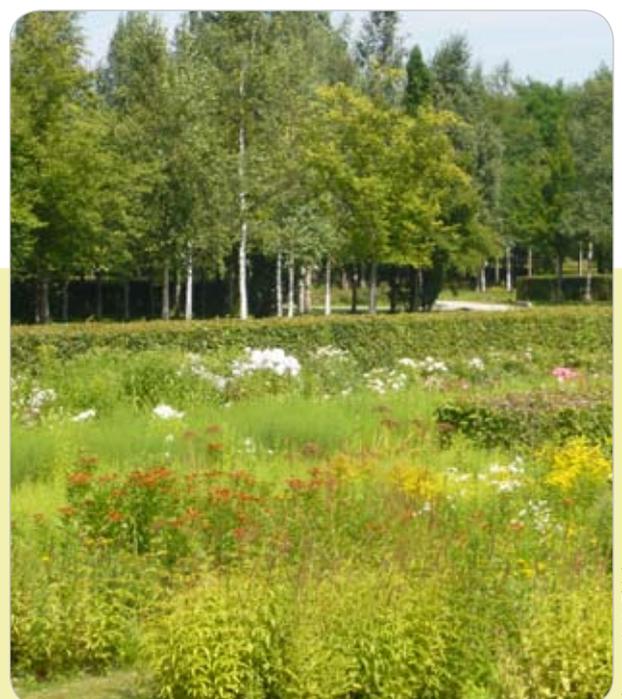
Le quartier s'étend entre le parc et un axe central de distribution conçu pour favoriser l'usage des transports collectifs (métro et autobus) et des modes doux, et pour limiter la circulation automobile. Les habitations sont situées à 600 m maximum des stations, et sont accessibles par un réseau de chemins piétonniers et cyclables. Le réseau cyclable est

connecté à la ville, et bénéficie de parcours privilégiés passant aussi bien le long des axes que dans les espaces verts. Le quartier a une liaison cyclable directe avec la forêt de la ceinture verte de Munich.

On trouve de grands espaces paysagers et ouverts dans le centre mais aussi dans les îlots.



Des logements intermédiaires



Le parc de 210 ha

photos : © H. Thielmann

LE CONCEPT DE L'EAU ET DU PAYSAGE

Le parc agit comme un corridor climatique, favorisant les mouvements de masses d'air de la forêt vers la ville de Munich et apportant de l'air frais.

En adéquation avec la protection des zones de captage pour la production d'eau potable sans traitements, l'aménagement prend en compte les différents impératifs de gestion écologique de l'eau de pluie et d'économies d'eau. Le sol ayant une perméabilité très élevée, l'infiltration de l'eau de pluie (obligatoire à la parcelle) est maximale, permettant de recharger la nappe phréatique. L'eau de pluie est également utilisée pour l'arrosage des jardins et pour alimenter les lacs.

Les noues et bassins secs d'infiltration sont recommandés par rapport aux puits d'infiltration, autorisés ponctuellement. La nature même des aménagements paysagers, créés

en harmonie avec le climat, le paysage naturel des forêts et la plaine de cailloux munichoise, limite les besoins en arrosage.

Le concept paysager a fait l'objet en 1995 d'un concours gagné par l'agence française Latitude Nord, dont le projet est à l'échelle du site et du grand espace de prairies et de bois existant aux abords.

Le parc est ouvert et traversé par des chemins qui relient les quartiers et villages alentours, utilisant des itinéraires directs (pour des distances courtes). Les plantations boisées, massifs forestiers, bandes boisées et arbres isolés dans une ample prairie ouverte suivent le tracé de l'aéroport et dessinent de grands espaces et perspectives. Une bande paysagée (est-ouest) dédiée aux loisirs intensifs s'insère entre le parc et le quartier, au contact des habitations. Elle est pourvue de plaines de jeux, de terrains de sports, de collines (spots d'hiver) et d'un lac réservé à la baignade. Plus au sud le parc a un usa-

ge plus extensif et une conception plus naturelle, et se fait lieu de détente et de promenade. Des espaces pour toutes les classes d'âge y sont aménagés.

Le lac de baignade de 10 ha peut recevoir les eaux d'orages exceptionnels. Il est alimenté quand cela est nécessaire par le pompage des eaux souterraines, après filtration dans des bassins à roseaux.

Le projet et la gestion du parc sont suivis par les services de la Ville, par le biais d'un **plan de développement et de gestion des espaces verts**. Celui-ci définit les usages et les modalités pour l'installation d'équipements et pour l'entretien du parc, différencié selon les types de milieux et de situation d'usages, sans recours à l'arrosage ni aux produits phytosanitaires, engrais ou pesticides.

Les collines ont été créées avec les déblais issus de l'opération ou du métro.



Entre parc et quartier, une bande d'activités

Les espèces plantées correspondent au climat et au sol. Il s'agit pour la strate arborée de feuillus ou de feuillus et conifères, et pour la strate herbacée de sauges, avoines, prairies et pelouses calcaires très fleuries recomposées.

À proximité des habitations, les espaces paysagers et les plantations marquent des lieux différenciés donnant des repères dans l'espace. Les arbres sont choisis pour leur impact sur l'ombrage et l'ensoleillement en été et en hiver, mais aussi en fonction de leur développement et selon le type et l'ambiance des espaces, des voiries et des chemins. Une grande place est réservée aux arbustes et aux arbres à fleurs et fruits servant d'habitat à la petite faune.



Le paysage des secteurs d'activités a la même qualité et la même ampleur

LE CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

Un réseau de chauffage urbain décentralisé dessert le parc industriel ouest et les habitations. Le gaz naturel utilisé initialement est remplacé en 2004 par un mix gaz naturel / géothermie exploitant la chaleur de l'eau souterraine (90°C à 2 000 m). La centrale de cogénération (2,8 MW d'électricité et 3,6 MW de chaleur) réduit la consommation énergétique d'environ 40 %.

Le parc des expositions et la partie industrielle sont alimentés en gaz naturel. La grande surface des toits des halles d'exposition de la foire a permis une vaste installation photovoltaïque. 2 200 capteurs fournissent ainsi 2,6 MW, permettant d'économiser 300 tonnes de CO₂.



Le lac et son espace de filtration

photos : © H. Thielmann

➤ Les constructions



Densité et diversité des constructions



Le quartier est composé selon une trame orthogonale de 200 m comportant de grands îlots de logements (de 1 à 4 ha). Ceux-ci, paysagers ouverts, offrent des espaces extérieurs multi-modaux et multi-usages de jeux, de promenade, de circulation des piétons et vélos, de jardins différenciés selon leur degré d'intimité ou de communauté. Ces espaces occupent deux tiers de la surface de chaque îlot. Les constructions sont denses (COS moyen de 1,2) et les logements diversifiés (logements intermédiaires, barres de 3 et 4 étages). Ceux-ci ont des performances énergétiques

supérieures à la réglementation en vigueur, avec une nette progression dans les projets plus récents. Les eaux de pluie et eaux grises recyclées par phyto-épuration sont utilisées pour l'arrosage, les toilettes et les machines à laver.

Messestadt Riem est développé à partir d'un axe central de desserte par le métro (est-ouest), la Willy Brandt Allee, qui concentre les densités construites, les commerces et services de transports. Sa conception limite la circulation des voitures dans le quartier et vers le centre de

Munich, mais donne accès à des arrêts d'autobus et à des parcs-relais vélos. Au terminus, un parc de stationnement voitures mutualisé avec le centre commercial dispose d'une capacité de 3 000 places. On retrouve ce système de mutualisation sur le site de la foire exposition, qui offre 1 150 places de stationnement, mais leur éloignement par rapport aux logements rend leur appropriation difficile. Les axes nord-sud constitués par les voiries à vitesse limitée et les espaces verts des îlots sont autant d'axes verts reliés au parc.

photos : © H. Thielmann



Densité et diversité des constructions

➤ Les aspects, sociaux, économiques et solidaires

Compte tenu des difficultés liées au prix du foncier, Munich a mis en place un programme Habiter à Munich destiné à favoriser l'accès au logement des jeunes et des familles - notamment les familles défavorisées et les migrants, au-delà même des 30 % programmés. La Ville a également accompagné quatre projets coopératifs, et cinq en autopromotion.

Les secteurs d'activités du parc des expositions et des commerces offrent autant d'opportunités d'emplois à proximité des habitations. À côté de métiers « traditionnels », on trouve une proportion forte d'emplois liés aux nouvelles technologies.

Les infrastructures sociales sont développées, avec des établissements scolaires, des équipements pour les enfants et les personnes âgées et des équipements sportifs intérieurs et extérieurs.

Les premiers arbres plantés ont fait l'objet d'un événement festif, et une fête d'été et d'inauguration a été or-

ganisée en lien avec l'exposition horticole fédérale de 2005. Celle-ci a eu lieu dans le quartier d'habitation afin de ne pas laisser d'empreinte sur le nouveau parc. Elle a permis de sensibiliser le public à l'environnement par des pratiques pédagogiques et ludiques à partir de cellules-jardins et d'un jardin des plantes.

La ville publie des informations sur l'alimentation et les achats raisonnés de proximité. Elle conduit en effet une démarche en faveur de l'agriculture biologique, avec les agriculteurs de la ceinture verte, afin de contribuer à la gestion écologique de la Vallée de l'eau et de la forêt de Riem. Elle soutient la consommation de produits locaux, ainsi que le système de livraisons mis en place par les agriculteurs et le label de Bavière (certification européenne obtenue en 1996).

SOURCES

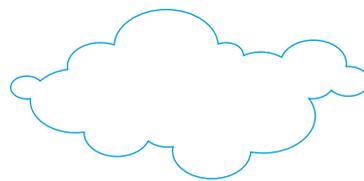
Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

Eranthis

Ville de Munich

www.muenchen.de
www.messstadt-riem.info





Südstadt

Tübingen



LAND BADE-WURTEMBERG
RIVE SUD DU NECKAR
40 KM AU DE STUTTART
ALLEMAGNE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- Initialement privée

Initiative

- La Ville (Stadtsanierungsamt)

Opérateurs

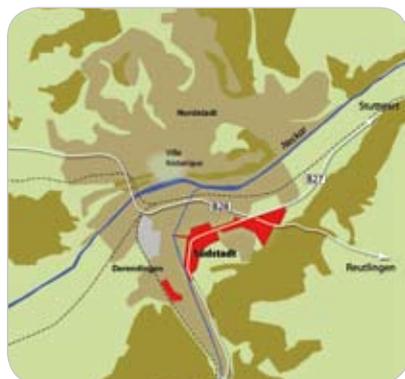
- Sociétés privées de construction majoritairement

Partenaires

- La Ville
- Des particuliers
- Les groupes d'autopromotion

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 1990
- Démarrage des travaux : 1996
- Durée du projet : 25 ans (multisites)



Plan de situation

CHIFFRES CLÉS

55 logts/ha

2 000 emplois

7 000 habitants

60 ha



Concertation



Réhabilitation



Optimisation écologique



Espace libre et multiusages

Conversion de friches pour une ville durable



© Ville de Tübingen

Dernière relève de la garde militaire - quartier Français

La ville de Tübingen est une ville universitaire ancienne (1477), également camp militaire. Dans les années 1980, elle se trouve confrontée à un marché immobilier très contraint et peu diversifié et à un foncier qui ne permettent plus de loger les classes moins aisées.

Son centre-ville médiéval à flanc de coteau et les bords du fleuve Neckar sont très prisés et ne suffisent plus, tandis que les quartiers sud situés entre le secteur de la gare, les camps militaires et des campements "sauvages" sont peu attractifs.

La population se déplace vers la campagne. L'étalement urbain et l'allongement des distances sont d'autant plus préoccupants que le modèle prédominant est la maison individuelle de grande taille sur une parcelle en conséquence.

Le projet Südstadt consiste en l'aménagement de cinq friches urbaines, militaires et industrielles, pour qualifier le sud de Tübingen et proposer une ville mixte socialement et fonctionnellement, avec des logements collectifs accessibles et diversifiés.

Caractères durables / Innovation

L'innovation réside dans le concept de ville accessible, foisonnante, offrant des synergies sociales de proximité et garantissant une vitalité socio-économique par la présence de métiers et de services diversifiés. Il s'agit de redonner une attractivité à l'immeuble collectif de plusieurs étages, avec des rez-de-chaussée ouverts sur la rue et un espace collectif de qualité, en répondant aux aspirations des habitants en matière de logement. Allant dans ce sens, l'élaboration du projet en co-production avec les habitants doit permettre d'en maîtriser la conduite en termes de conditions économiques et de qualité urbaine sociale (mixité, vitalité, convivialité). La première réalisation, dans le quartier de Französisches Viertel transforme la façon de concevoir les cinq sites prévus dans les quartiers sud, en privilégiant une approche intégrée économique, sociale et environnementale.

Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 7 000
- Surface totale : 60 ha
- **Französisches Viertel** : 13,3 ha - COS estimé : 0,8 (étude ARENE 2010)
- **Loretto** : 6,5 ha - COS estimé : 0,8 (étude ARENE 2010)
- **Mülhenviertel** : 4,45 ha Alexander platz - Wurster et Dietz : NC

3 300 logements

En autopromotion majoritairement

Activités économiques

- Moyenne de 38 emplois/100 habitants
- PME en rez-de-chaussée (unités de 400 à 550 m²)
- Unités productives / artisans

MOBILITÉ

Circulation

- Zone 30 km/h pour l'ensemble du quartier
- Zones 15 et 7 km/h

Transports en commun

- Autobus

Stationnement

- Stationnement hors voirie, sauf places visiteurs ou courte durée
- Nombre de places par logement : 0,6
- Réseau cyclable connecté au réseau urbain très développé

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

ÉNERGIE

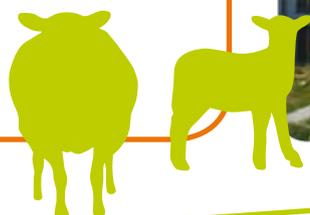
- Réseau de chaleur / Chaufferies de quartier / Installations solaires et géothermiques
- Basse consommation des logements
- Réduction de la consommation de l'éclairage public

EAU

- Revalorisation des rivières Blaulach et Mühlbach
- Gestion de la qualité des eaux et ruissellement
- Expérimentations de récupération et d'utilisation des eaux de pluie et des eaux grises, et de production de biogaz à partir des eaux noires

DÉCHETS

- Compostage



ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

- Limitation de la circulation automobile
- Espaces multi-usages
- Structure d'îlots semi-fermés perméables au piéton
- **Französisches Viertel** : 22 m² d'espaces libres/habitant - CES : 0,4 (estimé étude ARENE 2010)
- **Loretto** : 17 m² d'espaces libres/habitant CES : 0,35 (estimé étude ARENE 2010)
- **Mülhenviertel** : 0,32 ha d'espaces publics verts sur 4,45 ha

© H. Thielmann



Les bâtiments du quartier Français ancrés dans la colline

POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

Au début des années 1990, la France décide de fermer ses camps militaires à Tübingen. Confrontée à un marché immobilier contraint par la configuration urbaine existante, la Ville prend immédiatement la mesure de l'opportunité foncière et économique ainsi ouverte. Alors que Tübingen a longtemps concentré ses efforts sur la rive nord, elle voit aussi dans ce projet la possibilité de s'occuper des quartiers sud, jusqu'alors surnommés "l'au-delà".

La ville disposant de 80 % d'espaces verts sur son territoire, souhaite en priorité développer l'espace urbain pour préserver les espaces ouverts. La crise économique va renforcer sa volonté de développer une ville accessible, mixte, économiquement diversifiée. Elle entend préserver une économie de proximité, avec des petits métiers et des services dans la ville même.

Le contexte d'étalement urbain et d'allongement des distances parcourues en voiture individuelle, ainsi que l'attractivité de la maison individuel-

le et, a contrario, la mauvaise qualité des immeubles bâtis dans les années 1970, ne sont pas favorables.

Le type d'occupation des sols sur la rive sud du Neckar, dans le secteur de la gare, ne constitue pas un environnement commercialement propice à la réalisation de logements. Les quartiers sud sont depuis longtemps une zone militaire, avec des casernes, leurs zones d'isolement, et leurs nuisances (tirs...). Dans les années 1950 et 1960, leur développement se fait par accumulation, concentrant industries, dépôts, magasins à faible valeur ajoutée, desservis par de grands axes.

Ces facteurs négatifs susciteront la réticence des promoteurs privés et du secteur bancaire en amont de l'opération initiale prévue dans le Französische Viertel, site de l'ancienne caserne française, et dans le quartier Hindenburg, loin des besoins de la ville et des habitants.

Les quartiers sud ont développé une identité multiculturelle tolérante, avec une forte proportion d'immigrés

“ Elle entend préserver une économie de proximité, avec des petits métiers et des services dans la ville même. ”

ancrés, de demandeurs d'asile, de chômeurs et de personnes vulnérables. Une capacité d'initiative citoyenne s'est construite devant les difficultés rencontrées, avec une mobilisation importante sur les questions de circulation intensive et d'accessibilité, de qualité de vie, de pollution de l'eau, d'usage des bâtiments militaires à l'abandon. Cette population sera sollicitée pour l'élaboration du plan directeur.

Cette situation va transformer les conditions de lancement de l'opération ainsi que son mode de production.

Quartier Français, partie de "l'au-delà"



© Ville de Tübingen

➤ Déroulement et processus du projet

La maîtrise d'ouvrage est assurée par la Ville, qui a racheté le foncier au gouvernement fédéral, propriétaire intermédiaire des friches militaires.

PREMIER CONCOURS ET DÉFINITION DE GRANDS OBJECTIFS

Dès l'abandon des premiers terrains et des bâtiments, ceux-ci sont convoités par une population en difficulté et par des artistes et des artisans. Préférant profiter de cette source pionnière de vitalité, la Ville fait le choix de réguler l'occupation provisoire plutôt que d'expulser.

Suite au concours d'urbanisme pour le "quartier Français" en 1992, elle sélectionnera une jeune agence (Lehen Drei) par tirage au sort après une première sélection. La Ville réalisera le plan directeur (Rahmenplan) pour préserver les bâtiments existants à réhabiliter, et intervenir sur les espaces extérieurs et publics. Elle précisera ainsi ses objectifs et **principes de mixité sociale et fonctionnelle, de vitalité urbaine sociale et économique**, mais aussi de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

SCHÉMA DIRECTEUR (1993)

Le schéma directeur de Tübingen Südstadt intègre des principes durables et la volonté de développer la ville "sur la ville". Le projet d'ensemble relie les différentes parties de la ville et crée des quartiers denses à forte mixité sociale et fonctionnelle, de manière à favoriser les échanges économiques et sociaux.



PHASES

1990

Annnonce du départ de la garnison française

- Premières réflexions sur le sud de la ville

1991

Départ de la garnison française

- Occupation provisoire
- Régularisation des squats des bâtiments d'écurie occupés par des artistes et autres
- Lancement par la Ville du Concours d'urbanisme

1992

- Équipe retenue
- Analyse des sols
- Conception du plan directeur urbain par la Ville

1993

Schéma directeur

- Approbation par le Conseil municipal

1994

Achat du foncier par la Ville au gouvernement fédéral

- Assainissement des sites contaminés

1995

Appel à projets habitants sur les critères directeurs

- Bourse aux projets des habitants
- Premières options sur les terrains

1996

Premières constructions

- Arrêt de la première initiative issue de la promotion privée

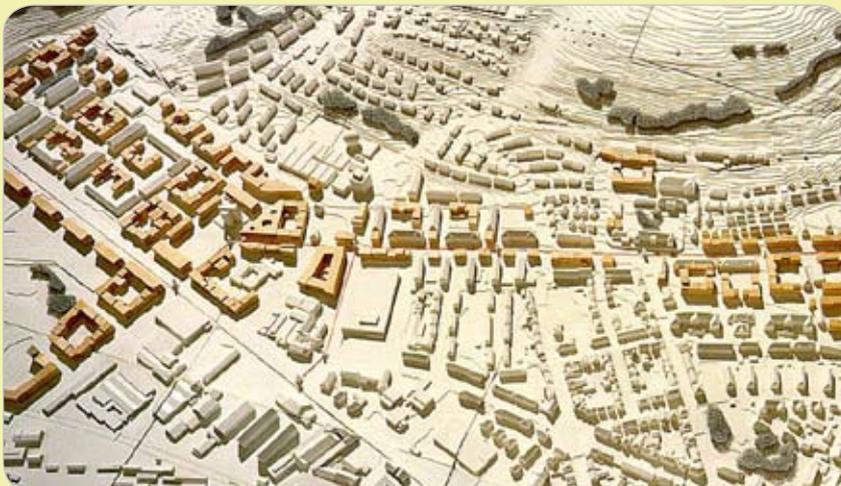
Constructions

- 1996-2005 Französisches Viertel
- 1997-2005 Loretto
- Début 2006 Mülhenviertel
- 2009-2011 Alexanderplatz

2009

Projet Derendingen

© Ville de Tübingen



Maquette du projet Südstad



NOUVEAUX ACTEURS

PARTICIPATION ET CO-PRODUCTION (1995)

Avec des investisseurs en retrait, le démarrage est très difficile. Les premiers promoteurs ne veulent pas prendre le risque d'intégrer les demandes de la Ville, et augmenteront les prix de sortie sans répondre aux souhaits sur la conception des logements. La Ville stoppe le processus et lance un appel à projets inédit auprès de la population pour une co-production.

Les services de la Ville lancent une opération de marketing annonçant des aides pour des terrains à bâtir, et installent des permanences ainsi qu'une plateforme d'information et de conseil sur le site.

UNE COMMISSION SÜDSTADT ET DES SERVICES "VISIONNAIRES"

Une commission spécifique pour Südstadt est créée au sein de la Ville, sous l'égide notamment de A. Feldtkeller, acteur principal du pro-

jet, à l'origine de cette vision d'une ville multiple, sociale et économique, urbaine, dense et vivante. Il s'agit de sortir du seul objectif esthétique et de viser les enjeux liés à la crise économique et aux besoins et difficultés rencontrées par la population pour se loger.

Au fil de l'expérience, une véritable structure d'aide à la définition, la conception et la réalisation de projet est définie et proposée aux habitants.

APPORT DE LA RECHERCHE

Le ministère fédéral de la Construction repère et soutient cette initiative de participation et d'intégration des changements de la société dans la politique du logement. Il finance l'intervention du Wohnbund, réseau de professionnels engagés dans la promotion d'initiatives pour le logement et de projets alternatifs.

INSTANCES ET OUTILS

INSTANCES

La Ville de Tübingen

- Le ministère fédéral du Logement
- Les particuliers et leurs groupements
- La Plateforme d'information et de conseil de la Ville

Études et diagnostics développement durable

- Étude sur la pollution des sols et la dépollution (élimination des remblais pollués)
- Diagnostic environnemental, étude sur l'intérêt climatique local de la planification de Mühlenviertel (Dr J. Vogt)
- Étude de l'impact sur la nature et le paysage, mesures olfactives, étude des émissions des incinérateurs
- Étude acoustique préliminaire du plan d'aménagement, rapport environnemental et évaluation énergétique
- Concours-étude urbaine
- Apport du Wohnbund pour la participation et l'analyse des besoins rapportés aux types de logements

Outils de planification et de gestion

- La politique de renouvellement urbain de la Ville
- La stratégie de communication
- Le schéma directeur urbain et le cahier des charges (Rahmenplan non opposable) et le zonage (Bebauungsplan par îlot détaillé opposable)
- L'accord de partenariat par projet



© Ville de Tübingen

La plateforme pour les habitants : conseil et formation des groupes d'autopromotion

LE SCHÉMA DIRECTEUR

Le schéma directeur donne les grandes orientations d'urbanisme et comprend des principes concernant les logements, la forme urbaine, l'espace public et les îlots partagés et poreux. Les objectifs développés sont le contrôle de l'expansion urbaine, la recherche de densité des relations sociales par la mixité des fonctions, les circuits courts, l'accessibilité du logement à tous, des choix à la fois urbains et environnementaux - dont la gestion de l'énergie.

LE CADRE DE RÉFÉRENCE

Le cadre de référence indique les principes et critères retenus en 1993.

Mixité sociale et fonctionnelle

- Création d'emplois sur les sites avec un objectif de 38 emplois pour 100 habitants, et une obligation pour les porteurs de projet de réserver un local d'activités en rez-de-chaussée.

- Interaction entre cohésion sociale et aspects urbanistiques et économiques :

- Accessibilité des prix des logements.
- Organisation de l'offre parcellaire par mètre linéaire (ml) variable en façade, permettant de faibles largeurs quand l'immeuble comporte de trois à cinq étages (favorisant la densité, la mixité).
- Diversité des logements pour favoriser le parcours résidentiel et l'intégration des familles monoparentales, des étudiants, des personnes âgées.
- Cohabitation sociale par la répartition et la diversité des profils sociaux et des usages (logements, locaux d'activités culturelles et associatives), avec un quota de 70 personnes maximum par secteur.
- Offre d'habitat alternatif à coût réduit et poursuivant des objectifs environnementaux.

- Logements dans les bâtiments réhabilités réservés aux personnes à faibles revenus et aux volontaires participant aux travaux.

- Qualité du cadre de vie : conception flexible des logements, façades sur rue, espaces semi-collectifs protégés, possibilité de locaux à usage collectif ou mutualisé, localisation des activités productrices selon leurs types.

Assurer l'économie du projet

- Viabilité du budget de chaque projet posée par la Ville comme condition avant qu'elle ne s'engage aux plans foncier et financier.
- Accessibilité économique des logements permise par la fixation par la Ville du prix des terrains mis en vente, et par son droit de préemption lors des ventes d'immeubles.

© Ville de Tübingen



Des parcelles flexibles, denses, déterminées selon les besoins et le principe d'îlot aux logements diversifiés, ouverts sur une cour

Espaces extérieurs et déplacements

- Espaces extérieurs ouverts à de multiples usages :
 - Espaces publics intégrant des lieux potentiels d'événements, de spectacles
 - Cours internes des îlots divisées en parcelles affectées aux usages des différents immeubles, avec une partie collective traversable.
- Voiries à usage piétonnier ou cyclable, sauf véhicules prioritaires et d'urgence, ou limitées à 30 km/h.

- Ratio de 0,6 place de stationnement par logement, avec des emplacements en surface réservés aux visiteurs, véhicules prioritaires, stationnement de courte durée, places pour handicapés, et des stationnements en silos consommant peu d'espace (ascenseur...).
- Lignes d'autobus irrigant les quartiers.
- Abris vélos.
- Emplacements réservés pour le compostage.

Paysage et eau

- Rivières redécouvertes et revalorisées écologiquement.
- Perméabilité des sols préservée au maximum.
- Expérimentations de récupération des eaux de pluies ou grises, et de production de biogaz à partir des eaux noires.

Énergie

- Morphologie des immeubles favorisant les économies d'énergie et le niveau de performance indiqué par la Ville.
- Quartiers équipés de chaufferies collectives prévues pour les énergies renouvelables.
- Autorisation des installations individuelles à énergie solaire.
- Éclairage public à basse consommation.



© H. Thielmann

Priorité aux piétons - la rue d'Aix du quartier Français



© Ville de Tübingen

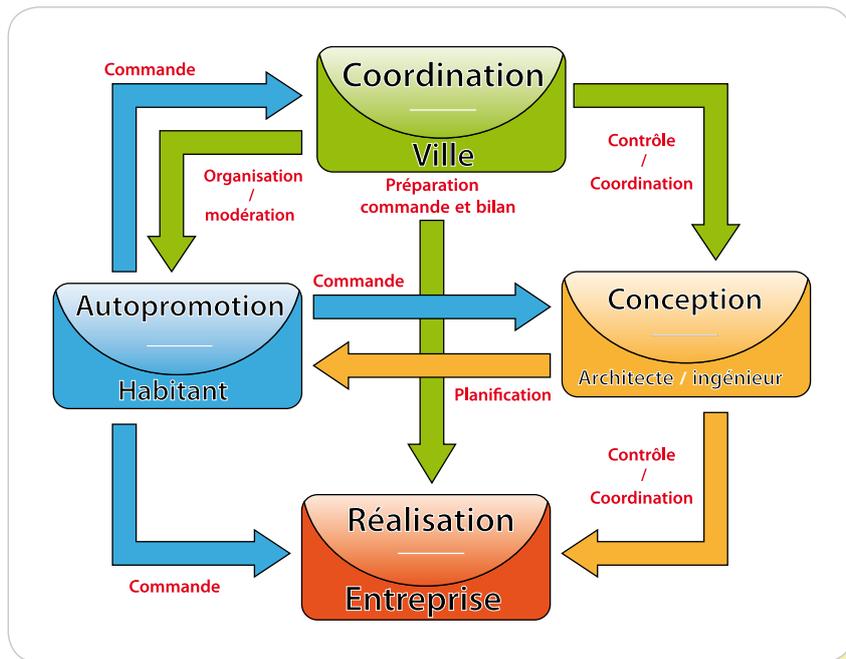
État initial du quartier Loretto

MISE EN ŒUVRE

Une campagne de communication est lancée, comprenant des annonces dans les médias et des événements. Des lieux d'échanges et de formation sont proposés afin de constituer des groupes pionniers d'autopromotion qui lancent la dynamique.

Le déroulement et l'organisation :

- Un groupe est composé d'environ 5 à 30 parties formant une communauté d'intérêts.
- Ce groupe présente un dossier à la Ville pour obtenir une **option** valable 6 mois sur une parcelle foncière caractérisée par le mètre linéaire de façades et le nombre d'étages.
- Une négociation a lieu sur chaque îlot entre les détenteurs d'options, afin de s'accorder sur les mètres linéaires, la localisation précise, le type d'espaces extérieurs et collectifs, les prolongements des logements, les passages.
- Dès l'option prise sur le terrain, le groupe fonde une **communauté de planification** et signe un **contrat de partenariat** avec l'architecte, le gestionnaire et les ingénieurs spécialisés. Le gestionnaire a un rôle de modérateur et de supervision du projet, veillant au contrôle des coûts, aux délais et aux normes de qualité. L'architecte conçoit le bâtiment, de la planification à la mise en œuvre, estime les coûts, s'occupe des artisans. Les ingénieurs réalisent les calculs structurels et planifient le domaine technique du bâtiment.
- Le groupe doit, avant l'expiration du délai, présenter un dossier comprenant l'ébauche du projet d'architecte, le financement, l'activité prévue vers la rue. La Ville délivre alors son autorisation ou, dans le cas contraire, doit justifier son refus.



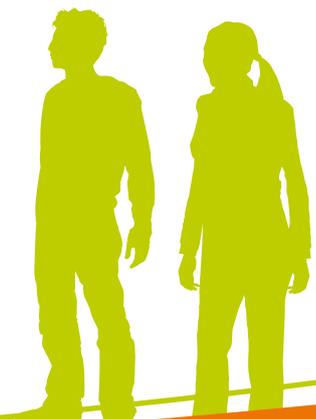
© Ville de Tübingen

L'organisation des acteurs pour l'autopromotion

- Une fois l'autorisation obtenue, le groupe achète le terrain et fonde une **communauté de construction** pour l'exécution des travaux. Les dispositions négociées avec la Ville sont intégrées au plan réglementaire (B-plan). Dans le cas d'un stationnement souterrain en-dessous de l'îlot, un **contrat de participation** est conclu. L'architecte et le gestionnaire préparent l'embauche des artisans (lancement et analyse des appels d'offres), la communauté de construction attribue les contrats. Pour la gérance, la communauté de construction nomme un **responsable bénévole ou contractuel**.

Les deux sociétés privées de planification et de construction sont dissoutes à la fin de leur mandat, laissant la place à une copropriété régie par les lois existantes. L'accord de partenariat précise les intérêts de la communauté et toute règle conclue entre les membres, ainsi que les procédures de vote et la définition des objectifs de planification.

Des logements locatifs regroupant investisseurs privés ou coopératives ont été réalisés sur ce modèle.



➤ Le projet

LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

Le concept d'une ville **accessible, aux contacts multiples, circuits courts, à haute valeur économique, conviviale**, va être matérialisé par la diversité structurelle et par un espace public et collectif ouvert, polyvalent.

PROXIMITÉ DES ENTREPRISES ET DES MÉNAGES

Le premier critère que la Ville inscrit dans les textes et les plans, puis dans la formalisation des îlots et projets, est la proximité entre travail, logement, culture et institutions sociales.



Artisanat - quartier Français

© H. Thielmann

La référence est la ville européenne traditionnelle comme système symbiotique social (à la fois proposition de travail, de services, de métiers sur place), ainsi que la micro-société verticale de l'immeuble parisien du début du XX^e siècle.

La ville répond à son objectif de création d'emplois de haute qualité en privilégiant l'insertion dans la parcelle et des locaux diversifiés. Elle mise sur le potentiel des entreprises, notamment dans le domaine des services, pour que la cohabitation avec les résidents soit moins génératrice de problèmes (bruit, odeur, pollution), et étudie une localisation fine en fonction de leurs spécificités.

L'intégration des activités à la parcelle - quartier Français



© H. Thielmann

UNE STRUCTURE DENSE, OUVERTE

Avant le lancement de l'opération, les terrains ont une structure à la fois lâche et rigide, occupés par des bâtiments espacés correspondant à des fonctions militaires ou industrielles, accueillant des véhicules lourds, des manœuvres multiples, des espaces de confinement et de sécurité, des plateformes d'approvisionnement.

La Ville va s'appuyer sur les bâtiments conservés et sur les qualités d'ouverture de l'espace pour recréer une nouvelle échelle de constructions, ainsi que des espaces extérieurs devenant des lieux publics / collectifs ou privés, de différentes échelles, usages et compositions.

© Ville de Tübingen



Recomposition urbaine - quartier Français

© Ville de Tübingen



Cour intérieure collective - quartier Français

UNE UNITÉ FLEXIBLE

L'unité morphologique et sociale dont la flexibilité créera la diversité est une maison de ville à étages, comportant en rez-de-chaussée un local commercial ou d'activités.

Cette unité est flexible dans ses caractéristiques physiques : longueur de la façade, nombre d'étages, typologie de logements s'adaptant aux habitants. L'agencement des différents projets se fait en fonction des contraintes urbanistiques (alignements, gabarit sur l'espace public), mais aussi selon la maturité du projet (état d'acquisition) et l'état d'avancement de la négociation entre les futurs copropriétaires sur les aspects collectifs.

La construction des îlots est d'une grande souplesse dans le temps, et l'unité flexible facilite la réalisation du concept visé. Elle favorise une mixité vivante ainsi qu'une imbrication et



La construction des îlots est d'une grande souplesse dans le temps, et l'unité flexible facilite la réalisation du concept visé.

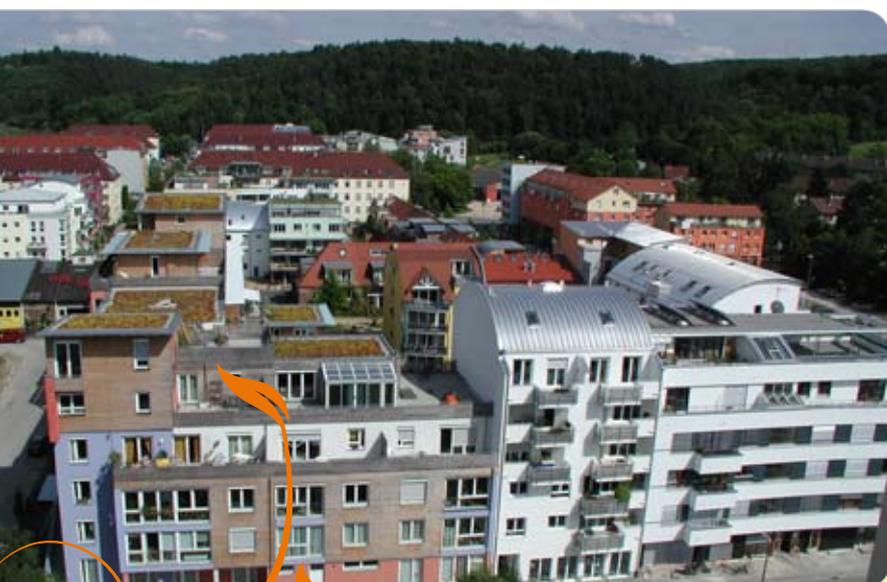


Quartier Loretto

Les unités morphologiques de logements sont définies au fur et à mesure du montage des projets selon les alignements principaux



Division parcellaire - quartier Loretto



Quartier Français



Quartier Français

photos : © Ville de Tübingen

une intégration sociales appropriables et acceptées de fait. Chaque intérieur d'îlot est coproduit et se distingue des autres. Un certain nombre d'équipements comme des garderies d'enfants ou des centres de formation sont intégrés directement dans les îlots pour favoriser les circuits courts.

En termes économiques, chaque groupe contrôle les coûts, l'architecture et le concept. Les coûts de construction sont de 15 à 20 % plus bas que le marché traditionnel, rendant accessible le logement en ville.

Les questions d'usages, d'espaces généreux, de confort, dans une fourchette économique connue, ont été prioritaires pour les habitants. Elles correspondent à une définition diversifiée des typologies et à une architecture sobre. Rares sont les bâtiments "overdesigned".

À mesure du développement des sites, le concept de l'autopromotion a été diversifié et enrichi au plan environnemental, favorisant d'emblée la diversité des modes de vie, des constructions et des profils sociaux, et ainsi le "contraste urbain" souhaité.

L'appartenance au quartier est liée à cette responsabilité quant aux choix et à la conduite des projets.



Angle de rue - quartier Loretto



Réhabilitation lourde - quartier Loretto

photos : © H. Thielmann



Réhabilitation légère - quartier Français



Façades sur la place - quartier Français

L'ESPACE LIBRE PARTAGÉ, DES LIEUX

Avec l'aide d'un modérateur et d'un architecte-paysagiste, les habitants participent depuis 1999 à l'élaboration des espaces publics extérieurs. Ceux-ci sont conçus comme supports de loisirs, jeux, rencontres, événements ou autres usages, laissant une place secondaire aux voitures.

La plupart des rues sont interdites à la circulation individuelle, mais partagées par les piétons, vélos et transports en commun avec des droits identiques. L'ensemble des parcours pédestres et cyclables est relié au réseau environnant.

Les accès aux stationnements, limités dans l'espace, sont traités par des rues à circulation réduite et vitesse limitée (zone 30, 15, voire 7 km/h). Dès l'origine, des espaces spécifiques ont été conçus pour la location de voitures et le co-voiturage.

L'ensemble des îlots est traversable à pied, dans une logique de courtes distances. Chaque îlot est aménagé autour d'une cour intérieure commune définie par la copropriété, créant un réseau de communication et apportant à chaque lieu une identité ainsi qu'une qualité d'usage élevée.

L'espace de la rue étant libéré des nuisances liées au trafic (accidents, pollution, bruit), les îlots y sont directement connectés, ce qui permet de réduire les espaces « tampons » entre les façades et la rue et favorise le débordement de la vie vers celle-ci.



Plan du bâti, des espaces verts, de circulation - quartier Loretto



Voirie à accès limité - quartier Loretto



Voirie à accès limité - quartier Français



Les espaces libres du quartier - quartier Loretto

LE STATIONNEMENT

Le nombre moyen de place par logement est réduit, atteignant 0,6 par rapport à un ratio habituel de 1. En dehors des places réservées aux handicapés et à certains commerces, les secteurs de construction privée n'accueillent pas ou très peu de stationnement en surface. Les secteurs de parc professionnel, comme dans Mülhenviertel, sont desservis à la parcelle par des voiries en zone 30. Pour les commerces, habitants et visiteurs, les accès et le stationnement sont réduits dans l'espace (voiries interdites à la circulation) et sont à vitesse lente (15 à 7 km/h).

Des aires de stationnement mutualisées et automatisées (habitants, employés, visiteurs) ont été aménagées à moins de 300 m des logements. La gestion des places non attribuées est réalisée par une société de stationnement. Cette mutualisation permet des locations de courte ou longue durée dont le produit couvre les charges d'exploitation de la société. Les charges de construction des stationnements (engagement pour construire les places de stationnement) peuvent être transférées vers ces terrains. Chacun peut devenir actionnaire individuel (achat de part sociale) et béné-

ficier alors d'un amortissement fiscal, voire de revenus de location.

Les personnes ne possédant pas de véhicule ne paient pas de frais de stationnement.

Sur les voiries en bordure des quartiers, hormis sur la route nationale, les places de stationnement longitudinales et les accès piétonniers renforcent la délimitation de l'espace.

Des stationnements centraux mutualisés en souterrain et silos ont été réalisés par un promoteur dans les

premiers sites de Französisches Viertel et Loretto. Dans ce dernier, des parkings décentralisés ont ensuite été construits par îlot pour des projets individuels de communautés de construction. Plus faciles à mettre en œuvre, ils sont devenus majoritaires dans les dernières réalisations, dont Mülhenviertel.

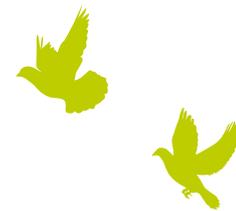
Les commerces peuvent acheter des places, dont le produit est utilisé pour améliorer les transports en commun ou créer des aires de stationnement de courte durée.



Plan du bâti, des espaces verts, de circulation - quartier Français



Stationnement centralisé - quartier Loretto



LA GESTION DES SOLS, DE L'EAU, DU BRUIT

Chaque site industriel ou militaire a fait l'objet d'une étude environnementale afin de recycler les friches en conformité avec les objectifs de protection de l'environnement existants.

Les espaces verts suivent des principes de protection environnementale, de préservation des paysages et d'écologie urbaine. L'impact sur la nature et le paysage des superstructures et aménagements a été évalué de manière à être réduit et compensé. Un rapport environnemental a été adjoint au plan d'aménagement afin de permettre un suivi.



Par ailleurs, pendant le chantier, les sols sont protégés des produits polluants potentiels, et les sols superficiels sont tous réutilisés ou recyclés.



Le verdissement est assuré le long des rivières mais aussi sur l'espace public, voirie verte ou espaces verts, ainsi que par des massifs arborés le long des rues externes ou bien par la végétalisation des toits et façades.



© Ville de Tübingen

Plan - quartier Wurster et Dietz



© H. Thielmann

Quartier Français



© Ville de Tübingen

Quartier Loretto



© H. Thielmann

Plusieurs secteurs sont impactés par le bruit de la circulation sur les routes fédérales. Il a été atténué par l'installation de murs anti-bruit ou par l'adoption de mesures passives, comme le choix de la localisation des activités ou de bureaux isolés acoustiquement pour faire écran.

Si la réhabilitation des sites a eu pour corollaire la diminution des espaces ouverts, de nouveaux sont créés, notamment autour des rivières et des vallées qui font l'objet d'une dépollution et d'aménagements favorables au développement d'espèces et biotopes. Elles sont autant d'éléments de continuité écologique, comme le Quartier français ouvert vers des espaces naturels. Ces espaces autour des rivières, imposés par la réglementation aux abords des lotissements, constituent aussi des lieux paysagers dédiés au repos.

Les sols présentent une altération importante due aux activités antérieures. Leur compactage a conduit à une très faible capacité d'infiltration et à un taux de ruissellement élevé. Les fonctions des sols doivent donc être durablement assurées ou restaurées. Les mesures de revalorisation écologique des cours d'eau, qui passaient jusqu'alors en grande partie dans des canalisations, vont dans ce sens. Par ailleurs, pendant le chantier, les sols sont protégés des produits polluants potentiels, et les sols superficiels sont tous réutilisés ou recyclés.

L'imperméabilisation des sols est limitée par l'utilisation de revêtements perméables, notamment pour les accès et chemins privés. Les eaux de pluie sont évacuées par infiltration dans les surfaces vertes, par déversement dans une eau de surface s'il n'y a pas d'impact négatif, ou encore par

récupération dans les citernes installées dans certaines cours.

Enfin, l'entretien des espaces verts exclut l'utilisation de produits chimiques (herbicides, phytosanitaires, engrais de synthèse).



© H. Thielmann

Quartier Français



© Ville de Tübingen

Quartier Mühlenviertel



Quartier Français

➤ Les constructions

La forme urbaine est conçue par rapport à la structure préexistante du site et en fonction du gabarit et du positionnement des unités morphologiques, dans un souci de fluidité des espaces libres et selon les usages définis avec les habitants. Elle prend en compte la trame de voiries existante et celle des cours d'eau, ainsi que les anciens bâtiments militaires ou industriels.

Une étude sur le climat a donné des indications sur les mouvements d'air et leurs effets de rafraîchissement ou de réchauffement. Elle a notamment été utilisée pour déterminer les axes d'espaces libres dans le quartier de Mühlenviertel. Les dispositions prises en termes d'espace et de gabarits des constructions ont permis la préservation ou la création de corridors d'échange d'air ainsi qu'une amélioration de la situation thermique dans les cours en été.

Compte tenu de tous les facteurs pris en compte, la question des apports passifs solaires se pose de manière différente dans chacun des cinq sites. Certains bâtiments sont en particulier moins bien orientés dans les quartiers plus contraints par les bâtiments existants.

La majorité des logements est réalisée en autopromotion, et 65 % sont en copropriété. Les logements en location sont pour la plupart situés dans les constructions réhabilitées, et attribués en priorité à une population à faibles revenus - artistes, artisans, étudiants, personnes immigrées ou demandeuses d'asile.

En termes d'accessibilité, **les prix de sortie sont inférieurs de 25 %** au marché de Tübingen.

La majorité des logements sont réalisés en autopromotion, et 65 % sont en copropriété.

ÉNERGIE

Les préconisations visent une consommation énergétique inférieure de 30 % à la réglementation en vigueur. Certains groupes d'autopromotion se sont positionnés sur le standard passif. Actuellement les immeubles suivent le label bâtiment basse consommation, qui correspond à un indice énergétique de 50 kWh/m² par an (nécessitant une isolation renforcée, un contrôle de perméabilité, la prévention des ponts thermiques et un système de ventilation contrôlé).

Le raccordement au chauffage urbain est obligatoire quand celui-ci est possible en termes de distance.



Chaufferie - quartier Loretto

➤ Les aspects, sociaux, économiques et solidaires

L'objectif de proximité logements-emplois a été atteint, avec 2 500 emplois créés sur les quatre sites. L'ensemble des entreprises, artistes et artisans pionniers déjà présents se sont effectivement installés. Les activités, diversifiées, comprennent notamment des entreprises innovantes de prestations de services dans divers secteurs (technologies de l'information, recherche). Leur localisation s'est faite en tenant compte des nuisances de proximité pour les logements. Elles peuvent en être dissociées, comme les activités installées dans le groupe de bâtiments des anciennes écuries du Quartier français, ou certains secteurs d'activités professionnelles.

La Ville a réalisé l'importance d'assumer les services sociaux et culturels de base, qui ont été restructurés pour répondre à la transversalité nécessaire, tout en laissant l'initiative citoyenne les compléter.



© H. Thielmann

Espace public polyvalent - Halle quartier Français

De nombreuses installations ont été réalisées par la Ville, dont celles pour les jeunes enfants (maternelle et primaire), le troisième âge, ainsi qu'un centre culturel, un centre communautaire, une cantine de quartier (Quartier Français) et un centre de danse et de sport (Loretto).

L'espace public est étudié pour de multiples usages : jardins, espaces de jeux, de sports, de réunions ou de repos. Un bâtiment militaire, la Halle des Chars, a été réhabilité en halle ouverte pour différents usages, dont le marché.

➤ Prolongements

Tübingen continue sa politique d'aménagement durable, sur la base de l'expérience des quartiers sud et d'un modèle urbain durable et évolutif, dans lequel l'autopromotion et la participation des habitants ont été décisifs. Elle imagine aujourd'hui un projet d'écocité.

Les secteurs en friche ne seront pas suffisants pour satisfaire son développement, aussi poursuit-elle la recherche de terrains constructibles, en s'efforçant de mettre en relation leurs propriétaires avec des constructeurs. Elle a également instauré une "bourse des interstices" (Baulückenbörse).



© H. Thielmann

Les écuries réhabilitées, sont utilisées par les artisans
Rue d'Aix - quartier Français

SOURCES

Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

H. Thielmann

Entretien :
A. Feldtkeller

Ville de Tübingen

www.tuebingen.de

Sulzer Areal

Ouest de Winterthur



MÉTROPOLE ZURICHOISE
SUISSE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maitrise d'ouvrage

- Société Sulzer immobilier

Initiative

- Société Sulzer
- Associations

Opérateurs

- Société Sulzer immobilier
- Investisseurs

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 1989
- Démarrage des travaux : 1998
- Durée du projet : en cours



Plan de situation



Mixité



Conversion



Gestion
de projet



Quartier
sans voiture

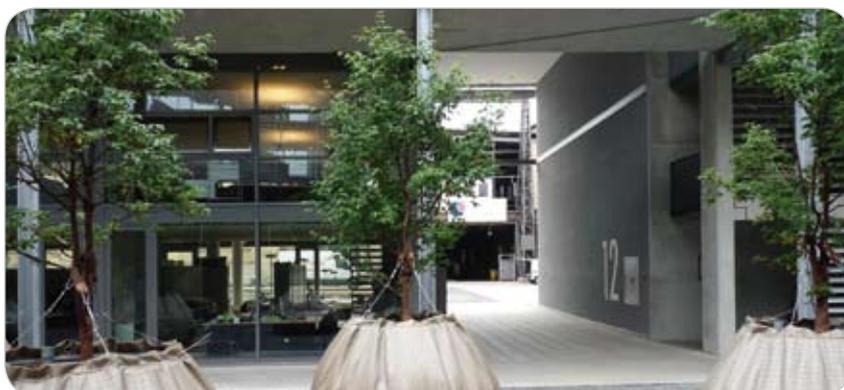
CHIFFRES CLÉS

900 logements

5 000 emplois

22 ha

Rénovation économique et urbaine d'une friche industrielle



Des installations donnent par contraste une intensité au végétal et à l'humain, symboles et jalons

© H. Thielmann

Le déclin de l'activité de fonderie et de construction de machines à vapeur et diesel conduit la société Sulzer à l'abandon de nombreux sites de production dont, en 1988, celui du siège de la société à Winterthur. Comme elle l'a fait avec d'autres sites, la société fonde une filiale pour conduire elle-même une opération immobilière sur ses 22 ha, et présente à la Ville de Winterthur un projet de conversion radicale, Winti Nova. Faisant table rase des installations et du patrimoine, ignorant l'environnement urbain et métropolitain, cette opération privée de quartier neuf cherche à convaincre les investisseurs, mais sa stratégie est éloignée du territoire et des parties prenantes institutionnelles et citoyennes.

Les revendications de nombreux acteurs (architectes, associations, habitants) ainsi que la faisabilité économique des premiers projets incitent Sulzer à repenser son projet sur le long terme et en tenant compte d'objectifs urbains et durables.

Caractères durables / Innovation

L'innovation réside dans la stratégie finalement adoptée de définir et développer le projet dans la durée et de manière évolutive, en fonction des potentialités du site et des bâtiments conservés.

Les points forts sont l'adaptation du projet aux contraintes et atouts du site pour une mutation économique durable, productrice de sens, et pour la mise en place progressive d'une politique de collaboration avec les institutions politiques et leurs services administratifs et techniques, avec les habitants et avec les professionnels.

L'acceptation du temps de mutation et de ce que cela implique en termes d'étapes, de scénarios provisoires et de tests, est à la hauteur des enjeux et devient, avec la qualité d'ouverture et de flexibilité des espaces, la marque de l'opération.

Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 900
- Surface totale : 22 ha

Logements

- 35 % de propriétaires-occupants
- 47 500 m² en 2007

Services (état en 2007)

- Bureaux : 50 000 m²
- Culture / éducation : 32 000 m²
- Loisirs : 13 000 m²
- Commerce : 3 500 m²

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

- Microclimat urbain : mise en valeur du milieu sec, introduction du végétal par touches
- Énergie solaire
- Recyclage des eaux grises
- Tri sélectif des déchets

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

- **Espace public ouvert**
Transformant les ambiances en fonction des caractéristiques des lieux
Proche du land art minimaliste
- **Équipements publics nombreux**
23 % du programme

MOBILITÉ

Quartier piétonnier

Transports en commun

- Gare centrale proche, autobus

Réseau cyclable

Stationnement

- Ratio :
1 place pour 100 m² de logement
et pour 150 m² d'activités



Les usages industriels donnent la mesure

© H. Thielmann

POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

Quand, après avoir fermé son site de Winterthur, la société Sulzer lance le projet immobilier Winti Nova qui prévoit démolition massive et reconstruction, elle rencontre une vive opposition.

Cette gigantesque parcelle industrielle pourvue d'une usine de 11,5 ha fait partie d'un ensemble de friches industrielles et ferroviaires situées le long des voies ferrées entre Zurich et Saint-Gall. Elle représente une opportunité à la fois de restructuration économique vers les secteurs porteurs des services, de la culture et des loisirs, et de diversification en lien avec le développement et l'accueil de petites et moyennes entreprises à haute valeur ajoutée. Mais c'est aussi, depuis 1834 et avec ses 33 000 employés, un site emblématique de l'histoire de la ville et du canton.

Ces terrains privés d'un seul tenant à proximité du centre-ville de Zurich, de

son aéroport, d'une gare et d'emprises ferroviaires, représentent un enjeu évident dans le contexte de métropolisation de Zurich, de son rayonnement et de son attractivité.

L'étalement des constructions aux dépens des terres agricoles a une portée urbaine, cantonale et nationale, et fait partie dès 1996 des préoccupations pour l'organisation territoriale de la Suisse. La conscience de l'augmentation de la vitesse de consommation des sols construits et de son impact croissant en termes de nuisances et de pollutions, comme la volonté d'optimiser l'usage des transports, éveillent l'intérêt pour les friches situées dans les centres et les zones périurbaines et rurales.

Dès les années 2000, la Suisse procède à des recensements et des classifications en termes stratégiques et économiques. Le projet de territoire qu'elle porte affirme la nécessité de

la cohérence transport-urbanisme et de l'optimisation du réseau polycentrique des villes, ainsi que le rôle moteur et international des territoires métropolitains.

La Ville de Winterthur, ses habitants, mais aussi des architectes et des ingénieurs, interviendront pour faire valoir leur vision des enjeux urbains et économiques et réclamer une nouvelle stratégie. La mise en place d'une nouvelle gouvernance et d'une nouvelle temporalité - et cela malgré le caractère privé du foncier - a permis un nouvel éclairage sur les insuffisances des procédures opérationnelles pour répondre aux défis de l'aménagement et de la construction durables.



Le patrimoine industriel

➤ Déroulement et processus du projet

Le foncier issu d'une seule emprise industrielle est une unité close dans la ville. Il est en contact direct avec des emprises ferroviaires qui le placent au cœur du projet de ville. La maîtrise d'ouvrage est assurée par la société Sulzer.

■ LES ENJEUX INITIAUX

L'enjeu est la restructuration économique du site et sa valorisation foncière, à la fois pour la vente et la location de lots devant permettre à Sulzer de nouveaux investissements de restructuration, et pour sortir la société, et la ville tout entière, d'une mono-activité économique.

“L'ÉLOGE DE LA LENTEUR”

Le projet de table rase est abandonné suite aux réactions de la population et de la municipalité. Dans un premier temps, cela suscite des débats sur le patrimoine bâti, la mémoire, l'identité du site et son avenir urbain dans le cadre de son ouverture à l'urbanisation. Après quoi la Ville organise, en 1990, une série d'ateliers sur l'avenir de la ville.

Sulzer commence par réaliser des opérations de court terme de réappropriation de bâtiments, avec la vente de parcelles et la délivrance d'autorisations d'occupation temporaire à des petites et moyennes

entreprises. Dans le même temps, la société Sulzer lance un concours international. Le projet Megalou proposé par l'équipe lauréate composée de J. Nouvel et E. Cattani, est trop coûteux et ne trouve pas d'investisseurs. Les occupations temporaires sont prolongées.

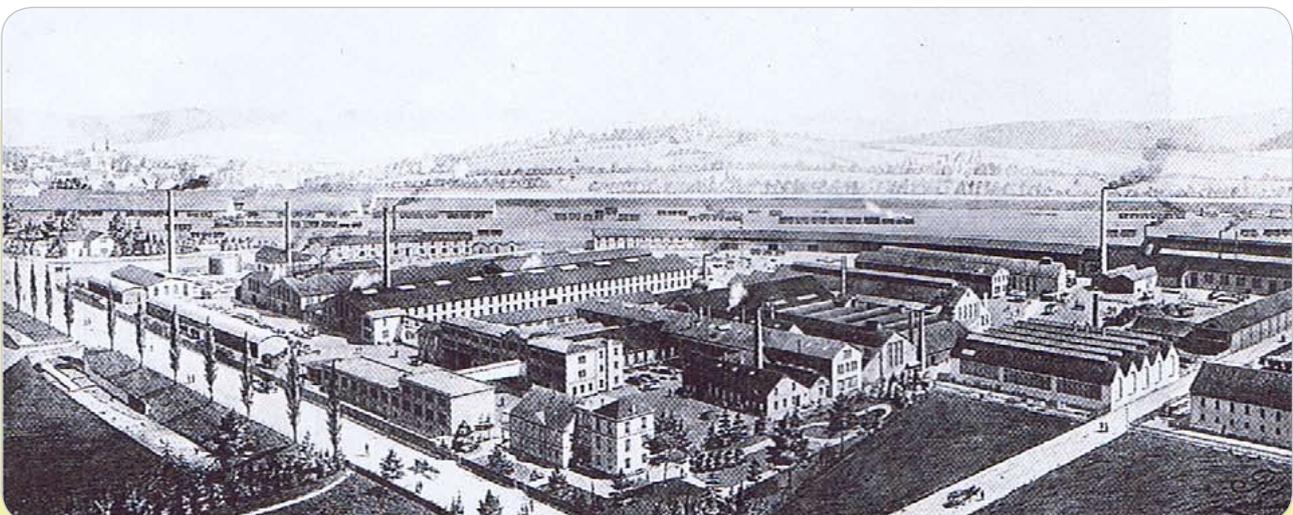
Les enjeux de l'ouverture à la vente ou à la location par lots ou parcelles sont la connexion urbaine entre les bâtiments, la ville actuelle et ses infrastructures existantes, et la ville potentielle avec d'autres terrains et projets (assainissement de l'environnement, transformation économique et sociale).

Les débats et l'étude de faisabilité de l'opération de qualification et de restructuration vont permettre de développer une nouvelle stratégie. Celle-ci, flexible dans le temps et suivant une logique d'investissement progressif, est axée sur des activités et affectations mixtes, en conservant une partie industrielle, sur une qualification des espaces libres afin de

La coexistence du court et du long terme va permettre la flexibilité des occupations, une stratégie de tests, ainsi qu'une plus grande interaction avec la ville.

valoriser le site et les bâtiments, et sur l'instauration de services.

La coexistence du court et du long terme va permettre la flexibilité des occupations, une stratégie de tests, ainsi qu'une plus grande interaction avec la ville, ses projets et problématiques, et avec la population et son potentiel d'investissement des lieux. La lenteur et le pragmatisme, après la mise en route d'une dynamique de valorisation, devient la stratégie de Sulzer pour préserver l'avenir. Les décisions détaillées d'aménagement et les actions de dépollution sont réglées au fur et à mesure des projets.



© Ville de Winterthur / H. Thielmann

Un site clos autonome, desservi directement par voie ferrée où 33 000 employés ont travaillé

■ DÉFINITION DE NOUVEAUX OBJECTIFS SIMULTANÉMENT À UN PROCESSUS OPÉRATIONNEL CLASSIQUE

RÉINVESTISSEMENT DES BÂTIMENTS

Le premier bâtiment sauvé de la démolition est la Halle 180, avec l'installation provisoire de l'école d'architecture en 1991 qui, alors, a du mal à convaincre.

Des contrats de location temporaire sont délivrés, à l'instar du site de Lagerplatz, qui accueille des petites et moyennes entreprises ainsi que des logements.

Faire le choix du provisoire et du temps court pour le projet et le chantier a permis une simplicité d'aménagement et d'appropriation, par une adaptation minimaliste basée sur les potentialités du bâtiment.

UN PROCESSUS OPÉRATIONNEL PRIVÉ CLASSIQUE

Cependant, les investissements réalisés par ces communautés pionnières, créatrices de valeur ajoutée, d'effervescence urbaine et de dynamisme économique, n'entrent pas dans le cadre opérationnel et le schéma économique classique de l'immobilier et de l'aménagement. Le réinvestissement bâtiment par bâtiment de façon provisoire ne règle pas leur avenir. Leur intégration dans une vision de long terme est soumise au lancement de projets immobiliers plus lucratifs et nécessite une mobilisation des politiques.

La Ville participe aux débats à travers deux actions : d'une part le diagnostic urbain, d'autre part le test de différents scénarios, dans le cadre d'une étude du centre-ville incluant les friches de Sulzer et les friches ferroviaires.

Une étude patrimoniale est menée par le service cantonal des bâtiments afin d'identifier les bâtiments ou parties de bâtiments à mettre sous protection. Le principe retenu est de préserver la façade en brique du site pour conserver une image historique et protectrice, de même que les grandes halles (halle des machines (Lokomotive), halle 52/53, maison des chaudières) situées près de la gare et tournées vers la ville. Un contrat signé entre le service cantonal, la Ville de Winterthur et la société Sulzer fixe précisément les modalités de cette protection.



INSTANCES ET OUTILS

INSTANCES

Société Sulzer Ville de Winterthur

- Institut de protection cantonal du patrimoine
- Association Abendrot (habitat communautaire)

Études et diagnostics Concours

- Étude des pollutions
- Étude urbaine
- Étude patrimoniale
- Concept des espaces libres
- Concept paysager

Outils

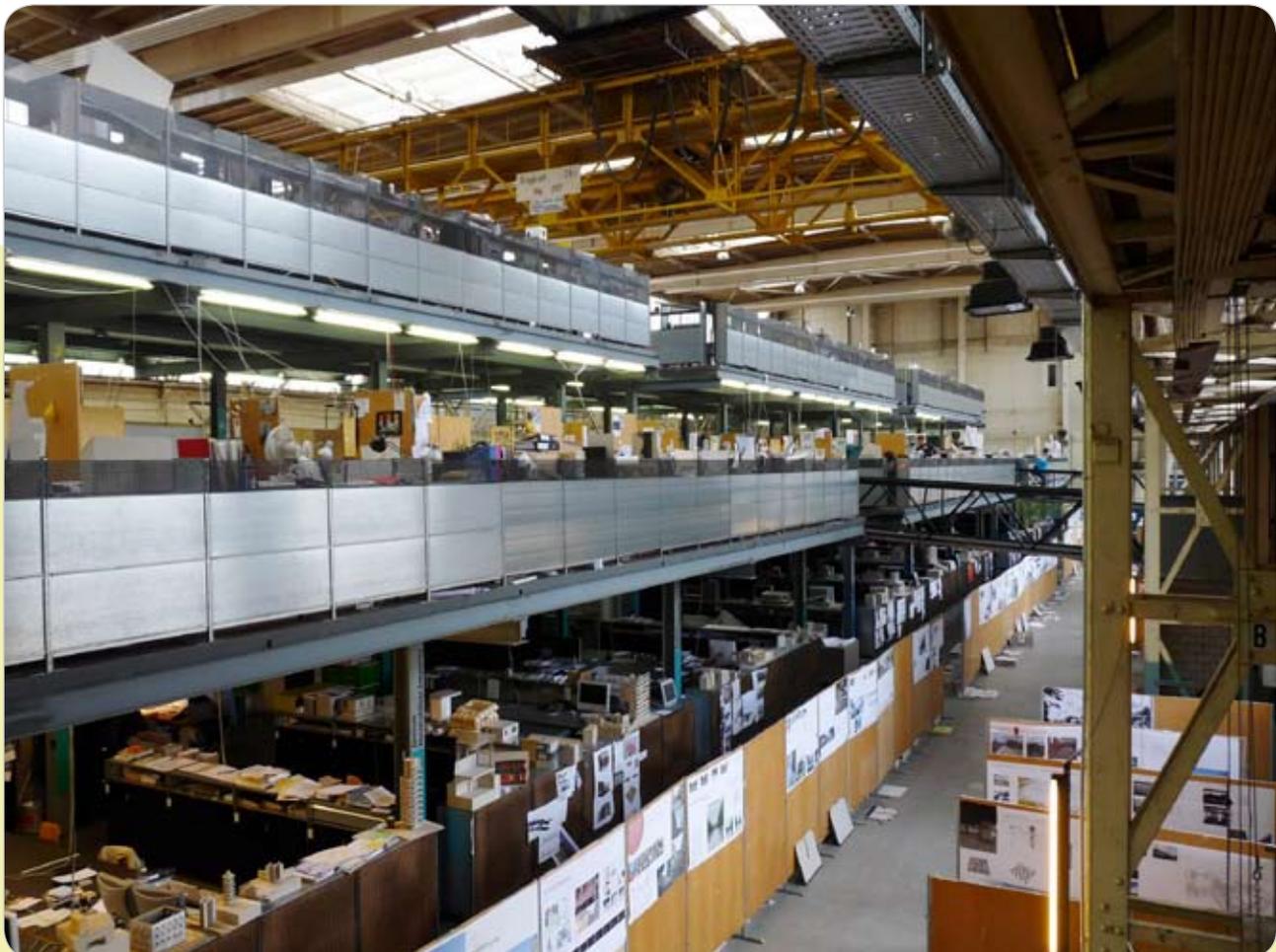
- Schéma directeur
- Contrats de cession et prescriptions détaillées, avec conditions suspensives jusqu'au permis déposé
- Contrats de réseaux et espaces publics
Ville-Sulzer

LES OBJECTIFS URBAINS

- Ouverture du site urbain à une économie diversifiée.
 - Diversification de la structure de services, à la fois productive et commerciale.
 - Création d'un centre urbain cohérent, connecté et élargi.
 - Amélioration de la qualité de vie, meilleure prise en compte de l'environnement, réduction des nuisances et pollutions.
- Conservation de la mémoire collective et patrimoniale avec une réhabilitation et un recyclage des bâtiments.
 - Utilisation de l'espace libre comme symbole du changement et comme prolongement visible des espaces intérieurs et de leurs usages, en le fermant à la circulation et en préservant l'identité du site.

Un nouveau schéma directeur intègre la nouvelle stratégie et ses orientations. Il donne l'affectation des secteurs avec une mixité affirmée et répertorie les bâtiments protégés.

Les investisseurs ne sont pas considérés comme propriétaires tant qu'ils n'ont pas obtenu le permis de construire. Ils doivent en outre s'engager, dans le contrat de cession, sur des prescriptions environnementales, paysagères et architecturales et sur des prestations précises d'aménagement et de construction (plans et cahier des charges).



© H. Thielmann

Utilisation d'un bâtiment industriel par l'école d'architecture dès 1991 – La halle des machines

PHASES

**1988****Arrêt de la production****1989****Projet Winti Nova****(Burkhardt Partner schéma directeur)**

- Opposition de la population, de la municipalité et des professionnels

1990**Atelier et débats proposés par la municipalité**

- Changement de l'affectation de l'occupation des sols en zone mixte (ville)
- Recommandations pour le permis de redéveloppement

1991**Installation de l'école d'architecture****1992****Concours et projet Mégalou (J. Nouvel)****OCCUPATIONS TEMPORAIRES****1992****Réhabilitation légère et lente du site****2001-2002****Schéma directeur (Metron AG)****Espaces libres et connexions avec la ville**

- 2002 : Conception des espaces libres
- 2003-2004 : Réalisation (V. Nipkow et partners)

OCCUPATIONS TEMPORAIRES PROLONGÉES**2003****Contrat Ville-Sulzer protection du patrimoine****Rénovations et constructions**

- Premières phases / Investisseurs et opérations atypiques

Fondation Abendrot / Lagerplatz (4,6 ha)

- 2003 : Occupation temporaire
- 2007 : Offre d'achat à Sulzer
- 2009 : Achat

Projet "Super Block"

- 2004 Conception
- 2012 Construction

MISE EN ŒUVRE

© H. Thielmann

Occupation provisoire habitat - travail

Sur le site sont mises en œuvre toutes les opportunités possibles : rénovation, construction, occupation temporaire, extension verticale ou horizontale. De même, tous les domaines sont représentés : industrie, habitat, culture, bureaux, commerces et loisirs. Cela implique une certaine souplesse dans les affectations, en faveur d'une mixité accrue et d'une capacité à répondre aux fluctuations du marché et des potentialités d'occupation incluant les temporaires.

Le concept des espaces libres souhaité par la municipalité définit les conditions de déplacement et de sta-

tionnement, ainsi que les connexions avec le tissu urbain environnant et ses réseaux. Les espaces libres sont aménagés de manière à offrir une nouvelle image que les mouvements et les usages extérieurs rendent ouverte et attractive, symbolique d'une dynamique de haute valeur ajoutée. Ces espaces restent majoritairement privés.

Cette approche va transformer les modes opérationnels et de gouvernance, avec davantage de communication et à une meilleure gestion des interfaces entre les acteurs.

Le projet

LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

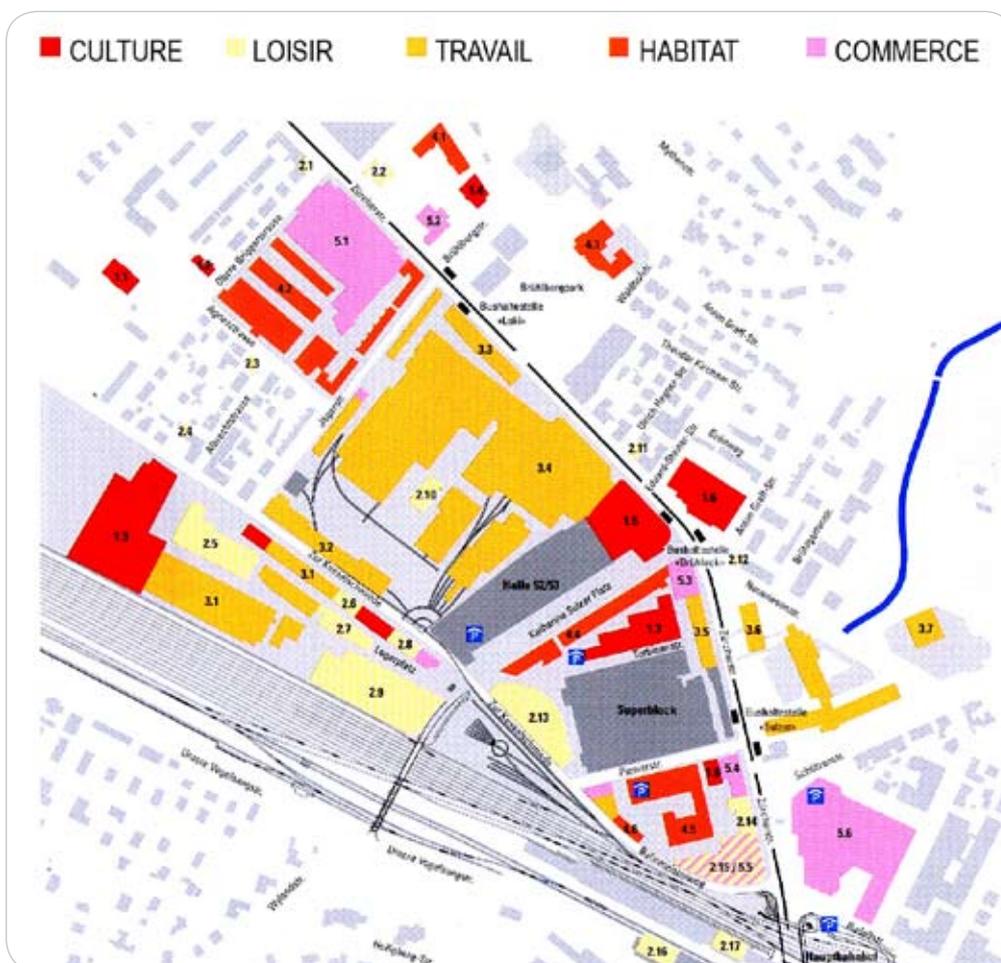
La restructuration du site s'appuie sur les occupations pionnières, sur le potentiel de rénovation et d'extension des bâtiments, sur la valorisation et l'utilisation de l'espace libre, sur l'instauration de services et sur l'ouverture et la connexion à la ville.

L'espace est orienté vers la ville, et structuré par les grands bâtiments industriels qui protègent le quartier des nuisances de la Zürichstrasse, délimitent des lieux extérieurs ouverts à tous et définissent les grands axes de cheminement. Trois axes traversent le site jusqu'aux voies ou carrefours

qui le bordent, où la continuité des parcours piétonniers et cyclables est assurée vers la ville et vers la gare. La Katharina Platz, grande place rectangulaire de 6 000 m² (200 x 30 m), et le Pionerpark, sont des points de passage connectés à tous les autres axes, dont celui qui mène à la gare.

Le paysage, dont le concept est défini en 2002, s'appuie sur la trace de l'histoire industrielle du site, en intégrant des éléments existants ou en réinterprétant les ambiances, les typologies d'espaces et leur relation aux bâtiments, les couleurs et

matériaux. Les anciens espaces de manœuvre des machines sont préservés dans leurs dimensions pour permettre une flexibilité maximum des usages dans le temps et l'espace. Les lieux phares sont soulignés par des aménagements symboliques, tandis que le mobilier urbain est léger, modulable, transportable, flexible. Enfin, des "parcs de poche" sont aménagés et des arbres et arbustes plantés en conteneurs, apportent une touche végétale sur l'ensemble du site.



© Ville de Winterthur

Plan d'affectation des sols

LE CONCEPT DES ESPACES EXTÉRIEURS

La réduction de la circulation interne et des stationnements a fait l'objet de controverses qui ont été prises en compte. L'ensemble des espaces ouverts est accessible au public et majoritairement piétonnier. Le site était déjà desservi par les lignes ferrées et d'autobus cantonales. L'accessibilité du réseau de transports est bonne, avec d'une part les autobus circulant sur la Zürcherstrasse, axe principal en bordure du site, et d'autre part l'accès à la gare ferroviaire et routière. Une passerelle provisoire a été construite d'emblée pour faciliter l'accès à la gare.



© H. Thielmann

L'espace ouvert favorise une nouvelle appropriation de nouveaux usages en relation étroite avec le site et ses opportunités



© H. Thielmann

Le réseau cyclable de Winterthur est développé et des connexions ont été réalisées. Des passages souterrains piétonniers et cyclables très larges permettent d'éviter les feux sur la Zürcherstrasse.

Compte tenu des pollutions, il s'agit d'éviter que l'eau de pluie n'infiltré le sol. Elle est donc canalisée et régulée par stockage au niveau des toitures, tandis qu'au sol les eaux de ruissellement s'écoulent par des caniveaux inspirés eux aussi des équipements et matériaux industriels.

Concept initial des déplacements. Les dispositions en faveur des piétons et vélos seront développées dans le nouveau schéma directeur de 2002, réclamées par les habitants



Plan de circulation

© Ville de Winterthur



Les constructions



LA MIXITÉ DES OCCUPATIONS

Les immenses halles réutilisées et les occupations temporaires ont été des facteurs favorables à une mixité des occupations. Certains bâtiments ont pu répondre à des projets mixtes, comme celui de l'école d'architecture qui abrite également des chambres et des locaux de travail, ou le projet d'habitat communautaire de Lagerpaltz, qui réunit logements et petites entreprises.

L'ÉNERGIE

Une centrale au gaz avec cogénération a été construite par la société Sulzer. Deux chaudières satisfont 100 % des besoins en chauffage (12 000 MWh/an) et 30 % des besoins en électricité (2 500 MWh/an).

SOURCES

Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

H. Thielmann

Ville de Munich

Ville de Winterthur

www.sulzerareal.ch



photos : © H. Thielmann

Recyclage des bâtiments industriels et nouvelle composition urbaine et architecturale.

Île-Saint-Denis

Friche des entrepôts
Seine-Saint-Denis



ÎLE-DE-FRANCE
10 KM DE PARIS (PLAINE COMMUNE)
FRANCE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- Conseil général de Seine-Saint-Denis
- Communauté d'agglomération Plaine Commune
- Ville de L'Île-Saint-Denis

Initiative

- Privée et institutionnelle

Opérateurs

- Site Printemps : ING-BREMOND / West 8 / Mutabilis
- Site Galeries Lafayette : BNP Paribas Immobilier / Brenac Gonzalez / Saison Menu

Partenaires

- La Ville
- Communauté d'agglomération Plaine Commune
- SEM Plaine Commune Développement
- Conseil général de Seine-Saint-Denis
- Région
- État
- Europe

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 2008
- Démarrage des travaux : 2012
- Durée du projet : deux sites en cours



Concertation



Gestion de projet



Espace libre et multiusages

CHIFFRES CLÉS

1 074 logements

1 000 emplois

7 000 habitants

150 logts/ha

22 ha

Mutation urbaine et conversion écologique



Plan de situation



Le site fluvial industriel

Située entre deux bras de la Seine à l'ouest de Saint-Denis, l'Île-Saint-Denis, étroite et longue, a longtemps été occupée par des zones industrielles et des entrepôts, en relation avec le fleuve et les grandes infrastructures franciliennes. D'une superficie de 22 ha, le site des entrepôts utilisés par de grands magasins parisiens crée une rupture forte entre le nord et le sud de l'île et subit la traversée d'infrastructures comme l'autoroute A86 et des lignes à haute tension.

La libération des entrepôts fournit à la municipalité l'opportunité de mettre en œuvre un projet de ville. Motivé par la volonté d'engager la conversion écologique de l'île, l'objectif de renouvellement qualitatif pour les besoins d'un développement urbain et économique va s'appuyer sur l'identité paysagère fluviale, l'unité "île" et une nouvelle relation à l'eau.

Le projet consiste à aménager les friches en un quartier mixte composé de logements, commerces, équipements scolaire et culturel, activités, services, résidence de tourisme, résidence étudiante et de chercheurs.

Caractères durables / Innovation

L'innovation réside dans la place centrale de la dimension insulaire du site, sa conversion écologique et économique évoluant vers la mise en capacité de tisser une nouvelle urbanité qui tire parti des atouts du site. Les enjeux écologiques du projet sont pris en compte de façon intégrée, introduisant la gestion des risques, des nuisances, la qualité des eaux de ruissellement, la réduction de la consommation d'énergie, la question de la place de la voiture dans une optique de projet urbain durable.

Le caractère privé du foncier et les questions de dépollution ont conduit à organiser dans le temps un mode de gouvernance particulier, favorisant ainsi l'interaction entre les acteurs. La volonté de développer sur ce site, par nature contraint, une mobilité durable et une concertation mobilisatrice avec les habitants, est au cœur des enjeux de renouvellement et de durabilité.



Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 7 000
- Surface totale : 22 ha de friches

Logements

- 1 074 + étudiants + chercheurs
- Logements social (locatif et accession) : 30 %
- Logements PTZ : 20 %
- Logements en accession libre : 50 %

Activités économiques

- 55 400 m² SHON 38 emplois / 100 habitants
- 1 000 emplois
- Recherche d'activités issues des filières environnementales
- 8 200 m² de commerces de proximité

MOBILITÉ

Circulation

Déplacements alternatifs développés, schéma multimodal de déplacements et centrale de mobilité

Transports en commun

Favoriser l'accès aux transports en commun grâce à la passerelle vers le pôle Saint-Denis/Pleyel

Stationnement

- Limitation à 0,6 place / logement, 1 pour 150 m² SHON de bureaux et d'activités, 1 pour 130 m² de commerces
- Autopartage (0,1 place / logement)
- Stationnement vélo de 1 pour 50 m² SHON de logement, 1 pour 200 m² SHON d'activités
- Objectif de 20 % de la part modale de la voiture (contre 44 % avant le projet)
- Objectif de 40 % de la part modale de transports en commun grâce à la création d'une ligne de bus
- Soutien par une navette fluviale

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

ÉNERGIE

- Réseau de chaleur
- Basse consommation logements : 50 % BBC, 30 % Passivhaus, 20 % BEPOS

PAYSAGE ET EAU

- Valorisation de l'écosystème fluvial, reconquête des berges, continuités biotiques
- Prise en compte des contraintes des inondations
- Gestion des eaux de pluie sur site : zéro rejet au réseau, 50 % de sols perméables

DÉCHETS ET POLLUTIONS

- Dépollution et mesures
- Acoustique
- Précautions pour ligne à haute tension

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

Espaces

Espace de la rue partagé et espaces publics généreux diversifiés : 7,7 ha d'espaces publics / 13,3 ha (soit 59 % du site, répartis en 26 % de voirie, 31 % d'espaces verts, 2 % réservés aux enfants)

Équipements publics

7 600 m² SHON

Équipements privés

16 100 m² SHON



Une île connectée

POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

L'Île-Saint-Denis, issue de l'atterrissement de plusieurs îles, est un lieu de franchissement historique de la Seine. Épousant sur 7 km la courbe de sa boucle nord, du pont de Gennevilliers au pont d'Argenteuil, l'île, étroite (120 à 250 m de large), est organisée en bandes horizontales spécialisées (habitat, centre urbain, parc, industrie, logistique...). Elle est soumise aux aléas des inondations.

Longtemps industrielle, L'Île-Saint-Denis a fait partie de la première

couronne nord de Paris touchée par la désindustrialisation. La libération de grands terrains industriels et la lente mutation de la boucle de Gennevilliers ont offert une opportunité inédite de requalification urbaine, sociale et écologique de l'île. Ce projet mobilise la municipalité depuis une dizaine d'années, mais c'est la concordance entre les acteurs, les actions sur les différents territoires institutionnels et la planification qui va lui permettre de prendre son essor. Il s'inscrit dans une dimension

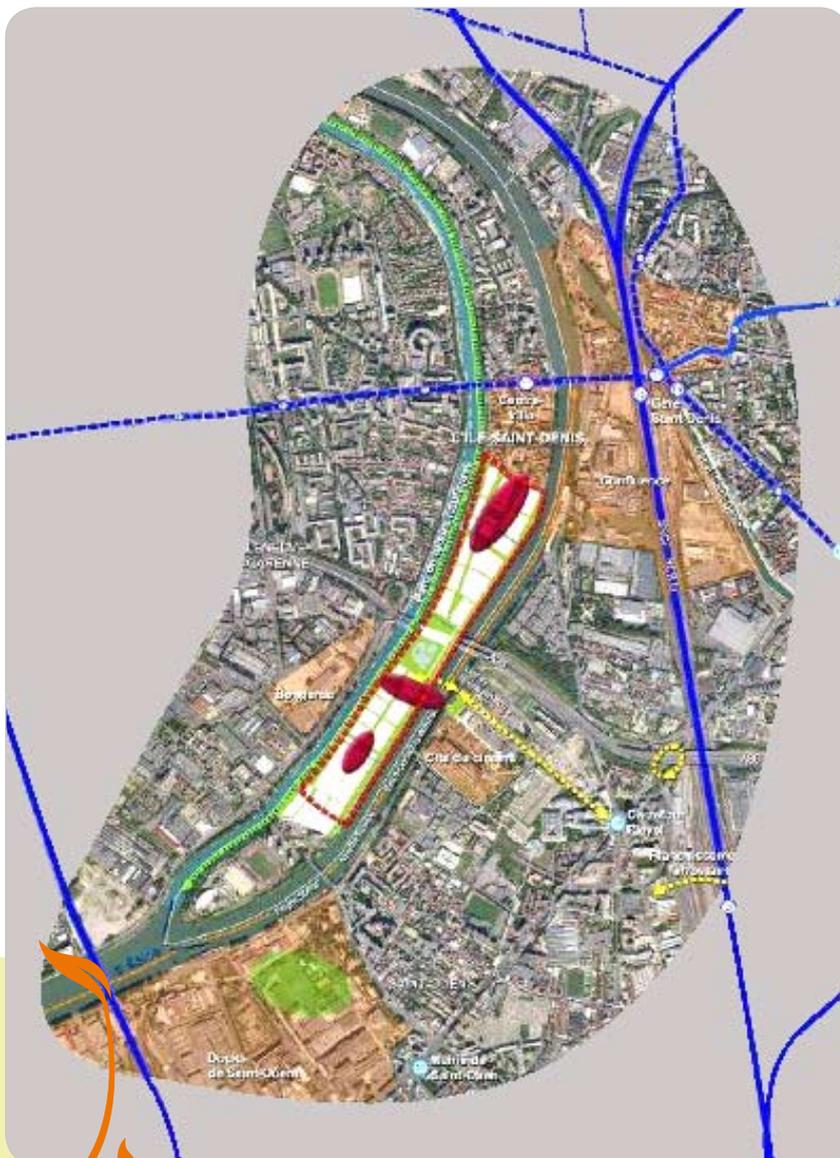
urbaine, sociale et environnementale à l'échelle de l'île, des communes du méandre du Fleuve, et de l'agglomération parisienne.

Trois emprises foncières déployées sur 2 km sont libérées : les anciens entrepôts des grands magasins parisiens (le Printemps sur 7,7 hectares, et les Galeries Lafayette sur 4,5 hectares) et le site Charvet (sur 0,57 hectares).

Les sites industriels en déshérence génèrent de lourdes contraintes du fait des démolitions, actions de dépollution (amiante, sols pollués – dont radioactivité) et nuisances (visuelles, sonores, qualité de l'air, lignes à très haute tension, risques d'inondation). Lieux de transit et d'activités logistiques, infrastructures et réseaux ajoutent les leurs (bruit, qualité de l'air, exposition aux risques).

Ces contraintes s'insérant dans un tissu construit dense, continu mais contrasté (emprises industrielles et infrastructures, quartiers habités, espaces verts protégés - grand parc Chanteraines, réserve d'oiseaux et site Natura 2000 sur l'île), elles vont présider à un regard inversé sur le programme, les usages et l'occupation des sols, et donner tout son sens à une vision qualitative et valorisante.

La question de la mobilité est d'autant plus complexe sur cette bande étroite et longue car l'accès est difficile, y compris aux transports en commun. La voiture et ses nuisances vont à l'encontre de l'ambition d'île écologique.



© Ville de l'Île Saint-Denis / Plaine Commune

L'île et son périmètre d'influence

➤ Déroulement et processus du projet

La maîtrise d'ouvrage est assurée par la Communauté d'agglomération Plaine Commune, le foncier ayant été acheté au Conseil général de Seine-Saint-Denis et aux propriétaires privés. La démarche entreprise est longue, subordonnée à l'état des sols, et le poste de dépenses pour la dépollution est très lourd.

■ SCHEMA DIRECTEUR

2007 : LES GRANDES ORIENTATIONS

Les grandes orientations urbaines, programmatiques et environnementales du projet ont été formulées dans un schéma directeur d'aménagement réalisé en 2007 (Groupement Philippon-Kalt).

Le principal enjeu est de sortir du précédent système marqué par de grandes emprises, une mono-activité, des plateformes logistiques, et par la dévalorisation économique et sociale et la dépréciation du cadre de vie. L'objectif de mixité en termes économiques, sociaux, fonctionnels et urbains est clairement défini.

L'objectif d'amélioration des conditions et du cadre de vie est en rapport direct avec la réduction des nuisances et des pollutions, la valorisation des atouts du site en bord de Seine, l'ouverture d'espaces publics et des berges, et la préservation de continuités biotiques et urbaines. Il s'agit de refonder des liens urbains, paysagers, économiques, en protégeant le socle naturel de l'île (la Seine, ses bras et berges) et la mixité culturelle existante, en valorisant et apportant de nouvelles valeurs tout en optimisant l'approche et les réponses écologiques, de manière à donner un nouveau souffle.

“
L'objectif de mixité en termes économiques, sociaux, fonctionnels et urbains est clairement défini.
”

UNE CHARTE D'OBJECTIFS DURABLES

Les objectifs environnementaux ont été transcrits dans une charte de développement durable, qui les précise à toutes les étapes de réalisation du projet en termes de performances écologiques, juridiques, opérationnelles et d'innovation. Des études thématiques (déplacements, circulation, stationnement, aménagement des berges, gestion de l'eau, pollutions, énergies) sont prévues dans ce cadre.

PHASES



2007-2008

- Schéma directeur sud

2008

Plan d'aménagement et de développement durable (PLU)

- Étude Cœur de ville

2009

Convention foncière avec l'EPFIF

- Lauréat de l'appel à projets régional Nouveaux quartiers urbains (NQU)

2011

Appel à projets Approche environnementale de l'urbanisme (AEU) de l'ADEME

Projet

2009-2010

- 2009 Création de la Zone d'aménagement concerté (ZAC)
- 2010 Choix de l'aménageur (concours) – SEM Plaine Commune Développement
- 2010-2012 Dépollution et dispositifs pour le site Charvet

2011

Charte de l'écoquartier

Définition et programmation

- Étude sur les déplacements
- Étude sur la pollution / dépollution
- Étude des berges / schéma directeur
- Étude énergétique

2012

Dossier de réalisation de la ZAC

- Études techniques
- Étude sur le stationnement mutualisé
- Cahier des charges des prescriptions

Aménagement

2014

Construction

2014-2015

Passerelle vers Saint-Denis / Pleyel



LES ENJEUX

- Contribution à la réponse aux besoins franciliens en matière de logement (seuil de 10 000 habitants).
- Conversion des sites industriels, en articulant quartier durable, exemplarité écologique et développement social et économique.
- Recréation des conditions d'une progression du taux d'emploi dans la commune.
- Recherche d'un cadre de vie renouvelé, qui assure un grand nombre de fonctions urbaines et permette une mobilité résidentielle.
- Mise en place d'un écosystème urbain intégré (eau, énergie, mobilités...).
- Recomposition d'une unité basée sur l'identité d'île et de ville, en assurant des continuités urbaines et paysagères entre le centre-ville et le sud de l'île, entre les parcs et les quartiers...
- Innovation en matière de déplacements pour une mobilité durable.
- Objectif d'autonomie énergétique et de maîtrise de l'énergie.
- Réduction / gestion des risques naturels, technologiques et des nuisances.

NOUVEAUX QUARTIERS URBAINS

La Région Île-de-France développe une planification de l'urbanisation fondée sur les principes du développement durable.

Préconisant et incitant à une agglomération dense, compacte et de qualité, équilibrée en termes d'emplois - habitat - transport et répondant à une gestion économe des ressources, elle a lancé un appel à projets Nouveaux Quartiers Urbains (NQU). Celui-ci permet d'accéder à des financements dans le cadre d'un contrat devant répondre aux critères urbains, sociaux, économiques et environnementaux définis.

LES OBJECTIFS

- Construction/réhabilitation de logements durables proposant une offre diversifiée.
- Amélioration des conditions et du cadre de vie.
- Continuité urbaine avec l'espace public et les aménités fonctionnelles et paysagères, sur l'île et vers les villes et pôles limitrophes des berges de Seine.
- Diversification des emplois.
- Organisation de la dépollution avec la mise en place de modalités organisationnelles et techniques de traitement et de suivi.
- Limitation des déplacements motorisés, en développant l'accompagnement à de nouvelles formes de mobilité par des dispositions

- concernant l'urbanisme, le stationnement, les offres alternatives et douces, l'optimisation des transports en commun existants ou en projet.
- Implication des habitants par l'organisation d'un débat urbain, la création d'instances de représentation et la valorisation d'une identité commune.
- Valorisation et gestion de l'insularité : tourner la ville vers le fleuve, utiliser ce dernier pour le transport de personnes, marchandises et déchets, développer des activités en rapport avec le fleuve, mettre en place une trame verte, gérer les risques d'inondation.
- Réduction des pollutions sonores.

Démarche et processus	Cadre de vie et usages	Développement territorial	Préservation des ressources et adaptation au changement climatique
1. Piloter et concerter dans une optique de transversalité	6. Promouvoir le vivre-ensemble	11. Assurer la mixité fonctionnelle	16. Réduire les émissions de gaz à effet de serre, s'adapter au changement climatique
2. Bien situer et définir son projet	7. Promouvoir des modes de vie solidaires et responsables	12. Organiser au mieux les déplacements et diminuer la dépendance à l'automobile	17. Optimiser les besoins en énergie et diversifier les sources
3. Séassurer de la faisabilité financière, technique et juridique du projet	8. Offrir un cadre de vie agréable et sain	13. Promouvoir des modes de déplacement alternatifs et durables	18. Assurer une gestion qualitative et économe des ressources en eau
4. Savoir gérer et évaluer son projet et son quartier	9. Valoriser le patrimoine local, l'histoire et l'identité du quartier	14. Inscrire le projet dans la dynamique de développement durable	19. Utiliser de manière raisonnée les ressources non renouvelables et limiter la production de déchets
5. Pérenniser la démarche	10. Intensité, compacité et densité : dessiner un quartier adapté au contexte	15. Valoriser les relations avec le milieu agricole et forestier	20. Préserver la biodiversité, restaurer et valoriser la nature en ville

Grille éco-quartier 2010-2011

© Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

CONCERTATION

LA MOBILISATION DES ACTEURS

La Ville de L'Île-Saint-Denis et la Communauté d'agglomération Plaine Commune ont encouragé la participation des habitants et des différents acteurs par l'organisation de temps d'échanges et d'information à destination du grand public, de séminaires, d'ateliers de concertation, de visites et de dispositifs interactifs de dialogue accessibles à tous sur Internet.

Les modalités de la concertation ont été consignées dans une Charte de la Concertation qui définit les rôles et devoirs de la collectivité et des habitants.

Les contraintes liées à la conversion des friches ont été analysées en amont du projet afin de les anticiper et ainsi favoriser la concertation avec les acteurs sur les impacts et mesures à prendre.

UNE STRUCTURE DE CONCERTATION : L'ATELIER PUBLIC D'URBANISME ET DE DÉPLACEMENTS (APUD)

Cette structure a été créée au moment de l'élaboration du projet de tramway T1 qui passe au centre de l'île : étant donné les contraintes urbaines fortes, ainsi que les questions de préservation des ponts historiques, ce débat a fortement mobilisé les Ilo-dyonisiens. L'APUD a permis d'instaurer des débats avec les citoyens et de partager questions et opinions.

Une mission d'organisation de journées d'informations, de débats et d'ateliers sur l'écoquartier lui a ensuite été confiée. Ces journées ont permis d'éclairer les choix et de co-construire différentes options pour l'aménagement des berges, la gestion de l'eau, l'énergie, les déplacements innovants.

MISE EN ŒUVRE

La Communauté d'agglomération réalise les études architecturales, urbaines et environnementales et conduit la modification du document local de planification, le plan local d'urbanisme.

La volonté de réaliser un projet global basé sur la valorisation des potentialités du site et sa proximité avec la nature est affirmée dès 2003. Le linéaire des berges et le parc de 23 ha, périmètres d'intérêt communautaire, doivent participer à la trame verte d'agglomération. Sont en outre prévues des études sur le centre-ville et les réserves foncières des entrepôts du Printemps.

Les contraintes de conversion des sites nécessitent en premier lieu l'analyse des conditions de faisabilité, et la conduite d'études préalables sur les conditions d'acquisition et de mutation des sites et sur leur pollution/dépollution.

La Ville et Plaine Commune concluent une convention d'intervention foncière avec l'Établissement Public Foncier d'Île de France (2009) pour les acquisitions et le portage foncier, l'expertise, la requalification et une veille foncière (acquisition des friches du Printemps qui appartenaient au Conseil général depuis 1991, étude des sites des terrains des Galeries Lafayette, acquisition et travaux d'assainissement (pollution radioactive) du site limitrophe des entrepôts dit "Charvet").

Afin de réaliser le projet urbain dans le cadre de la procédure de Zone d'aménagement concerté (ZAC), une concession d'aménagement est conclue avec la société d'économie mixte SEM Plaine Commune Développement.

Les investissements sont importants et de nombreux partenariats sont nécessaires aux niveaux européen, national, régional et local.

ATELIER PUBLIC D'URBANISME

Ce dispositif local permet une meilleure coopération entre le secteur public, le secteur privé et les bénévoles par le biais de l'apprentissage coopératif et de la médiation.

Organisé dans le temps et structuré en termes d'animation et de règles du jeu, il est à la fois force de proposition et d'aide à la décision, et un appui pour le pouvoir organisateur des projets. Il peut être utilisé sur le long terme.

Le comité de pilotage associe les acteurs institutionnels et privés, les financeurs et les opérateurs.

Au sein de Plaine Commune, deux instances sont créées pour le suivi politique et administratif : le comité stratégique, avec les maires des villes concernées, et une réunion d'arbitrage administratif, avec l'ensemble des directions concernées (techniques, économiques, logement).

Les instances de pilotage et de suivi du projet sont le comité de pilotage, qui réunit tous les acteurs, le comité technique, le groupe projet, qui assure un suivi rapproché, et les réunions de coordination avec les élus. Le groupe projet chargé, au côté de l'architecte de la ZAC, de suivre l'ensemble du projet, intègre des compétences en matière d'écologie et de concertation.

Les orientations, objectifs et exigences sont pérennisés à travers différents documents de contractualisation tels que le protocole d'accord avec les promoteurs (2009), les contrats avec les maîtres d'œuvre et les promesses de vente.



INSTANCES ET OUTILS

INSTANCES

- La Ville de L'Île-Saint-Denis
- La Communauté d'agglomération Plaine Commune
- La structure d'information et de débat citoyen / atelier public

Études et diagnostics de développement durable

- Études urbaines et environnementales (P-K 2007 / Inddigo / À vrai dire la ville)
- Études pollution / dépollution des sols
- Étude acoustique
- Études Déplacements et quartier "sans voiture" (Transitec)
- Étude énergétique (ICE)
- Étude des berges et cycle de l'eau (AEI / Biotec / Sogreah / Euromapping)
- Étude économique (Sémaphores / CVL / MKG)
- Étude franchissement de la Seine (Arcadis / Devillers)
- Expertises Écoquartier et Nouveaux quartiers urbains

Outils de planification et de gestion

- Politiques de renouvellement urbain
- Plan local d'urbanisme

Projet de ville (Territoire sites et cités/Y.Legal/Amavi) et Charte du développement durable de L'Île-Saint-Denis

- Stratégie de communication
- Schéma directeur urbain
- Zone d'aménagement concerté (ZAC)

UN OUTIL D'ENGAGEMENT : LA CHARTE

Une charte validée par le conseil municipal (2011) et la Communauté d'agglomération et signée par les principaux membres du comité de pilotage précise les ambitions du projet.

Intégrant la synthèse des travaux des ateliers publics, elle est constituée d'une introduction (le Manifeste de l'écoquartier) qui livre les principes d'inscription du projet sur l'île et dans la ville, ainsi que des objectifs regroupés par thème, avec des niveaux d'exigence à atteindre.

Un système de management environnemental est mis en place. L'ensemble des ambitions et des objectifs et leur transcription selon les phases contribuent à l'élaboration de "cahiers de prescriptions" pour l'ensemble du secteur et pour chaque lot. Un tableau de bord et un accompagnement développement durable permettent de vérifier le respect des objectifs.

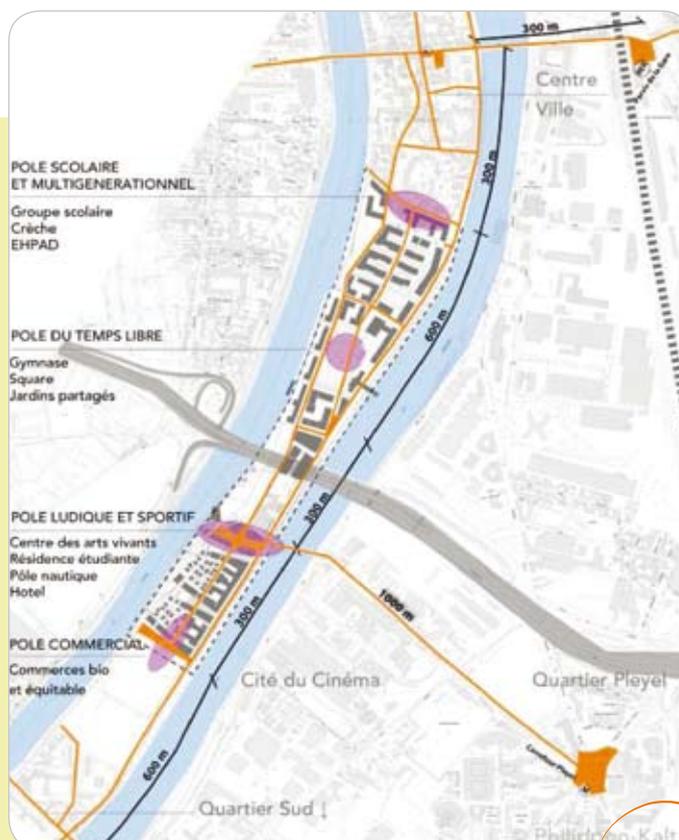
EXIGENCES DE LA CHARTE

Organiser la concertation et l'évaluer

- Mettre en place des dispositifs de participation et de suivi.

Mettre en œuvre une gouvernance

- Préciser un mode opératoire et favoriser le partenariat tout au long du projet dans les documents émis, et l'évaluer.



Plan de l'Île Saint-Denis

© Plaine Commune

Le projet

LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

Le projet est établi autour d'objectifs d'unité, d'identité et d'exemplarité écologique lié à son caractère insulaire, de consommation d'énergie et d'eau, de valorisation de l'écosystème fluvial et du paysage, d'objectifs de gestion des déchets, de déplacements, et de recherche d'activités issues des filières écologiques. L'attention se porte également sur les questions de cohésion sociale.

L'écoquartier est conçu comme un écosystème, fruit d'une approche concertée et intégrée des risques et des nuisances. L'assainissement des sols pollués est mené dans une philosophie de gestion raisonnée, tandis qu'un parc est créé aux abords de la ligne à haute tension.

Pour l'implantation et la programmation des opérations, le projet prévoit

une adaptation et une valorisation des contraintes du site, l'ouverture vers les communes environnantes, la compacité et la gestion de l'eau et du relief. Les prescriptions pour la maîtrise d'œuvre affirment la limitation de l'automobile et la volonté d'optimisation écologique et énergétique (implantations et orientations ; consommations d'eau, équipements thermiques, acoustique des bâtiments).

Le concept de quartier écologique fluvial se décline dans l'ouverture des vues et des usages en direction des berges et du fleuve, dans la forme urbaine et dans celle des espaces publics ainsi que dans la mise en place de dispositions en faveur de la mobilité durable. 55 % de la superficie du site est dédié aux espaces libres - dont 30 % d'espaces verts. Les usages des espaces libres sont définis

“
L'écoquartier est conçu comme un écosystème, fruit d'une approche concertée et intégrée des risques et des nuisances.
”

par leur identité et leur place dans la recomposition de l'espace fluvial et dans la structure verte. Ainsi, la nécessité de protéger des espaces de biodiversité vers les berges du petit bras détermine l'accessibilité et le type d'usage souhaitable.

Les espaces ouverts, qui s'adaptent à toutes les générations, prévoient des aires de promenade, jeux ou pique-nique. Un plan-guide des espaces publics et paysagers est prévu.



Perspective de l'Île Saint-Denis

© Plaine Commune



L'ÎLE ET L'EAU

La présence de la Seine - avec ses 14 km de berges - et du parc de 23 ha à la pointe sud, sont des atouts majeurs pour un nouveau développement. Celui-ci se fonde notamment sur un plan d'aménagement des berges et des espaces publics qui les longent, et sur des dispositions en faveur de la limitation des vitesses.

Un projet de trame verte et bleue continue, favorisant l'accès au fleuve, reliant les grands parcs (Chanteraines et Epinay) riverains de l'île, et s'appuyant sur les voies d'eau (Seine et canaux), fait l'objet d'une étude. Les continuités piétonnières et cyclables sont assurées le long des canaux et, sur la liaison sud-centre, le long du petit bras non navigable de la Seine - dont les berges sont aménagées et modelées de manière à augmenter les espaces de forte biodiversité. Un projet de tour de l'île à pied est également imaginé.

Un parc de plus de 2 ha est créé, conçu pour une gestion alternative des eaux de pluie à 100 % (zéro rejet dans le réseau). Le développement de nouveaux usages et activités en relation avec l'eau participe à la requalification de l'île. À sa pointe sud, l'Île des Vannes (propriété de Saint-Ouen)

voit la création d'un pôle d'équipements sportifs et d'une base nautique et aquatique, dont l'usage est mutualisé.



EXIGENCES DE LA CHARTE

Formes urbaines et utilisation rationnelle de l'espace

- Diversifier l'architecture (1 architecte/15 000 m²)
- Atteindre une densité de 330 habitants/ha.

Paysage et biodiversité

- Valoriser l'identité insulaire, avec la restauration des berges du petit bras de la Seine

Gestion de l'eau

- Prévoir 50 % d'espaces perméables
- Gestion de l'eau de pluie à la source et valorisation visuelle
- Développer des activités en rapport avec la Seine (loisirs, plaisance, tourisme)



Plan de l'Île Saint-Denis

LA LIMITATION DE L'AUTOMOBILE AU PROFIT D'AUTRES USAGES DE L'ESPACE PUBLIC

Au sein du site, la circulation motorisée est interdite en dehors des accès d'urgence, de secours et de collecte des déchets. Les piétons et cyclistes sont prioritaires sur la voie interne partagée, où aucun stationnement n'est prévu. Les flux automobiles sont limités aux quais, qui permettent l'accès direct aux stationnements. Un ouvrage de stationnement en silo est prévu sur la base des normes édictées au départ, un ajustement étant possible pour convertir le silo ou au contraire étendre l'offre.

Une centrale de mobilité est envisagée pour développer l'usage d'alternatives, et informer des interfaces et correspondances multimodales. Les offres alternatives sont développées en lien avec les pôles de modes de transport doux ou de transports en commun. Le stationnement, mutualisé, est limité par des normes strictes.

Des liaisons de berge à berge facilitent les passages et raccordent le quartier aux promenades sur berges.

LA GESTION DES RISQUES ET DES POLLUTIONS

Les pollutions sont gérées selon leurs types, et autant que possible sur site (47 % in situ). Les terres sont dépolluées et traitées sous les ouvrages ou sous la terre végétale, évitant les contacts directs. Les terrassements tiennent compte de cette gestion des terres, en intégrant les questions d'inondation et de naturalisation des berges ainsi que les nouveaux usages visés.

Déjà transformée après la crue historique dévastatrice de 1910 (berges hors d'eau), la topographie est modelée pour valoriser le paysage, mieux gérer les terres, et réduire les nuisances visuelles des grandes infrastructures (autoroute A86, ligne haute tension). Des murs antibruit, des bâtiments de bureaux et de stationnement réalisés en façade, vers l'autoroute, permettent de réduire l'exposition au bruit. Des dispositions sur les vitesses et les revêtements complètent ces dispositifs.

EXIGENCES DE LA CHARTE

Limiter les déplacements individuels

- Gestion des parts modales, avec 40 % de transports en commun, 40 % de modes doux, 20 % de voiture
- Autopartage, avec 0,1 place/logement
- Limitation du stationnement avec 0,6 place/logement, 1 pour 125 m² de bureaux et activités, 1 pour 110 m² de commerces.



La topographie est modelée pour valoriser le paysage, mieux gérer les terres, et réduire les nuisances visuelles des grandes infrastructures.



➤ La construction

RENOUVELLEMENT DE L'EXISTANT ET LIENS MAJEURS

La ville existante fait l'objet d'un renouvellement afin d'éviter une nouvelle fragmentation spatiale et sociale avec la construction de l'écoquartier. Les bâtiments industriels intéressants d'un point de vue architectural, situés dans les 22 ha de la zone des entrepôts mais hors ZAC, ont été inscrits au Plan Patrimoine du PLU afin d'être conservés et valorisés dans le projet d'ensemble.

Un vaste projet de réhabilitation thermique des patrimoines sociaux existants a été engagé en partenariat avec les bailleurs : 494 logements sociaux sont en cours de réhabilitation pour améliorer leurs performances énergétiques et réduire ainsi les charges des occupants.

Le lien avec la gare multimodale Pleyel de Saint-Denis, pôle de transport du Grand Paris Express, sera concrétisé par la construction d'une passerelle réservée aux modes doux.

CONCEPTION BIOCLIMATIQUE ET DURABLE

Les implantations bénéficient d'une conception bioclimatique, qui doit favoriser l'ensoleillement pour permettre des gains de chaleur de 30 à 40 % par les baies vitrées, optimiser la ventilation, et protéger des surchauffes estivales par des dispositifs adéquats. L'énergie solaire doit couvrir 50 % des besoins en eau chaude sanitaire (solaire thermique) et 50 % des besoins d'électricité spécifiques (solaire photovoltaïque).

Des dispositifs d'économies d'eau potable sont mis en place : équipements hydroéconomes, collecte et utilisation des eaux de pluie pour les sanitaires des logements.

La gestion des chantiers fait l'objet d'une charte qui garantit des chantiers propres et à faibles nuisances pour les riverains et le personnel du chantier. L'accent est mis sur la maîtrise des quantités de matériaux et de déchets, la déconstruction sélective en fonction des filières de valorisation, le tri et une gestion optimale selon les phases.

EXIGENCES DE LA CHARTE

Énergie et climat

- Limiter la consommation d'énergie : 50 % de constructions BBC, 30 % d'énergie passive, 25 % d'énergie positive, pas de climatisation, couverture à 50 % des besoins en électricité par l'énergie solaire.

Gérer les risques et nuisances

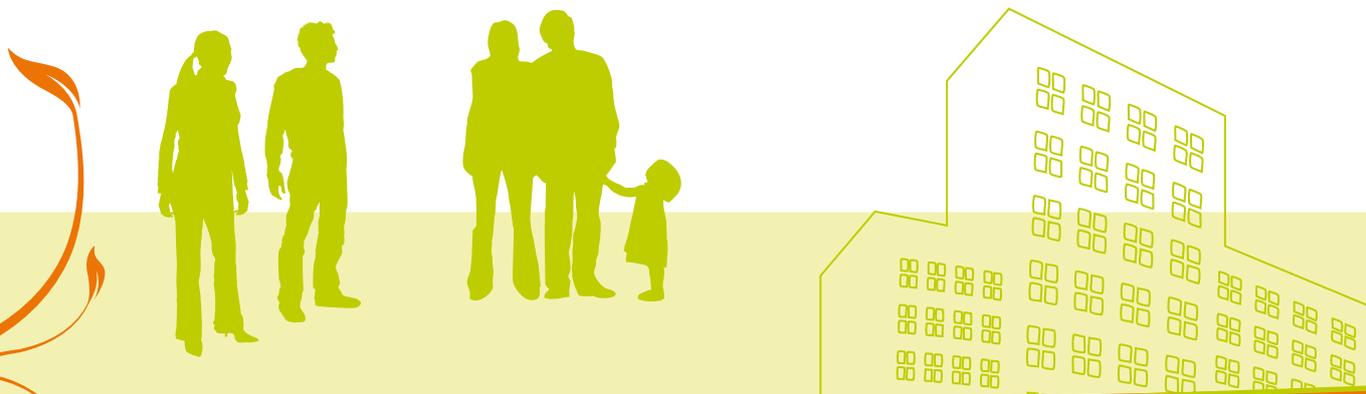
- Acoustiques (isolation +3 dB, écrans anti-bruit), ligne à haute tension (distance non aedificandi de 75 m).

Prévention et collecte des déchets

- Gestion des déchets spécifiques par compostage, recyclage...

Matériaux et chantiers

- Évacuation des déchets par voie fluviale, matériaux sains et locaux.



➤ Les aspects, sociaux, économiques et solidaires

MILLE LOGEMENTS, MILLE EMPLOIS

La construction de mille logements a pour corollaire la création de mille emplois axés sur les filières écologiques, culturelles et fluviales. Des locaux d'activités sont destinés aux petites et moyennes entreprises et aux entreprises de l'économie sociale et solidaire.

RÉDUIRE LA FRAGMENTATION SOCIALE

Plaine Commune et L'Île-Saint-Denis développent les possibilités de réduction de la fragmentation sociale à partir de la valorisation des cultures urbaines, de l'amélioration de l'espace urbain et du gisement d'emplois, de façon à attirer de nouvelles activités et fonctions urbaines.

La liaison avec la nouvelle gare de Saint-Denis poursuit cette idée de favoriser l'accès à l'emploi, et de faire participer les habitants au processus de création d'emplois par le biais de formations.

Des équipements d'intérêt régional, le parc nautique et aquatique et une cité des arts vivants sont programmés, ainsi qu'un "cluster de la création" à vocation internationale spécialisé dans l'audiovisuel et le numérique à Saint-Ouen / Plaine Commune.

Pour favoriser la mixité, un rééquilibrage des proportions entre logements en accession à la propriété et en location est opéré. Les 70 % de logements en accession à la propriété permettent une mobilité résidentielle par une offre diversifiée, libre, aidée et sociale.

Le parcours résidentiel cible une typologie diversifiée de logements, avec une proportion forte de grands logements familiaux, l'accueil de personnes âgées en établissements EHPAD, et des résidences étudiantes.

La volonté de défragmentation sociale se retrouve dans cette mixité, au sein de chaque îlot et immeuble, entre accession / location libre ou sociale, mais aussi dans les espaces extérieurs de sociabilité, très développés.

ACCÉDER À UN MODE DE VIE DURABLE POUR TOUS

Des dispositions programmatiques, organisationnelles et spatiales font partie des exigences devant favoriser des modes de vie et de gestion plus durables et accessibles à tous.

Pour favoriser de nouveaux comportements, la charte prévoit un espace collectif pour toute opération de plus de dix logements, un lieu de rencontre au moins par îlot, et la mise en place

EXIGENCES DE LA CHARTE

Cohésion sociale, usages et mixité

- Offre diversifiée : 70 % de logements libres, 30 % de logements sociaux, proximité habitat-emploi, logements spécifiques (personnes âgées, étudiants...), mutualisation de services.

d'une opération d'habitat coopératif. La mutualisation d'espaces et de services, autour de la mobilité durable notamment, doit consolider les conditions d'utilisation de l'espace et les relations sociales.

Les initiatives citoyennes sont mises à contribution pour la création de jardins partagés et la co-élaboration d'espaces publics.

SOURCES

Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

Ville de L'Île-Saint-Denis
Plaine Commune

www.lile-saint-denis.reseaudescommunes.fr

www.plainecommune.fr

www.developpement-durable.gouv.fr

www.iledefrance.fr



Trinitat Nova

Quartier Nou Barris



BARCELONE EST
ANGLE DE LA RONDA DE DALT
ET DE L'AVENIDA MERIDIANA
ESPAGNE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- Représentants politiques de l'administration
- Ville de Barcelone
- Generalitat de Catalunya

Initiative et participation

- Association de voisins AAVV
- Habitants de la communauté

Opérateurs

- Structure technique de l'administration et services publics
- INCASOL (Institut Catalan des Sols)

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 1991
- Démarrage des travaux : 2003
- Durée du projet : en cours



CHIFFRES CLÉS

3 200 logements
7 700 habitants
55 ha

Rénovation urbaine et sociale d'un quartier



Panneaux photovoltaïques sur la dalle du métro

© Eranthis



Plan de situation

La rénovation de Trinitat Nova est marquée par la période de la transition démocratique qui a suivi la disparition du régime franquiste. Les revendications de la population sur les modes d'urbanisation, de démolition et de construction vont mettre en avant l'insuffisance du cadrage public et les déficiences urbaines et architecturales des infrastructures et équipements des quartiers construits entre 1950 et 1970.

Constatant l'aggravation des problèmes urbains, architecturaux, économiques et sociaux, et après des demandes répétées concernant les équipements et infrastructures, l'association de voisins de Trinitat Nova a pris en main l'organisation d'un véritable projet communautaire sans le soutien institutionnel.

Caractères durables / Innovation

L'innovation réside dans la capacité des habitants à examiner la situation par eux-mêmes, à être force de propositions, et surtout à combiner la définition et l'apprentissage de leur participation avec une autocritique constructive.

Les points forts sont la prise en main d'un vrai diagnostic de quartier, la dynamisation sociale et sa pérennisation, la création d'un véritable creuset d'innovations sociales et de démocratie participative, la capacité à mettre en œuvre et à créer de la valeur ajoutée tout en avançant, permettant d'être flexible et d'élargir le propos aux questions environnementales.

➤ Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants concernés par le programme : 3 720 sur un total de 7 700
- Surface totale concernée par le programme : 35,8 ha sur 55 ha

1 590 logements à terme

- Rénovation et neuf
- 70 % de propriétaires-occupants
- 860 logements en démolition
- 1 009 logements en construction

Bureaux, commerces, équipements

- Espaces commerciaux situés au bas des immeubles

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

- Habitat bioclimatique
- Énergie solaire
- Recyclage des eaux grises
- Tri sélectif des déchets

MOBILITÉ

Transports en commun

- Deux lignes de métro
 - Autobus
 - Réseau cyclable
 - Stationnement
- Création de 1 000 places dans le cadre du plan de démolition et de reconstruction



ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

- Espaces verts
- Espace urbain paysager et de connexion avec la ville
- Espaces de jeux pour enfant
- Espace de connexion avec la montagne (Parc naturel régional de Collserola)



Passerelle située au dessus de l'autoroute, vers les quartiers sud

© Atienza

POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

Trinitat Nova est un quartier ouvrier situé aux confins nord-est de Barcelone, sur les flancs de la Sierra Collserola et sur d'anciens terrains agricoles, à proximité d'emprises techniques de la ville (électricité, eau). La crise rurale et le développement de l'emploi dans l'industrie vont donner lieu à deux vagues successives d'immigration, sous la pression desquelles la promotion publique édifie massivement des logements dans les années 1950-60. L'expansion qui découle de cet exode rural catalan et de l'immigration des régions voisines et du sud, sera synonyme d'étalement urbain, de manque de programmation urbaine, d'édification de véritables bidonvilles et d'auto-construction "sauvage".

Trinitat Nova est exclusivement résidentiel, sans infrastructures ni équipements, et n'est pas connecté à la ville. Composé de blocs d'habitations sociales posés sur les pentes du site, il est de surcroît de mauvaise qualité en termes de construction et d'habitabilité.

■ DE LA REVENDICATION À UN ÉTAT DES LIEUX "COMMUNAUTAIRE"

Dès la fin de la construction, et dans les années 1970, les problèmes urbains et d'habitabilité donnent lieu à des plaintes répétées. De nombreux projets sont envisagés, mais inadaptes, ils seront abandonnés.

En marge des premiers grands chantiers d'infrastructures et des projets urbains de Barcelone dans les années 1980-90, l'exclusion urbaine, socio-spatiale et économique s'aggrave.

La réalisation des grandes voies métropolitaines de la Ronda de Dalt (B20) et de l'avenue Meridiana (C17) en bordure du quartier, dans les années 1990, marque encore plus son isolement (Plan général métropolitain de 1975).

L'association de voisins, AAVV, a conscience de cette aggravation. Sa propre pérennité n'est pas assurée, ce qui risque de réduire le dialogue avec l'administration.

À l'augmentation de l'âge de la population, dont 30,4 % a plus de 65 ans en 2000, s'ajoutent des problèmes d'emploi, de chômage, de précarité et d'addiction aux drogues. En 1998, le taux de chômage est de 25 %.



Habitat ouvrier d'origine

© Atienza

➤ Déroulement et processus du projet

L'association de voisins a lancé et pris en main un véritable diagnostic partagé, et a négocié la participation des habitants aux côtés des maîtres d'ouvrage. La maîtrise d'ouvrage est assurée par les représentants politiques de l'administration de la Ville de Barcelone et la Generalitat de Catalogne.

Dès la fin des années 1970, l'association de voisins se manifeste auprès de l'administration. Les premières revendications portent sur la construction d'équipements, une réelle reconnaissance par la Ville et sa véritable intégration. En effet, ni les possibilités d'amélioration du fait de la décentralisation, ni les politiques sociales, ni les équipements créés entre 1970 et 1990 (marché, écoles, terrain de sport, centre de santé), ni les réparations ponctuelles du bâti n'ont pu freiner la dégradation sociale et urbaine.

DÉGRADATION PHYSIQUE DES BÂTIMENTS

Les premiers signes de dégradation apparaissent en 1991, mais il faudra attendre quelques années encore pour qu'une étude globale montre l'ampleur et la gravité des pathologies : en 1997, 890 logements environ sont sévèrement touchés par des pathologies du béton.

PLAN COMMUNAUTAIRE ET OUVERTURE

Au début des années 1990, les problèmes économiques, sociaux, éducatifs et sanitaires conduisent l'association de voisins à se mobiliser. Elle souhaite enclencher une dynamique sociale en même temps qu'une rénovation sociale et urbaine. Concluant à la nécessité d'un Plan d'action social et communautaire pour Trinitat Nova (PCTN - Plano Comunitario Trinitat Nova), elle décide de prendre l'initiative et d'impliquer les habitants, notamment les jeunes.

LES ENJEUX INITIAUX

L'enjeu est la **qualité de vie**, en termes d'urbanisme et d'habitat, afin de freiner le processus d'exclusion sociale. La **participation citoyenne** est un **outil** mais pas un objectif en soi. Pour l'association de voisins, il fallait améliorer la qualité de vie et les aspects matériels pour tous les

habitants du quartier, tout en abordant avec eux les questions de société comme la dualisation sociale ou la durabilité.

L'association mettra en place deux actions : le diagnostic des problèmes du quartier et l'examen des méthodologies participatives. Elle s'appuiera **sur son réseau de proximité et sur des collaborations extérieures** - notamment le sociologue Marco Marchioni, dont l'expérience des processus de participation en Espagne et en Italie sera décisive pour obtenir l'adhésion des administrations et des habitants à une participation constructive, et non d'opposition. Le principe est d'ouvrir le dialogue entre résidents, techniciens, politiques et services administratifs à travers une participation pédagogique.



Appropriation d'un espace conduisant à la montagne

PLANO COMUNITARIO PLAN COMMUNAUTAIRE

Dans les années 1970, les plans de développement communautaire ont d'abord concerné la demande de logements. L'évolution de l'exclusion sociale, la marginalisation des immigrants, le chômage, la précarité et l'addiction aux drogues ont été autant de phénomènes autour desquels le plan communautaire s'est engagé, en agissant sur l'ensemble des conditions de vie et en créant un espace d'intervention intégrée pour les citoyens constitués en association.

DES INTERACTIONS ENTRE ACTIONS OPÉRATIONNELLES ET COMMUNAUTAIRES

LE DIAGNOSTIC COMMUNAUTAIRE

Un programme d'aide pour la réalisation du plan communautaire est ouvert par le département social de la Generalitat. Sa première étape est la préparation du diagnostic, qui doit répondre aux objectifs initiaux des associations et des habitants et au manque ou à la dispersion des données disponibles.

LES OBJECTIFS INITIAUX

- Freiner le processus de ghettoïsation et d'assistanat.
- Enclencher la rénovation des processus sociaux et la participation des habitants.
- Améliorer la qualité de vie ainsi que la structure productive et commerciale et les relations du quartier avec l'environnement social et urbain (ville, district).

La collecte et l'analyse des données est coordonnée par l'association de voisins, qui mène une véritable enquête sur la situation réelle des familles et leurs logements. Des volontaires issus du quartier font du porte-à-porte et réalisent des entretiens avec les différentes parties prenantes.

Un groupe de travail associant habitants, administrations et acteurs locaux dégage points faibles et points forts puis les axes de travail : l'urbanisation, le social et l'économique. Deux années seront nécessaires pour mettre en place, organiser et réaliser le diagnostic, qui sera achevé en 1997.

LANCEMENT SIMULTANÉ D'ACTIONS OPÉRATIONNELLES ET D'UN ATELIER PARTICIPATIF

Étude sectorielle, plan PERI

En 1999, plusieurs opérations sont mises en œuvre. Les pathologies constructives graves relevées dans l'étude de 1997 vont conduire la Ville à adopter un premier plan d'actions, sous la forme d'un Plan spécial de réforme intérieure (PERI). Les plans PERI concernent des projets sectoriels et font partie des outils d'urbanisme inclus dans le Plan général métropolitain (PGM).

Devant l'ampleur des pathologies, un premier concours basé sur une démolition massive est lancé par la Ville. Son résultat est rejeté par les habitants, qui venaient de définir des objectifs ambitieux de restructuration, suite à l'initiative de l'AAVV en faveur d'un atelier européen.

La collecte et l'analyse des données est coordonnée par l'association de voisins, qui mène une véritable enquête sur la situation réelle des familles et leurs logements.

Connexion au réseau de transport urbain

La première connexion du quartier au réseau métropolitain de transports (ligne 11), en 1999, puis l'ouverture de la nouvelle ligne 13, constituent des éléments essentiels pour **sortir le quartier de sa marginalisation**.

Une bonne communication entre les habitants et les instances administratives et politiques, permettra l'amorce d'un projet global plus ambitieux. Un deuxième concours est lancé en 2001.

État des constructions



➤ Les méthodologies participatives et l'organisation

Dès 1996, l'association de voisins met en place un vrai laboratoire afin de former aux méthodes participatives ses membres, les habitants et les partenaires pour concrétiser la dynamique de rénovation sociale et urbaine. L'expérience du sociologue M. Marchioni nourrit la dynamique de construction du Plan communautaire de Trinitat Nova (PCTN). D'autres démarches participatives sont testées pour favoriser l'amélioration permanente voulue par les membres coordinateurs (méthode de recherche-action participative, forums). L'atelier européen ESAW (European Awareness Scenario Workshop) impulsé en 1999 par l'association de voisins, constitue le tournant décisif pour imaginer un quartier durable.

Ce n'est qu'après l'abandon du projet lauréat du premier concours que les préconisations du PCTN et les conclusions de l'atelier européen seront prises en compte, toujours sous l'égide de l'association de voisins. Cette dernière lance, accompagnée d'une équipe technique, l'opération **Trinitat in-nova : vers un futur durable**. Des ateliers participatifs sont organisés pour analyser les résultats de l'atelier. La participation au programme européen Ecocity, en

2002, concrétise les engagements durables en intégrant l'ensemble des avancées proposées. Des études complémentaires sont ensuite engagées afin de développer des critères de qualité environnementale et d'économies d'énergie.

Le résultat de ces démarches est le fruit de la **mise en capacité à être force de propositions**. L'organisation de la participation ne tient pas seulement à cette structuration, mais également à la reconnaissance et à l'apprentissage de règles de dialogue qui auront présidé aux différentes phases de négociations avec les pouvoirs publics entre 1996 et 1999.

Les quatre entités en présence (l'association AAVV, les habitants, le pouvoir politique local, la structure technique des administrations) fournissent un travail communautaire qui conduit à la finalisation du diagnostic en 1997. Celui-ci est validé par un accord entre la direction générale des services communautaires de la Generalitat, le district Nou Barris et l'association de voisins. Il prévoit le financement des projets et des activités, le système de validation et le suivi par deux commissions, l'une technique, l'autre politique.



INSTANCES ET OUTILS

Instances

- Administrations publiques : Generalitat de Catalogne, Ville de Barcelone (élus et techniciens)
- Commissions de suivi politique et technique
- Association de voisins et habitants
- Équipe communautaire
- Comité technique et groupes actifs

Études et diagnostics

- Étude technique des logements
- Diagnostic environnemental
- Études environnementales : déchets, énergie, eau

Les outils de planification et de gestion

- Les plans PERI (Plan spécial de réforme intérieure) font partie des outils d'urbanisme. Ils concernent des projets sectoriels inclus dans le plan général métropolitain (PGMB).
- Le Plan communautaire de Trinitat Nova (PCTN)





PHASES

Dès la fin de la construction du quartier, en 1957, différents projets sont rejetés, mais des améliorations ponctuelles sont réalisées

1991 Repérage de la dégradation du béton

Fin 1990 à 1996 Montée en charge de la mobilisation de l'AAVV et des habitants pour un projet global et communautaire

1995-1998 Construction des premières phases

1996-1997 Diagnostic partagé (AAVV)

- Phase d'enquête et de collecte de données
- Étude du quartier, points faibles et forts, axes
- 1996-1999 : plan communautaire - PCTN

1997 Étude technique du bâti (création de la société PRONOBA avec une gestion municipale)

Transports publics

- 1999 : Métropolitain

1999 Atelier européen (AAVV)

1999-2000 1^{er} concours (Ville), rejeté par les habitants

- Opération Trinitat-in-nova
- Analyse des résultats de l'atelier ESAW

2001 2^e concours d'aménagement

2002, et jusqu'à maintenant Conception

- Suivi et gestion par l'association de voisins

L'ÉQUIPE COMMUNAUTAIRE

L'association de voisins a formé une équipe communautaire composée de trois personnes. Elle effectue un travail de coordination et de dynamisation en favorisant les contacts entre services publics, entités et habitants et assure la continuité nécessaire. Elle programme et coordonne les activités et projets du plan. Elle est en relation avec les commissions politiques et techniques des administrations. Elle est rémunérée par l'association.

LE COMITÉ TECHNIQUE

Il comprend des professionnels représentant une vingtaine de services ad-

ministratifs et sociaux sur l'ensemble du périmètre. Ses membres échangent sur les problématiques et besoins afin d'identifier et de coordonner leurs actions. Ils diffusent les informations. D'abord sollicité pour des conseils techniques ponctuels, le comité devient permanent lors de la mise en œuvre du plan.

GROUPES ACTIFS, ATELIERS

Des groupes de travail thématiques (éducation, rénovation...) se réunissent, certains deviennent permanents. Les personnes qui identifient un problème peuvent également initier des projets, tels que l'École active des pères et des mères.



Jardins communautaires situés près de la maison de l'eau

➔ L'atelier EASW et les engagements dans le cadre d'ECOCITY

L'opération Trinitat in-nova a étudié les résultats de l'atelier EASW (European Awareness Scenario Workshop). Celui-ci propose une méthode de débat entre les différents acteurs (experts, décisionnaires, commerçants et habitants) pour construire la vision future du quartier. Différentes instances (plénières et groupes) permettent à chacun de s'exprimer et d'analyser les scénarios proposés. À partir de cette analyse, des scénarios et une stratégie d'actions sont élaborés par les acteurs.

■ LA STRATÉGIE RETENUE

- Un aménagement intégré à la ville, dans la durée.
- Un diagnostic des problèmes potentiels ou existants.
- Trois axes de travail : l'insertion dans la ville, le modèle d'écoquartier, le métabolisme urbain.

Le concept d'écoquartier met en avant des thématiques telles que la place des habitants, les usages, le réseau d'espaces publics, la nature dans la ville, la construction et les matériaux de construction. Le métabolisme urbain implique de prendre en compte l'eau, l'énergie, les déchets et les transports.

Parmi les propositions émises par les habitants, sont retenues la valorisation-adaptation des installations de la compagnie des eaux alors à l'abandon, la connexion avec la montagne et le parc Collserolla, les critères environnementaux de construction, l'emploi et l'économie, l'intégration sociale et la régénération urbaine, des micro-projets d'urbanisme (accessibilité, repères, mobilier urbain, entretien).

Trinitat Nova fait partie des dix projets du programme de recherche européen Ecocity, lancé en 2002 dans le but de définir la ville durable et de démontrer sa faisabilité. Quatre agences environnementales et sociales sont mandatées et financées par les administrations pour réaliser des études sur la planification urbaine et environnementale, en s'appuyant sur le travail mené par les habitants et sur le plan communautaire.

■ LES ÉTUDES MENÉES (GEA 21 AIGUASOL, COINSTITUT BARCELONA, IDEES)

ÉTUDE SUR L'EAU, LE CYCLE HYDRIQUE ET LA DURABILITÉ :

Elle consiste en l'analyse de l'état existant et des éléments ayant un impact sur l'eau et en l'évaluation des économies d'eau potentielles. Elle aborde également le projet d'adaptation des installations de la compagnie des eaux pour en faire un lieu dédié à la mémoire du site et à l'éducation à l'eau, le Centre d'interprétation de l'eau de la Trinitat.

ÉTUDE SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS :

Elle pose les bases d'une architecture bioclimatique qui utilise l'énergie solaire et met en œuvre des techniques alternatives de réutilisation des eaux grises. Elle en anticipe la gestion par un projet éducatif à destination des usagers.

ÉTUDE DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE URBAINE :

Elle fait l'analyse, l'inventaire et l'évaluation des sols, espaces verts, niveaux sonores et zones écologiques afin d'identifier leur impact potentiel sur le projet.

ÉTUDE DE LA GESTION DES DÉCHETS ISSUS DES DÉMOLITIONS :

Elle analyse les modalités de la déconstruction pour favoriser le recyclage et la réutilisation des matériaux, évaluer et réduire les déchets, établir un plan de gestion.

ECOCITY

- Participation et mise en capacité des habitants.
- Insertion du quartier dans la ville.
- Transports en commun.
- Ressources, services et équipements urbains.
- Espace public convivial, support de civilité.
- Requalification des sols.



➤ Le projet

LE CONCEPT URBAIN ET PAYSAGER

Une fois écartés les principes de "table rase" et de grandes voiries, la restructuration du quartier s'appuie sur le potentiel d'ouverture de l'espace et sur les points forts du quartier plébiscités par les habitants. De nouveaux espaces publics sont créés pour les voies et les cheminements, aussi bien que pour des jardins et des lieux d'activités, de pauses.

Les îlots résidentiels neufs comme les projets de micro-urbanisme sur l'existant, sont autant de prétextes à améliorer les passages et à absorber les obstacles liés à la pente et à l'implantation arbitraire des constructions initiales.

Un grand axe piétonnier et cyclable est réalisé de façon à connecter et ouvrir le quartier vers la ville et à favoriser l'accès au métro. Cet axe en belvédère sur les espaces publics est desservi par un ascenseur.

De nouveaux espaces publics sont créés pour les voies et les cheminements, aussi bien que pour des jardins et des lieux d'activités, de pauses.

La pente est un élément déterminant des aménagements. Les nouvelles voies sont orientées selon les courbes de niveaux, et des systèmes de rampes sont aménagés.



LES CONNEXIONS AVEC LA VILLE

Le réseau de voiries et de cheminements est connecté au réseau urbain. Les aménagements privilégient la création de trottoirs et de pistes cyclables, réduisant la place de l'automobile. Des stationnements insérés dans la pente réduisent l'impact de l'automobile au sein des îlots construits.

La connexion au réseau métropolitain à partir de 1999 est le principal vecteur d'insertion du quartier dans la ville. Le quartier bénéficie du raccordement à deux lignes (3 et 4) ralliant le centre de Barcelone, et de la construction en 2003 d'un métro léger (ligne 11) menant aux quartiers nord.

Concernant le franchissement de la voie rapide vers les quartiers est (C17), la plateforme piétonnière imaginée à l'origine n'a pas encore été réalisée. Une nouvelle passerelle a été érigée.



Le belvédère sur les jardins publics



Gestion des dénivelés



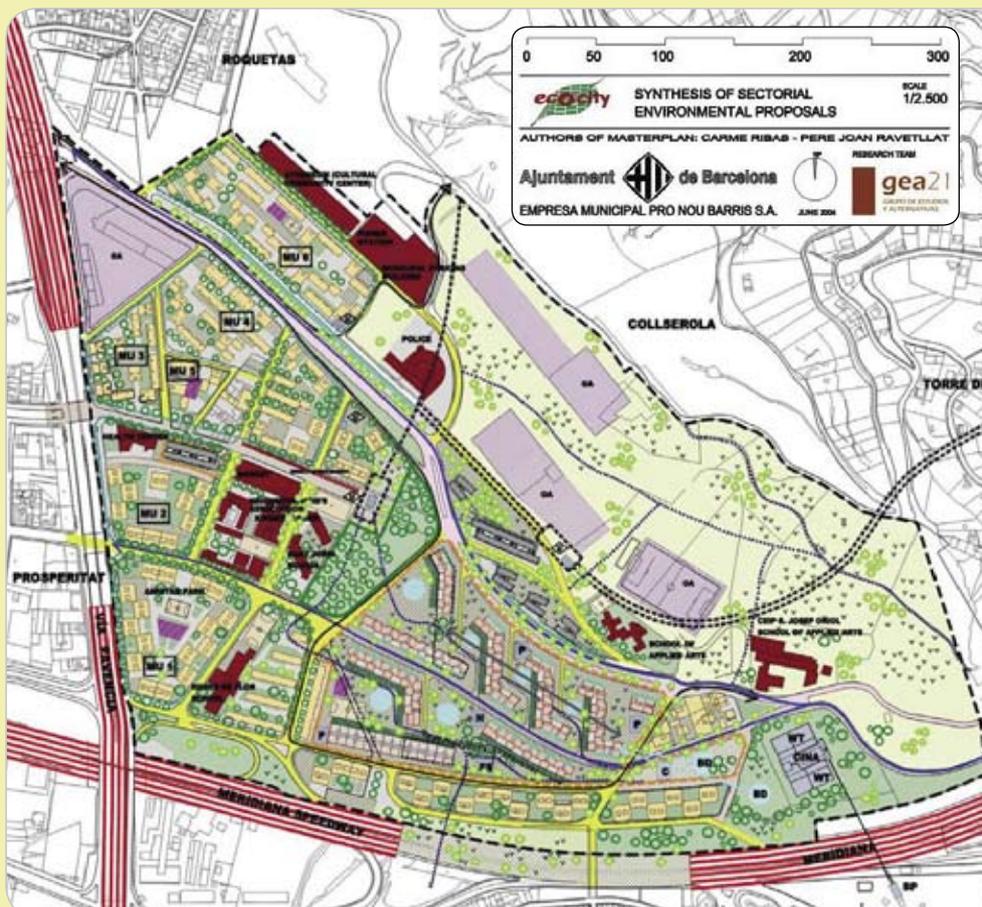
Accès piétonnier au métropolitain

LE PAYSAGE

La prise en compte des pentes avec l'ouverture de vues, d'espaces publics en terrasses et de voies plantées, trace un nouveau paysage. Cependant les limites nord et est sont peu mises en valeur. Au nord, l'ouverture vers la montagne et ses espaces naturels reste confidentielle. À l'est, les abords de la voie rapide ainsi que son franchissement ont été insuffisamment pris en compte, dépassant par son échelle le projet de rénovation du seul quartier.

Les plantations sont adaptées aux conditions climatiques (chaleur et sécheresse estivale) mais, dans ce contexte très minéral, restent urbaines dans leur nature, leur densité et leur diversité.

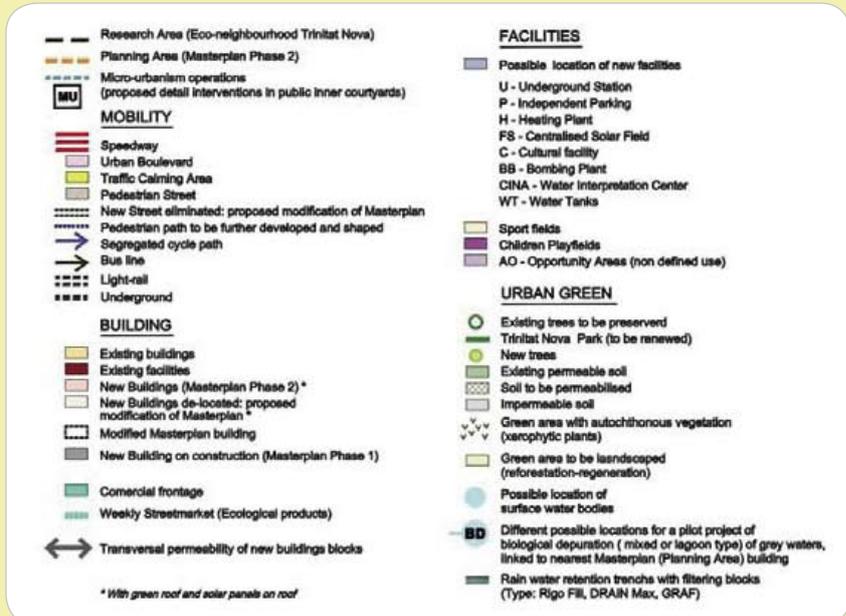
Les nuisances sonores, relativement réduites à l'intérieur du quartier, impactent en revanche les premiers logements qui font malgré eux office d'écran acoustique.



Plan du quartier



Réduction de l'impact de la voiture en bas des immeubles



➤ Les constructions

Bâties selon les principes bioclimatiques, les constructions neuves visent une haute efficacité passive. Les plus récentes sont plus élaborées en termes de ventilation, de qualité lumineuse et de confort thermique. Certaines sont chauffées par un système centralisé de cogénération. La production d'eau chaude sanitaire se fait par l'énergie solaire. La récupération des eaux grises est prévue dans certains bâtiments.

Une centrale photovoltaïque, principale source d'énergie du quartier, est installée sur la dalle du métropolitain.

L'étude sur les déchets a permis la mise en place d'une gestion sélective des matériaux provenant des démolitions (estimés à 180 000 m³), ainsi qu'un choix de matériaux permettant le recyclage des composants.

Des campagnes d'information sur les dispositifs de tri (verre, papier/carton, plastique, métal et organique) et sur la réduction des consommations d'énergie et d'eau sont menées auprès des habitants.



Bâtiment réhabilité



Bâtiment neuf

© photos : Atienza

➤ Les aspects sociaux, économiques et solidaires

De nombreux projets sociaux ont vu le jour, visant à réduire l'inégalité des chances, augmenter la mise en capacité et l'autonomie, faciliter l'accessibilité à l'information, aux technologies et aux services sociaux et culturels, favoriser la mise en réseau et stimuler la coordination des acteurs. Ils constituent une véritable trame structurelle d'appui aux personnes. Des projets comme l'École des pères et des mères et la Commission sociale proviennent directement du plan communautaire.

COMMISSION SOCIALE

Ouverte en 1999 pour lutter contre l'inégalité des chances, cette commission axée sur les questions sociales et éducatives poursuit deux grandes lignes d'actions :

- Mettre en place des processus d'implication et de mise en réseau des différents acteurs de l'éducation (personnel éducatif, professionnels de services, associations).
- Proposer des actions concrètes à destination des personnes isolées âgées, des jeunes et de l'ensemble des personnes marginalisées.

AIDE À L'EMPLOI

En termes d'emploi, un service d'orientation et d'insertion socioprofessionnelle dans le quartier suit les personnes en recherche de travail afin de renforcer leurs capacités. Nommé Apprendre à apprendre, ce service est subventionné par la Generalitat de Catalogne et géré par une fondation.

ACCESSIBILITÉ AUX SERVICES

Le projet Omnia, qui s'inscrit dans le cadre des actions du département pour le bien-être social et la famille, doit favoriser l'autonomie des gens du quartier à travers l'accès aux nouvelles technologies, l'alphabetisation et l'apprentissage de langues étrangères.

SERVICES COMMUNAUTAIRES

De nombreux services à la personne ou au foyer sont proposés par l'association des voisins et les organismes publics.

CENTRE D'ACCUEIL DE NOU BARRIS

Ce centre d'activités et de ressources donne accès à une bibliothèque, à des équipements informatiques et téléphoniques et à la presse. Il offre également des possibilités de formation (informatique, gestion) et propose des sorties ludiques et/ou culturelles.

LA MAISON DE L'EAU

Ce projet de réhabilitation des installations de la compagnie des eaux, seul élément patrimonial du quartier, pour en faire un musée pédagogique sur l'eau, fait partie des souhaits des habitants. Il est associé à un jardin partagé (1 600 m²) géré de manière écologique.

SOURCES

Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

R. Atienza

Agence écologie urbaine de Barcelone

Entretiens

- Association des voisins Trinitat Nova
- CIMAS (Observatoire de la Ville et du Développement Durable)
- Éco-institut de Barcelone
- GEA 21

www.cimas.eurosur.org

www.ecoinstitut.es

www.gea21.com



© Atienza

Maison de l'eau

Trilport

Seine-et-Marne



ÎLE-DE-FRANCE
45 KM À L'EST DE PARIS
PAYS DE MEAUX
FRANCE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- Ville de Trilport

Initiative et participation

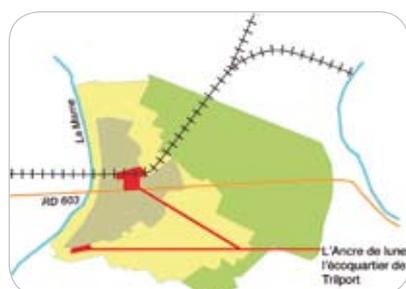
- Habitants et Ville
- Acteurs sociaux
- État
- Région Île-de-France,
- Communauté d'agglomération du Pays de Meaux
- Conseil général de Seine-et-Marne
- ADEME, ARENE Île-de-France, CAUE 77, Comité 21

Opérateurs

- Ville
- Établissement public foncier d'Île-de-France (EPFIF)
- Bailleurs sociaux
- Pôle multimodal : Région Île-de-France, STIF, SNCF, Réseau ferré de France, Conseil général de Seine-et-Marne, transporteurs locaux, Communauté d'agglomération du Pays de Meaux

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 2008
- Démarrage des travaux : 2013
- Durée du projet : 22 ans



Plan de situation

CHIFFRES CLÉS

1 240 habitants
500 logements
80 emplois
69 logts/an
12 ha



Concertation



Gestion de projet



Espace libre et multiusages

Mutation rurale et périurbaine - Écocité



© Ville de Trilport

Le site de Trilport entre bois et Marne a un point de franchissement

Soutenus par la Ville, les habitants sont à l'initiative de la requalification de friches agricoles et industrielles au centre de la ville de Trilport, ville de moins de 5 000 habitants située dans le pays de Meaux. La Ville prend la direction des opérations, avec la réalisation du Plan d'aménagement et de développement durable (PADD), et l'élaboration d'une stratégie globale d'actions privilégiant la limitation de la consommation des sols, les services de transports collectifs, la réduction des nuisances environnementales, la cohésion sociale et les aménités spatiales, sociales et économiques.

Les diversités des problématiques et l'importance des investissements vont conduire la Ville à mobiliser les acteurs institutionnels, politiques, techniques et sociaux et à s'entourer d'un réseau de compétences multiples. Cinq sites sont identifiés pour une rénovation urbaine cohérente. Ces 12 ha traversés par une trame verte et bleue doivent accueillir des logements, des équipements, et une gare convertie en pôle d'échange multimodal.

Caractères durables / Innovation

L'innovation réside dans le refus par les élus que l'opération soit conduite par des acteurs privés, cette petite commune sans grands moyens assumant le rôle de maître d'ouvrage. La maîtrise d'ouvrage publique garantit la cohérence des actions engagées. Le développement de projets de territoire sur l'ensemble des thématiques (spatiale, environnementale, économique et qualitative) permet notamment d'intégrer la situation géographique particulière : un milieu rural sous influence urbaine. Les projets doivent pouvoir prendre en compte de petites unités.

Les points forts sont la création d'un cœur de ville générateur d'un espace collectif et multimodal, la conversion de friches, la préservation des ressources (gestion de l'eau, de l'énergie, des déchets et matériaux...) pour un nouveau métabolisme urbain-rural, et enfin une dynamique de projet favorisant une cohésion sociale et intergénérationnelle dans une démarche collective et partagée.

➤ Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 1 240
- Surface totale : 12 ha
- ZAC multisites (Saint-Fiacre / Verdun, Berlioz / Fublaines) : 8 ha
- La Talmouze : 0,6 ha

Logements

- 510 au total pour 41 000 m² SHON
- Logements privés : 300, dont un quart en accession sociale
- Logements locatifs sociaux : 210, dont des logements pour seniors et une résidence de jeunes

Activités économiques

- 1 200 m² de bureaux, dont un télécentre

Équipements

- Salle de quartier (250 m² SHON)
- Maison petite enfance (400 m² SHON)
- Local médical (500 m² SHON)
- 2 classes d'école maternelle et 5 d'école élémentaire (extension)
- Pôle social et culturel (300 m² SHON)

MOBILITÉ

Transports en commun

- Pôle gare : lignes Paris Château-Thierry et Paris La Ferté-Milon
- 3 lignes d'autobus intercommunales
- Reconfiguration du réseau d'autobus, avec un rabattement sur la gare
- Projet de site propre RD 603 (Communauté d'agglomération du Pays de Meaux)

Stationnement

- 80 places au sein du pôle gare, deux-roues, vélos, livraisons
- 1 à 2 places maximum par logement en fonction de sa taille

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

ÉNERGIE

- Couverture à 50 % par les énergies renouvelables pour le chauffage, et à 10 % par l'énergie solaire pour l'électricité (photovoltaïque)
- Seuil de 40 kWh/m² SHON par an
- Poste d'eau chaude sanitaire : < 25 kWh/m² par an
- Bilan énergies grises
- Bâtiments BBC effinergie, bâtiments à énergie positive

EAU

- Économies d'eau
- Infiltration selon secteurs, rétention des eaux de pluie, surface dédiée de 3,96 ha (noues, bassins et traitement du ru de Berlioz / Fublaines)

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

Pôle gare

- Qualification du pôle multimodal d'échanges (Plan de déplacement urbain d'Île-de-France)

Jardins familiaux, vergers : 2 ha

Espaces verts publics

- 5 445 m² (Saint-Fiacre / Verdun,
- 3 545 m² et Talmouze 1 900 m²)

Espaces verts privés : 1,53 ha



POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

Située à 45 km de Paris, en milieu rural, au bord de la Marne et des forêts, la ville de Trilport s'est étendue sur les terres agricoles. Son développement s'est fait par juxtaposition de lotissements, sans liens avec le bourg initial qui ne parvient plus à assumer son rôle de centre névralgique et social. Les infrastructures qui la traversent, notamment la plateforme d'échange logistique de la gare SNCF ou la Nationale 3 et son trafic, induisent des nuisances (sécurité, bruit et pollution). Les risques d'inondation et la présence d'installations classées SEVESO conduisent la commune à se doter d'un Plan d'occupation des sols en 1984. La loi SRU du 13 décembre 2000 lui impose la construction de logements correspondant à une augmentation de 20 % de sa population, soit environ 500 habitants sur dix ans, et la réalisation de 17 logements sociaux par an.

Soutenus par les élus, les habitants souhaitent la requalification des friches agricoles et industrielles dans le

centre de Trilport. En parallèle, cette petite ville d'environ 5 000 habitants, lieu de villégiature prisé dans les années 1930, célèbre pour sa plage accessible par le train, se mobilise pour la préservation et le développement de la desserte ferroviaire.

Trilport cherche à mobiliser les acteurs institutionnels sur les enjeux croisés auxquels elle est confrontée : la sauvegarde des espaces ouverts, agricoles et naturels, les capacités d'accueil d'un bourg rural entravé par les infrastructures routières et les friches industrielles, les risques majeurs technologiques, de pollution ou d'inondations. La commune est engagée depuis 2002 en faveur du développement durable, à travers la haute qualité environnementale des équipements publics, un Agenda 21, un document de planification urbaine et un plan d'aménagement et de développement durable (PADD). Au fil des échanges avec les acteurs et des avancées en matière de développement durable, le projet initial devient une réflexion globale de

“
Le projet initial devient
une réflexion globale
de rénovation urbaine.
”

rénovation urbaine dont les principaux axes sont la requalification de délaisés et la construction d'un quartier de logements. La problématique centrale est la cohésion sociale et intergénérationnelle, abordée à partir des thématiques du paysage, du logement, des déplacements et des équipements et aménités urbaines.

Trilport met en place une organisation décisionnelle et technique qui, en amont, permet l'évolution constante des objectifs et ambitions du projet. Grâce à cette volonté et ce suivi politiques, le soutien institutionnel de la Région et de l'État (conseil, accompagnement, financements), a un impact important.



Le site agricole

➤ Déroulement et processus du projet

La maîtrise d'ouvrage est assurée par la Ville qui s'est entourée des compétences externes d'experts privés et d'institutions publiques. Les terrains étant majoritairement privés, l'Établissement public foncier d'Île-de-France (EPFIF) est sollicité pour assurer la maîtrise foncière de l'opération sur les terrains libres, afin de démarrer les premières constructions et de mener une mission de veille en vue de la future réalisation de plus de 100 logements.

■ ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ ET STRATÉGIE GLOBALE

Dans le cadre d'un Agenda 21 préalable à l'adoption d'un nouveau document de planification (PLU 2006), les élus ont commencé par diagnostiquer les problématiques du centre-ville au regard des nuisances et des préoccupations environnementales soulevées par les riverains. La nécessité d'accueillir de nouveaux logements, dont un pourcentage important de logements sociaux, les a conduits à envisager une opération de requalification et de construction de la friche industrielle.

Dans le cadre de la concertation sur le PADD, et en réponse aux attentes des habitants concernant les nuisances, l'étude d'opportunité a souligné l'intérêt d'un écoquartier pour mettre en place une démarche environnementale dès l'amont du projet.

L'obligation de produire des logements, les politiques de préservation des espaces agricoles et ouverts et les premiè-

res études réalisées seront décisives. Les élus décident de mettre en place une opération de rénovation urbaine publique à l'échelle de la ville et du territoire, et instaurent d'emblée une structure chargée de la gouvernance.

LES ENJEUX

Le projet d'écoquartier de la ville de Trilport est conçu à partir des enjeux posés par le centre et sa déshérence : programmation de logements dans la structure sociale et urbaine existante, croisée avec la sauvegarde des espaces ouverts, la protection de la biodiversité, la limitation des émissions de gaz à effet de serre au niveau du bâti, des mobilités et des usages. Le projet s'inscrit dans les enjeux de réduction de la consommation énergétique et de développement des énergies renouvelables, en promouvant une architecture et un urbanisme où la prise en compte des usages est centrale.

Les critères de durabilité sont construits avec les acteurs, partenaires et habitants, et garantissent

un développement évolutif en étroite relation avec les différents territoires concernés par le projet et la planification. Trilport veut montrer la cohérence d'une démarche territoriale durable à l'échelle d'une ville de 5 000 habitants.

LES OBJECTIFS PRIORITAIRES

- Intégrer des démarches participatives.
- Créer les conditions d'une mixité sociale et générationnelle épanouie.
- Mettre en valeur la présence végétale et les espaces publics.
- Respecter le paysage et la nature.
- Offrir une diversité de typologies architecturales.
- Limiter l'étalement urbain par une plus grande densité du bâti.
- Diminuer l'omniprésence de la voiture.
- Développer les circulations douces et les transports en commun.
- Réduire l'imperméabilisation des surfaces.
- Diminuer les consommations énergétiques.
- Reconfigurer une friche et un site industriels.



Un site industriel et d'activité



PHASES

2005

Projet d'étude d'opportunité sur les terrains industriels

2006

Agenda 21

- 2007-2011 : PLU

2008-2012

Stratégie - planification

- Concertation préalable (dans le cadre du PADD)
- Définition d'une stratégie globale de rénovation, sur la base des diagnostics urbains et environnementaux et des résultats de la concertation
- Définition du projet social et environnemental
- 2009 : Convention EPFIF
- 2009 : Appel à projets Nouveaux Quartiers Urbains - NQU - de la Région Île-de-France
- 2011 Appel à projets Approche environnementale de l'urbanisme - AEU - de l'ADEME

2010-2012

Définition et programmation

- Phase de montage opérationnel : création de la ZAC, choix de l'aménageur
- Début des acquisitions foncières
- 2009-2012 : Études : eau et assainissement, mobilité, paysage, écologie, énergie...

Construction en 3 phases

- 2012-2017 : Premières opérations, dont la résidence de jeunes
- 2017-2022 : Poursuite des acquisitions, dépollution des sols, démolitions
- 2022-2030 : Poursuite de la viabilisation et de la construction

UNE STRUCTURE DE GOUVERNANCE

LES PARTENAIRES DE LA GOUVERNANCE

Ne voulant pas d'une maîtrise d'ouvrage privée, le conseil municipal s'est tourné vers une grande diversité d'acteurs publics et citoyens. Les élus ont organisé la gouvernance du projet, avec un appui extérieur pour l'animation et l'accompagnement de la maîtrise d'ouvrage (Atelier Tel). L'opération bénéficie d'un assistant à maîtrise d'ouvrage AEU (Approche environnementale de l'urbanisme) auprès de l'aménageur. Deux sites extranet favorisent le partage des ressources entre les acteurs du projet et les différents comités.



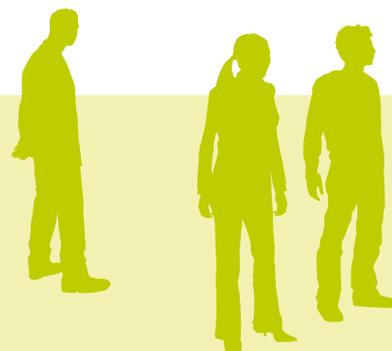
LES INSTANCES DE CONCERTATION

Les élus ont mis en place trois commissions pour une démarche pluridisciplinaire et participative.

Le comité de pilotage est garant et porteur du projet d'écoquartier. Il est composé d'acteurs territoriaux, décisionnels, institutionnels (État, Conseil régional, Conseil général, Communauté d'agglomération), de partenaires sociaux (CAF, assurances, UNH jeunes, Pact Arim, associations du secteur de la santé...), de représentants des citoyens (Comité 21, association de consommateurs), et d'opérateurs (SNCF, bailleur social Foyers de Seine-et-Marne - FSM).

Le comité technique est composé du maire, d'experts des services publics (CAUE 77, CETE, EPFIF, DDT 77, experts NQU), de bailleurs sociaux (FSM), d'experts privés et de partenaires agricoles pour les éco-matériaux. Il est chargé d'effectuer des études pour amender le projet, jusqu'au choix de l'aménageur. Une fois celui-ci désigné, ce dernier a repris l'animation du comité technique.

Le groupe de suivi suit et contrôle les actions et délibérations. Il est présidé par le maire et constitué de neuf élus des commissions urbanisme, solidarités et environnement et de différents groupes politiques.





DES ATELIERS CITOYENS

Parallèlement à la mise en place de conseils de quartier et de réunions publiques thématiques (haut débit, gestion des déchets, schéma de cohérence territoriale du pays de Meaux), des ateliers citoyens sont organisés. Réunissant la municipalité et les habitants, ils permettent d'échanger, de faire des propositions ou encore de recueillir l'avis d'experts autour de thématiques comme la biodiversité en ville, la pollution lumineuse, les jardins familiaux, "Trilport dans 20 ans"...

La Ville et le bailleur social FSM signent en 2011 une convention pour la réalisation de 20 % de logements locatifs adaptés aux personnes âgées.

UN OUTIL RÉFÉRENTIEL

L'établissement d'un document référentiel s'est avéré utile pour permettre aux différents acteurs de s'inscrire dans le cadre du projet politique, de la stratégie globale et des ambitions, de respecter les principes fondamentaux et de répondre aux exigences retenues. Cet outil favorise la mise en place d'un processus et d'une organisation autorisant une certaine flexibilité pour adapter le projet au contexte et à l'état des connaissances, qui évolue avec les études.

Il est structuré en trois parties : cadrage, stratégie et mise en œuvre opérationnelle. Il accompagne le projet de la phase programmatique et conceptuelle à sa concrétisation.

Le document cadre rassemble les fondamentaux du projet, de ses origines à son développement, et présente l'organisation de la gouvernance. Privilégiant une approche globale, il précise les thématiques en les resituant par rapport aux ambitions du projet.

Le document stratégique reprend chaque thématique pour en souligner les ambitions et le niveau d'exigence selon le contexte et les enjeux. Fixant les lignes stratégiques et le plan d'actions, il indique quels moyens et modes opératoires utiliser pour le suivi et l'évaluation envisagés (indicateurs, modalités d'interaction ou rétro-action...).

Le document opérationnel permet le pilotage des différents acteurs dans le cadre global et stratégique défini. Il propose des solutions concrètes en relation avec les acteurs et les contraintes des sites. Il donne des préconisations et des orientations générales d'ordre technique qui doivent être reprises pour l'ensemble des sites afin de partager une culture générale. Ce document est amené à évoluer selon les échanges avec l'aménageur.

Le référentiel a notamment permis de préciser les attentes de la Ville sur les thématiques essentielles lors du concours pour désigner l'aménageur.

INSTANCES ET OUTILS

Instances

- Le conseil municipal de Trilport
- Le comité de pilotage
- Le comité technique
- Le groupe de suivi
- Les réunions de concertation PLU (début en 2002)
- Les ateliers citoyens (4 en 2011)

Études et diagnostics de développement durable 2003-2010

- Diagnostic territorial (2003 / Conseil général de Seine-et-Marne partenaire)
- Étude d'opportunité (2005)
- Étude de gestion des eaux de pluie
- Étude de faisabilité pour la géothermie
- Étude énergétique
- Étude des déplacements
- Assistance à maîtrise d'ouvrage AEU

Outils de planification et de gestion

- Le SCOT du pays de Meaux
- Le schéma directeur local
- Le Plan local d'urbanisme et son PADD (2007-2011)
- Les plans locaux de déplacement PLD, de l'habitat - PLH et l'Agenda 21 (2006)
- Gestion différenciée des espaces verts (2006)
- Charte régionale de la biodiversité (adhésion 2010)

➤ Le concept urbain, paysager et architectural

Les concepts de compacité, d'intensité et de mixité orientent le projet. Il bénéficie de la proximité de la gare, des commerces et des services présents dans le centre-ville, ainsi que d'équipements programmés. Préserver les terres agricoles, résister à l'étalement urbain et à la construction diffuse fait partie des ambitions du projet. Ceci nécessite une vigilance sur les zonages d'urbanisme et une veille sur le foncier en lien avec la SAFER (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural).

La conception du quartier vise la compacité et la densité bâtie pour optimiser l'espace, alliées à la densité des aménités et des fonctions urbaines, à la mixité, à l'accessibilité aux transports et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le projet s'appuie sur les qualités du paysage entre la Marne et la forêt de Montceaux, créant un système d'espaces ouverts paysagers renforcé par une diversité de compositions, de morphologies et d'usages. Il intègre la gestion des eaux de pluie, les déplacements et des fonctions sociales (rassemblements, rencontres, échanges...).

L'insertion urbaine repose sur les principes de qualité de l'espace public, de convivialité sociale (réduire les conflits d'usages), de diversité et de qualité de l'architecture, d'identité du territoire, et sur les connexions avec le territoire et la ville. Une attention particulière est portée à la signature architecturale (bâtiments, espaces publics, mobilier...), à l'insertion et à l'identité. Pour aller dans ce sens, le

Les concepts de compacité, d'intensité et de mixité orientent le projet.

référentiel préconise le recours à plusieurs maîtres d'œuvre.

Les espaces publics et l'architecture participent à la qualité d'usages et de confort et au respect de principes d'éco-conception. Le critère de performance énergétique (consommations et analyse du cycle de vie) est central pour les bâtiments et les matériaux.



LES CONNEXIONS AVEC LE TERRITOIRE

La mobilité et l'accessibilité sont au cœur des enjeux du quartier, appelé à jouer un rôle de "connecteur" entre ville et espaces naturels, et avec les pôles d'aménités et de transport. Une grande attention est également portée à la solidarité et à la mixité intergénérationnelles.

Majoritairement situé dans le centre urbain, près de la gare, le nouveau quartier baptisé "Ancre de lune" est desservi par la ligne SNCF P et par des lignes d'autobus. Des commerces, des écoles et d'autres infrastructures se trouvent à proximité.

En partenariat avec les acteurs institutionnels, la gare et ses abords sont l'objet d'une rénovation majeure et d'une transformation en pôle multimodal. Ce dernier fait partie des 143 pôles gares du Plan de déplacement urbain d'Île-de-France. La qualité de services et l'accessibilité y sont recherchées avec comme objectif la réduction de la voiture particulière.

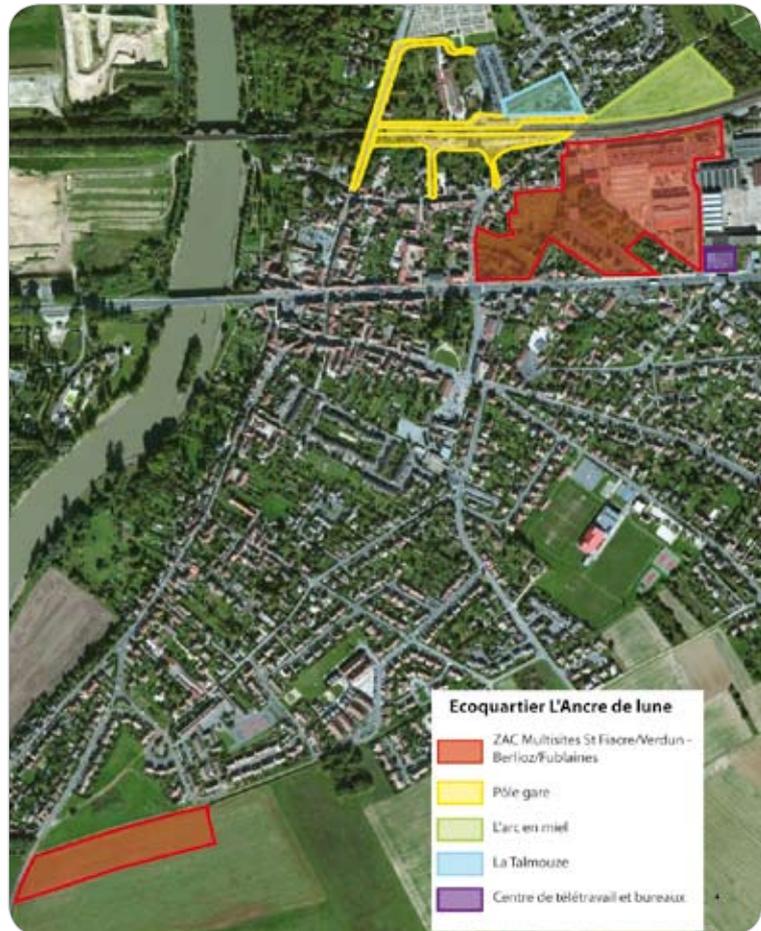
La connexion à la ville et au territoire est assurée par une trame constituée de voies et de cheminements piétonniers et cyclables et de liaisons et continuités écologiques.

Le quartier est irrigué par ses liaisons avec la ville et leurs aménités respectives, telles que la gare ou le collège.

Les liaisons avec la Marne et la forêt sont renforcées par la création d'une trame verte et bleue, corridor écologique entre deux écosystèmes exceptionnels, qui s'appuie sur les entités paysagères agricoles ou naturelles. Ce système permet de rapprocher la nature et la ville et de créer de nouveaux biotopes en ville.

La gare et ses abords sont l'objet d'une rénovation majeure et d'une transformation en pôle multimodal.

Le plan du quartier intègre ce réseau vert. Sa conception urbaine et architecturale prend en compte cette transition entre les deux systèmes, permettant de s'inscrire dans le grand paysage en cohérence avec les continuités du territoire du Pays de Meaux (SCOT) et du projet de parc naturel régional de la Brie et des Deux Morins.



© Ville de Trilport

Les différents sites de l'Ancre de lune

CHARTRE DE LA BIODIVERSITÉ DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

Cette charte marque la volonté de protéger les milieux naturels franciliens et d'intégrer la biodiversité dans les projets et actions.

Les signataires s'engagent à :

- Mettre en œuvre une stratégie de préservation.
- Intégrer la biodiversité dans les différentes politiques régionales ou locales.
- Définir des plans d'actions pour promouvoir la biodiversité dans les projets, l'éducation et la formation.
- Reconquérir des espaces naturels.
- Améliorer les connaissances.
- Créer un lieu d'information et d'échanges de connaissances.

AMBIANCES, CONFORT, ADAPTATION CLIMATIQUE

Au niveau des espaces extérieurs et de leur conception paysagère et écologique, un soin particulier est préconisé pour l'implantation et les formes urbaines (vents dominants, ensoleillement et ombrages, protections contre la pluie). La présence de cœurs d'îlots plantés doit participer à la qualité des ambiances et au rafraîchissement en été.

D'un point de vue thermique et acoustique, la disposition et l'orientation des pièces sont déterminées par leurs usages, en privilégiant des logements traversants afin d'optimiser l'éclairage et la ventilation naturels.

La programmation et le plan masse sont adaptés aux gênes sonores relevées par les études acoustiques, et l'isolation phonique adaptée au niveau d'exposition des façades. Le plan masse doit limiter les nuisances acoustiques et visuelles provenant de la RD 603 et de la voie ferrée.

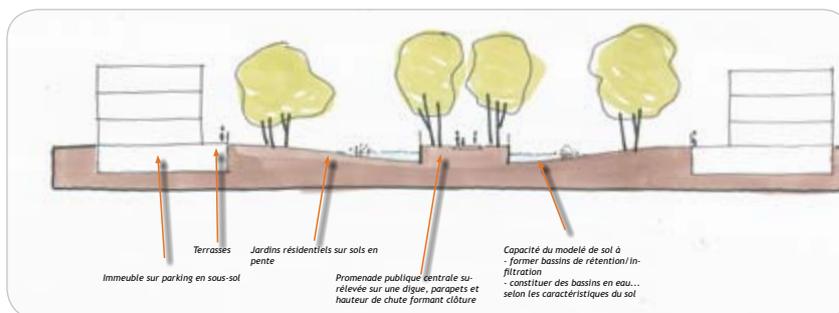
COLLECTE ET GESTION DES DÉCHETS

Trois orientations sont prises : la réduction de la production de déchets, le recyclage, la valorisation. La communauté d'agglomération du Pays de Meaux assure la collecte et la gestion des déchets. C'est avec elle que sont étudiés les dispositifs en faveur du recyclage et d'une gestion améliorant hygiène et sécurité, parmi lesquels des conteneurs enterrés ou semi-enterrés installés dans l'espace public.

Différentes actions doivent être menées pour inciter à la réduction des déchets : information auprès du

grand public et dans les écoles, incitation au tri par l'aménagement de commodités associées (espace déchet pratique...), valorisation des déchets verts dans le cadre d'une collecte municipale. La Ville envisage le compostage pour les jardins ou la valorisation énergétique de la biomasse.

S'agissant du chantier en tant que tel, il doit respecter une charte propre et veiller à l'utilisation d'éco-matériaux et à la réutilisation des matériaux de déconstruction.



Coupe transversal (document de travail de l'AMODD, l'atelier TEL)



Schéma des eaux pluviales (document de travail de l'atelier TEL)

➤ Réduction de l'usage de la voiture

La volonté de réduire l'usage de la voiture et les nuisances du trafic routier s'accompagne du développement de l'offre de transports collectifs. Il s'agit de favoriser un vrai changement de comportement et, pour cela, de penser dans son ensemble un dispositif de déplacement alternatif selon les besoins et contraintes de chacun et selon les distances à parcourir. Un réseau de transports doux est notamment prévu dans le quartier et sur l'ensemble de la ville.

L'offre alternative est complétée par une chaîne d'actions sur les déplacements : maîtrise des stationnements automobiles, offre de stationnement pour les vélos, promotion d'autres formes de mobilité comme l'auto-partage et le covoiturage. Le réseau cyclable répond à des critères de sécurité, de convivialité, de maillage, de signalisation et de cohérence.

PÔLE MULTIMODAL

Plan de déplacement urbain d'Île-de-France

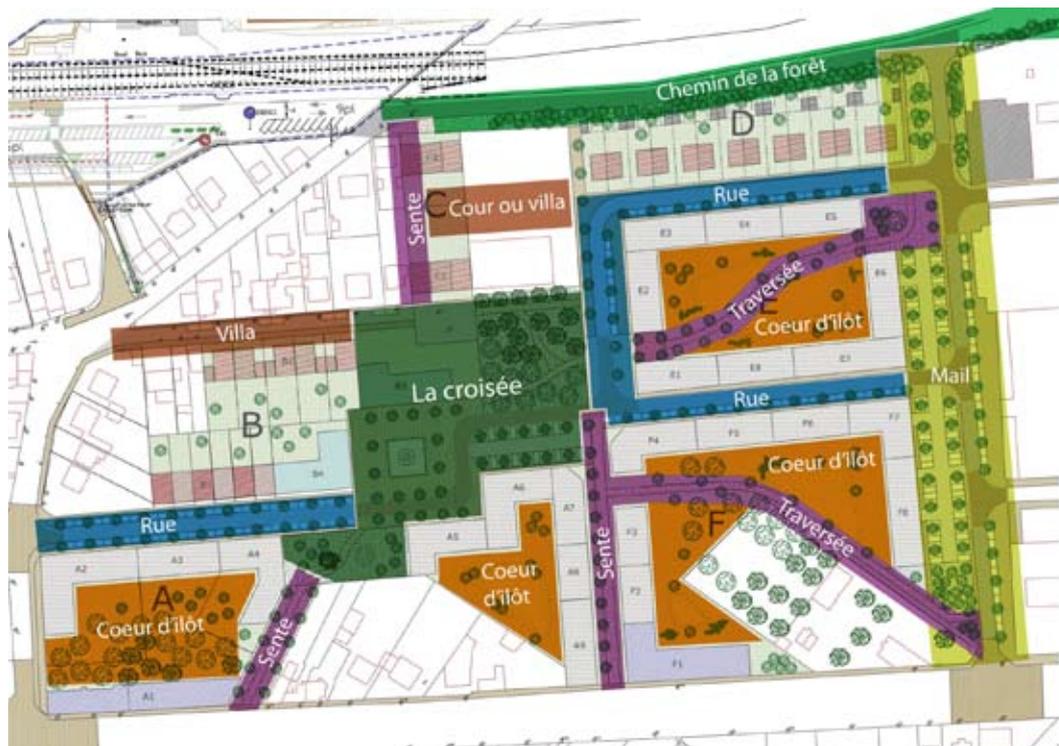
Tout pôle doit être aménagé selon trois principes :

- Une approche globale (qualité de service, fonctionnement, participation au projet urbain, relation avec l'environnement).
- Une approche concertée avec les acteurs locaux, pour un objectif partagé et cohérent avec la démarche régionale.
- Un engagement opérationnel définissant un plan d'actions de court terme, cohérent avec des projets de long terme, par un phasage approprié.

Ce dispositif permet le financement complémentaire par les parties prenantes et institutionnelles, le lancement et le pilotage d'études, la définition du projet de pôle.

L'aménagement du pôle gare participe à ce dispositif avec l'accessibilité aux piétons, aux cyclistes et aux personnes

à mobilité réduite et/ou âgées. Des stationnements de rabattement pour les communes avoisinantes sont prévus.



Typologie des espaces publics - projet de plan de masse (document de travail de l'atelier TEL)

➤ Les constructions

La densité bâtie est de 69 logements à l'hectare. Les logements sont de typologies diversifiées afin de répondre à toutes les situations : personnes seules, jeunes, familles, seniors, personnes handicapées ou à mobilité réduite. Les espaces extérieurs sont aménagés de manière à faciliter l'accès aux transports en commun et aux lieux de centralité par des itinéraires adaptés. Des aires de repos sont proposées.

RÉHABILITATION

Une ancienne chaufferie située au nord du site ainsi que certains bâtiments industriels sont conservés. Leur réhabilitation doit être confiée à l'architecte Otto Muller.

GESTION DES SOLS INDUSTRIELS

Le projet est conditionné à la réalisation d'un diagnostic des pollutions, à des mesures de dépollution, à l'adoption d'un principe de précaution pour l'usage des sols, à l'élaboration d'un plan de gestion, et à des mesures et dispositifs en matière d'eaux de pluie et de ruissellement.

Le référentiel prescrit des exigences relatives à la pollution des sols, le site ayant accueilli des activités industrielles pouvant engendrer une contamination des sols et de la nappe phréatique, dont une société chimique (COHV, BTEX, alcools et cétones)

et les sociétés Kléber Colombes et FRP Plastiques (HCT, BTEX, HAP, COHC et métaux). Des critères d'évaluation sont définis pour la dépollution et pour la conception du projet. Des études historiques et un sondage des sols sont réalisés sur l'ancien site industriel de Saint-Fiacre / Verdun afin de déterminer les contraintes d'aménagement et de construction.

Le choix de l'aménageur est conditionné au respect de l'ensemble des critères. Ainsi, le concours comporte un volet déterminant sur la qualité des techniques employées, la gestion des terres excavées, la sécurité de tous les acteurs et des futurs habitants.

ÉNERGIE

Le concept énergétique a été étudié sur la base des potentialités renouvelables et locales et des besoins estimés (scénarios de desserte en-

Les logements sont de typologies diversifiées afin de répondre à toutes les situations.

visagés : biomasse/photovoltaïque, géothermie/photovoltaïque, cogénération). Les seuils de consommation définis sont de 40 kWhep/m² SHON par an pour les constructions et 25 kWhep/m² SHON par an pour le poste d'eau chaude sanitaire. Un bilan énergie grise doit être effectué. Des bâtiments à énergie positive sont prévus.

EAU

Des dispositifs en faveur des économies d'eau sont requis : matériels hydro-économiques, matériels performants de production et de stockage de l'eau chaude, matériels de prévention des fuites, compteurs d'eau dans les logements.

Concernant l'eau de pluie, des systèmes de collecte et rétention et d'infiltration sont intégrés aux espaces extérieurs, participant à la sensibilisation aux gestes d'économie. Les eaux de pluie sont utilisées notamment pour l'arrosage des espaces verts.



Projet d'extension d'un réseau de chaleur (document de travail, l'atelier TEL)

➤ Les aspects sociaux, économiques et solidaires

Forte de 4 712 habitants en 2008, Trilport doit, dans le cadre de la loi SRU, développer une offre en logement aidé. Le projet entend proposer 40 % de logements sociaux et un parcours résidentiel complet, avec une offre différenciée en termes de tailles, de prix, de types (dont 70 logements en accession sociale à la propriété). Les logements sociaux incluent une résidence sociale de jeunes de 60 logements (80 places), 20 % de logements pour seniors (type Habitat sénior service) et, pour les personnes à mobilité réduite, 10 % de logements respectant les exigences d'accessibilité et d'habitabilité du label Habitat & Environnement (certification Cerqual).

Une opération d'habitat participatif en autopromotion est encouragée par la Ville sur le site.

Un des objectifs est de stimuler la dynamique économique en mettant en place des réseaux de services à la personne, en sollicitant les structures locales d'insertion, en privilégiant les filières courtes ou locales et en favorisant les filières d'éco-matériaux.

ÉQUIPEMENTS

Un projet de télécentre professionnel de 1 200 m² est développé dans le quartier, en lien avec les propriétaires de bureaux existants, dans le but de réduire les déplacements domicile-travail. Réalisé avec le soutien de la Ville et de la Région, il s'inscrit dans la mise en place d'un réseau en Seine-et-Marne et cible les très petites entreprises, les auto-entrepreneurs et les salariés.

L'espace social passe par des espaces publics et par des équipements tels que maison de quartier, pôle social et culturel, espace partagé de jardins ou projet de maison médicale pluridisciplinaire.

La Ville se propose de mutualiser certains équipements comme le pôle social ou la maison de la petite enfance, en imposant en amont une concertation entre acteurs, usagers et partenaires pour favoriser la cohérence du partage d'espaces, de services et de dispositifs comme le chauffage ou le stationnement.

MÉDIATION

Un dispositif de médiation est ouvert au public, et en particulier aux personnes fragilisées ou en difficulté.

Une opération d'habitat participatif en autopromotion est encouragée par la Ville sur le site.

SOURCES

Madeline Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

Ville de Trilport
Région Île-de-France
(Nouveaux quartiers urbains)

www.trilport.fr
www.lancredelune.fr
www.iledefrance.fr
www.natureparis.fr



GWL Terrain

Quartier Westerpark



AMSTERDAM OUEST
3 KM DU CENTRE D'AMSTERDAM
ANGLE DES RUES VAN HALLSTRAAT
ET HARLEMMERWEG
PAYS-BAS

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- District de Westerpark
- Ville d'Amsterdam - service des Transports

Initiative et participation

- Habitants

Opérateurs

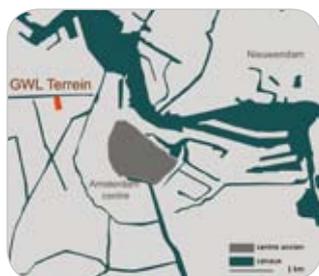
- 5 organismes de logements sociaux réunis en fondation environnementale
- Éco-plan

Maîtres d'œuvre

- Urbanisme et logements : KCAP
- Paysage : WEST 8
- Architecture : Vroom Architecten, Meyer et Van Schooten architecten,
- Atelier Zeinstra, Neutelings Riedijk architecten, Casa architecten et I. Van Exel

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 1989
- Démarrage des travaux : 1995
- Durée du projet : 8 ans



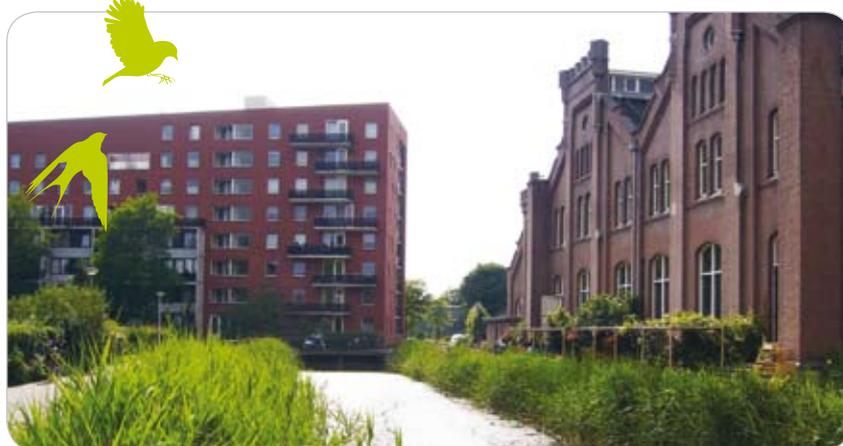
Plan de situation



CHIFFRES CLÉS

591 logements
216 emplois
1 400 habitants
6 ha

Réhabilitation d'un îlot industriel urbain



Un quartier mixte, dense, d'activités et d'habitations

En 1989, les habitants sont à l'initiative d'un programme d'**îlot résidentiel écologique** sur les 6 ha de la friche industrielle située dans le quartier de Westerpark à Amsterdam. Limitrophes du centre-ville, au sein d'un quartier ouvrier et post-industriel en déshérence, ces terrains vont être libérés par la Compagnie des eaux d'Amsterdam.

La municipalité lance le projet en 1990. L'opération consiste en l'élaboration du plan d'aménagement et de paysage, la construction de 17 unités de logements et la réhabilitation de bâtiments industriels. Après examen préalable par l'Institut de l'environnement (1991) et référendum auprès de la population (1992), la ville décide de l'inscrire dans le cadre d'un projet européen, l'expérimentation "**Car Free Housing**".

Caractères durables / Innovation

L'innovation réside dans l'intégration des principes émergents du dévelop-

pement durable, appliqués aux projets d'aménagement et de construction en temps réel, dans l'implication des habitants depuis la définition du projet jusqu'à son exploitation, et dans le suivi des objectifs durables. Ses points forts sont le choix d'un quartier sans voiture, la compacité, la structure parcellaire intégrant le végétal et les jardins, la diversité des usages. Libéré des voitures, l'espace interne public est ouvert, intégrant des îlots de verdure et assurant la fluidité des parcours piétonniers et cyclables, mais l'intimité des habitants est préservée.

La densité bâtie est de 100 logements à l'hectare, avec des logements de grande taille et des logements adaptés aux personnes âgées ou handicapées. Les bâtiments sont conçus pour réaliser des économies d'eau et d'énergie. Les matériaux utilisés suivent une liste établie par la Ville d'Amsterdam garantissant le respect de l'environnement.

➤ Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 1 400
- Surface bâtie : 1,83 ha (estimation)
- Coefficient d'emprise au sol : 0,25 (estimation)

591 logements

- 273 logements sociaux
- 318 logements en accession à la propriété

1 200 m² de bureaux

- Un café-restaurant (réhabilitation)
- Des chambres d'hôtes (coopérative de 10 habitants)
- Des espaces de réunions
- Le bureau du gardien

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

Espaces verts

- Surface : 8,3 m² / habitant (estimation)
- Petits jardins loués : 85
- Jardins collectifs et arbres fruitiers
- Espaces de jeux pour enfants

Gestion de l'eau

- Un bassin de rétention, infiltration

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

- Cogénération
- Basse consommation (1995)
- Matériel économe en eau
- Rétention, infiltration des eaux de pluie
- Collecte, utilisation des eaux de pluie
- Matériaux sains
- Tri sélectif

MOBILITÉ

Transports en commun

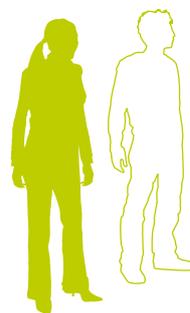
- Terminus du tramway en bordure du quartier
- Deux lignes de bus

Stationnement

- 0,2 place par logement
- 129 places en surface, dont 5 pour l'auto-partage et 2 pour les personnes à mobilité réduite
- 110 places réservées aux habitants
- Stationnement à proximité à la journée ou au mois



Véritable repère du quartier - le château d'eau conservé



POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

Amsterdam fait partie des quatre pôles urbains de la Randstad situés en anneau autour d'un espace ouvert et agricole, le **Cœur vert**. Cette région, très attractive, est la plus densément peuplée des Pays-Bas. Outre la pression exercée par l'exode rural et la croissance démographique, elle subit aussi celle de la ville avec ses systèmes et équipements. Située sous le niveau de la mer, Amsterdam est en outre soumise à des enjeux spatiaux et économiques spécifiques. Le Cœur vert est en permanence remis en question par la définition de l'occupation des sols (gestion de l'eau, constructions, récréations et loisirs, espaces ouverts agricoles, déplacements).

Au moment de la libération des terrains dans Westerpark, à la fin des années 1980 et au début des années 1990, la rénovation et la densification urbaines deviennent prioritaires compte tenu de la raréfaction du foncier, de la désaffectation et la paupérisation des centres urbains au profit des banlieues, et de la mise en tension du cœur vert. Cette priorité est soulignée par les stratégies nationa-

les successives pour l'aménagement du territoire, prônant le recyclage urbain, la maîtrise de l'étalement urbain et la diminution des déplacements automobiles, une déconcentration conjuguant habitat et travail, rénovation des centres, mais aussi promotion de centres de croissance et création de villes nouvelles. Si les enjeux du changement climatique viendront modifier le point de vue sur le territoire, ces étapes conduisent dès 1984 à la définition de principes de **ville compacte**.

Dès les années 1990, la Ville d'Amsterdam, qui possède beaucoup de friches industrielles, met en œuvre des plans d'actions durables portant sur l'énergie, l'eau, les matériaux. Compte tenu de la congestion routière, elle définit un objectif de réduction de 35 % des déplacements automobiles, privilégiant la localisation des emplois à proximité des transports collectifs. Elle instaure une régulation de l'offre de stationnement (nombre et affectation des places). Elle crée un permis de stationnement dont la délivrance est soumise à différents critères.

Elle se distingue par la concertation et la co-construction avec les habitants, par une gestion-maintenance structurée en amont et participative.

Construit au XIX^e siècle au bord d'un canal, Westerpark est un quartier ouvrier occupé par des industries, de grands équipements, et une population très modeste. Sa dévalorisation sociale et économique a fait fuir les classes plus aisées. Dans le prolongement de sa politique volontariste visant à attirer une population aisée dans les centres urbains, le conseil de quartier va immédiatement soutenir le projet de requalification du quartier, avec des logements **écologiques** et **sans voiture**.

L'opération doit servir de démonstration en matière de construction durable, en vue du plan d'actions national en faveur du développement durable de 1995. Elle se distingue par la concertation et la co-construction avec les habitants, par une gestion-maintenance structurée en amont et participative, et par l'association de la qualité architecturale et d'objectifs environnementaux.



© Eranthis

Vue aérienne de l'espace vert central

➤ Déroulement et processus du projet

La maîtrise d'ouvrage est assurée par le district d'Amsterdam, Westerpark, aujourd'hui intégré au district d'Amsterdam Ouest. Le foncier appartient à la Ville. L'initiative d'un quartier résidentiel écologique et sans voiture revient à un groupe d'habitants très tôt soutenu par le conseil municipal.

■ ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ (1989-90)

QUARTIER ÉCOLOGIQUE ET SANS VOITURE

Le district va vérifier au préalable l'opportunité de l'opération par rapport aux nuisances des industries proches, au marché potentiel dans ce quartier déshérité, ainsi qu'à l'adhésion de la population à la démarche "sans voiture" - autant de questions qui font écho à la réticence des promoteurs pour cette opération résidentielle en regard de l'environnement existant.

Le choix politique de densification et de rénovation pour pallier le manque de logements et attirer une population plus aisée dans les centres urbains sera décisif. Différentes études réalisées par les services de la Ville ou par des partenaires conseils comme l'IJUE (International Institute for the Urban Environment) de Delft se penchent sur la capacité du site à intégrer des enjeux durables comme l'énergie, l'eau, les déchets et la végétation.

Il est également admis que les entreprises proches conservent leur vocation industrielle, car cela correspond à la volonté politique de développer les activités économiques à proximité des transports. Sur la question des nuisances olfactives, des mesures sont prises à la source des émanations.

Volonté politique de développer les activités économiques à proximité des transports.

TEST DU MARCHÉ POTENTIEL ET DE L'ACCEPTATION

Face à la défection des promoteurs privés, des habitants « pilotes » vont à la rencontre de la population locale, qui se révèle majoritairement intéressée par le projet. Il y aura plus de 4 000 réponses. Dans la foulée, un référendum confirme l'orientation "sans voiture".



PHASES



1989-1991

Stratégie et planification

- Étude des besoins, diagnostic du site (forces et faiblesses)
- Définition de la stratégie d'occupation des sols
- Étude d'opportunité et de marché
- Définition du pré-programme
- Définition de la stratégie d'occupation des sols
- Étude d'opportunité et de marché
- Définition du pré-programme

1990-1993

Définition et programmation

- Programmation, schéma d'aménagement urbain et définition d'exigences
- 1992-1994 : Phase de montage opérationnel
- 1993 : Plan d'aménagement

1993-1994

- Ateliers de conception

1995-1998

Construction

Depuis 1996

Suivi et gestion par l'association De Koepelvereniging



■ SCHÉMA DIRECTEUR ET PLAN D'AMÉNAGEMENT (1990-93)

LES PARTENAIRES DE LA PROMOTION

Les promoteurs privés ayant tourné le dos au projet, le conseil municipal s'adresse à des associations de logements (PWV, Rochdale, Zomers Buiten, Doelen et AWW), qui seront missionnées entre 1992 et 1994. Celles-ci se regroupent au sein de la fondation Eco-plan afin de coordonner les opérations et de les financer.

Eco-plan procède à la consultation d'architectes pour la construction des différentes unités de logements et pour l'opération de réhabilitation. Cinq équipes sont retenues, dont celle de KCAP et du paysagiste A. Gueuze pour les espaces extérieurs, ainsi que Meyer & Van Schooten, Liesbeth van de Pol, Willem Jan Neutelings, DKV.

DES COMMISSIONS THÉMATIQUES DE DÉFINITION DU SCHÉMA DIRECTEUR (SPvE)

Le conseil municipal du quartier de Westerpark a mis en place des commissions thématiques pour élaborer le schéma directeur urbain. Une centaine d'habitants et de futurs résidents participent à ces commissions axées sur les bâtiments, les espaces extérieurs et la gestion du site.

Le schéma directeur (Stedenbouwkundig programma van Eisen ou SPvE) consiste en un programme et un cahier des charges définissant des exigences. Il prévoit 600 logements, et fixe les principes de priorité aux piétons et cyclistes, d'incitation des habitants à l'usage des transports collectifs et des modes doux, et de gestion du quartier

par les habitants. Les principes environnementaux développés sont les économies d'énergie et d'eau, l'utilisation de matériaux écologiques, le tri sélectif des déchets.

Le conseil de Westerpark approuve le schéma directeur en 1993, et lance une consultation pour le plan d'aménagement. Celui-ci sera réalisé par l'agence d'urbanisme et d'architecture KCAP et le paysagiste A. Gueuze, en tenant compte du travail collectif réalisé en amont et intégré au schéma directeur urbain.

CONCERTATION PARTICIPATION

Des commissions thématiques :

- habitants à proximité et futurs résidents.

Des ateliers de conception :

- maîtres d'œuvre et habitants...

Des associations pour le suivi et la gestion...

Implantation des bâtiments en fonction des nuisances et de l'orientation nord/sud

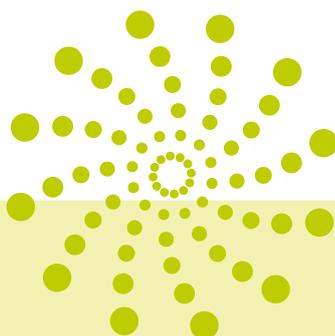


DES ATELIERS DE CONCEPTION

La conception des bâtiments et des espaces extérieurs (espaces verts...) et la gestion font l'objet d'ateliers de concertation avec les habitants. Une consultation est également lancée par Eco-plan pour la maîtrise d'œuvre. Chacune des cinq équipes mises en place pour les lots à construire associe un architecte à un groupe de quinze habitants. Un bureau de conseil environnemental (agence Boom de Delft) est chargé de donner son avis et de veiller au respect des aspects environnementaux du schéma directeur. Deux autres architectes ont pour mission d'accompagner les habitants dans ce travail d'atelier, afin qu'ils acquièrent des notions indispensables sur la construction, la lecture des plans et les rôles des différentes parties.

Une association pour le suivi et la gestion

L'association De Koepelvereniging est créée en 1996 pour suivre la mise en œuvre des objectifs environnementaux.



INSTANCES ET OUTILS

Instances

- Le conseil municipal de Westerpark, maître d'ouvrage
- Les commissions thématiques "Ville et habitants"
- Les ateliers de conception et de formation "Architectes et habitants"
- La Ville d'Amsterdam
- Les ministères de la Planification et du Logement

Études et diagnostics

- Étude d'opportunité environnementale préalable
- Diagnostic environnemental
- Diagnostic patrimoine (classement bâtiments historiques)
- Conseil environnemental pour le plan d'ensemble et la phase de conception

Outils de planification et gestion

- Les stratégies nationales
- Les politiques urbaines de réduction des déplacements motorisés et de gestion du stationnement
- Le schéma directeur urbain et le cahier des charges des exigences, y compris concernant la gestion
- Le plan d'aménagement urbain, paysager et environnemental
- La charte paysagère et la charte du quartier (engagements des résidents)

➤ Le projet

L'espace public est fluide entre les bâtiments et îlots de verdure, permettant la circulation partagée des piétons et cyclistes et des usages différenciés, tout en préservant l'intimité des habitants.

LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

La conception du quartier est structurée par trois grands principes : un quartier urbain à haute densité bâtie, la fermeture aux voitures, une convivialité sociale accrue source de sécurité.

L'implantation et l'épannelage des bâtiments tiennent compte de l'environnement urbain, des bâtiments industriels conservés, de l'optimisation des apports solaires et de la volonté d'espaces extérieurs de qualité connectés au bâti. Deux longs bâtiments, par exemple, font écran à l'environnement industriel et au trafic de la Haarlemmerweg, préservant la tranquillité et la sécurité de l'espace interne.

La densité est associée à des principes de convivialité, d'accès à des espaces extérieurs et communs et d'identification des logements, couplés à une volonté de sécurisation. Chaque logement bénéficie, soit d'un

jardinnet privé, soit d'une terrasse ou balcon, soit d'un accès à un toit-terrasse ou à des espaces privés collectifs.

L'accès direct à la rue est, autant que possible, privilégié, induisant des typologies particulières de logements et de distribution, ainsi que des aménagements en pied d'immeuble.

L'espace central de l'îlot, libéré des voitures, favorise les circulations douces et laisse une place importante pour des jardins et des espaces de jeux.

Un quartier urbain à haute densité bâtie, la fermeture aux voitures, une convivialité sociale accrue source de sécurité.



Plans du bâti, des espaces verts et de circulation



© Eranthis

L'ESPACE PUBLIC ET COLLECTIF

L'îlot constitue un environnement agréable, sûr et pratique, servant de support à des activités, jeux, sports, rencontres, événements, jardins, de manière à favoriser la cohérence sociale et la sécurité. La place du végétal et de l'eau permet de réduire les nuisances urbaines comme le bruit ou les poussières, d'atténuer les impacts écologiques (gestion de l'eau, des sols) et d'agir sur la santé (espaces verts d'activités et de jeux...).

Les jardins se déclinent du jardinet de pied d'immeuble au jardin collectif. Leur localisation et leur aménagement contribuent à un fonctionnement et une ambiance de l'espace interne maîtrisés.

Les différents niveaux de sociabilité et d'intimité sont soulignés par la nature des espaces, les types de végétaux et les différentes haies végétales constituant des limites séparatives. Une charte du paysage fixe les règles concernant notamment les

haies, leur hauteur, leur composition. Dans les espaces semi-collectifs et collectifs, de nombreux arbres fruitiers (pommiers et poiriers) ont été plantés.

Les surfaces non imperméabilisées, qui représentent environ les deux tiers du site, sont constituées d'espaces verts et de surfaces pavées perméables, permettant l'infiltration des eaux de pluie. Dans les espaces publics, un long bassin de rétention régule l'eau de pluie, dont le trop-plein se déverse dans le canal le plus proche, le long de la Haarlemmerweg.

Malgré cela, les espaces publics restent très minéraux. Souhaitant une plus forte végétalisation, les habitants ont créé un nouveau groupe de travail en 2009.



Dans les espaces semi-collectifs et collectifs, de nombreux arbres fruitiers (pommiers et poiriers) ont été plantés.



Vue extérieure du quartier depuis le parc de Westergasfabriek, ouvert en 2003

© Eranthis

LES CONNEXIONS AVEC LA VILLE

Proche de la gare centrale et du centre-ville (3 km), le quartier est bien desservi par une ligne de tramway et des autobus ainsi que par le réseau cyclable. Les commerces, écoles et autres infrastructures se situent à proximité.

Aucune voiture ne peut traverser le site, hormis les véhicules de secours ou de déménagement et les taxis. Si ce choix est souvent mis en relation avec les mesures prises contre le stationnement en centre-ville depuis 1945, les enjeux sont pourtant différents : il s'agit de la qualité de vie sociale et privée, et non de la préservation patrimoniale et socio-culturelle publique.

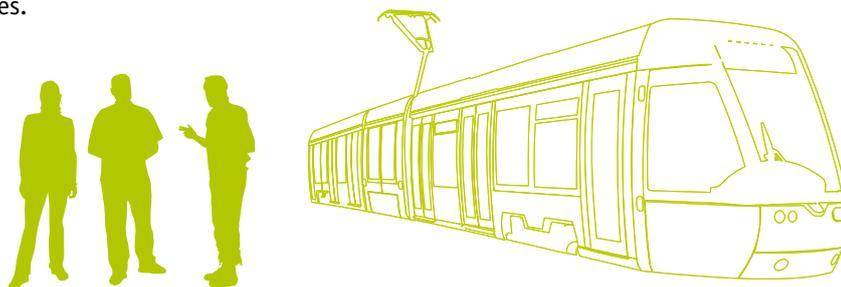
Néanmoins l'espace interne de l'îlot est connecté au réseau de voiries environnantes, et s'ouvre vers les autres quar-

tiers résidentiels, les commerces et les équipements, ainsi que vers les rues moins passantes qu'Haarlemmerweg.

Le terminus de la ligne de tramway a été positionné en bordure du quartier, sur la rue Van Hallstraat, et deux lignes d'autobus sont accessibles sur les rues avoisinantes. Van Hallstraat a ensuite été aménagée en voirie à vitesse lente, avec des pistes cyclables, de larges trottoirs, et un site propre et élargi pour le tramway.

La collecte des déchets s'effectue en limite du quartier pour éviter les camions dans l'espace central. Le tri sélectif s'effectue dans des containers enterrés.

Eco-Plan a, dès le plan de développement, prévu un plan de gestion qui fixe le rôle de la municipalité, des habitants et des organismes gérant les logements. Plusieurs groupes et associations ont été créés et gèrent le quartier.



© Eranthis

Sur Haarlemmerweg, conteneurs à déchets enterrés

➤ La réduction de l'usage de la voiture

À la volonté de réduire l'usage de la voiture, s'ajoutait celle d'en réduire le nombre. Plusieurs dispositions ont été mises en œuvre à l'échelle de l'îlot, mais le bassin d'emploi est constitué par l'ensemble des villes de la Randstad. Il a une influence non négligeable.

Les habitants sont invités à signer une déclaration non obligatoire, par laquelle ils s'engagent à respecter le "sans-voiture" et l'espace interne.

Les trajets courts et moyens vers la gare centrale (2,5 km), le centre ou les alentours s'effectuent majoritairement à pied et à vélo (on compte environ 4 vélos pour 3 habitants).

Des places de stationnement sont aménagées sous les logements et en surface, tandis que deux sociétés de partage de voiture (dont 10 % des ménages seraient membres) bénéficient de 5 places. Le stationnement est régulé et les habitants doivent posséder un permis de stationnement. 135 places en surface ont été aménagées à la limite ouest du site, dont 110 sont réservées au quartier, 5 à l'auto-partage et 2 aux personnes en situation de handicap. Le tarif de stationnement est de 3 euros pour une heure (contre 5 en centre-ville), mais le permis résidentiel permet d'accéder à un tarif préférentiel de 16 euros par mois.

18 % environ des résidents ayant une voiture, cela implique de trouver d'autres solutions de stationnement : certains louent leur permis de stationner à un autre résident, d'autres stationnent sur leur lieu de travail ou louent une place de stationnement ailleurs. 400 places de stationnement ont été construites lors de la création du parc urbain et de loisirs sur le site de Westergasfabriek, et une partie d'entre elles a pu être réservée aux résidents du quartier.

"CAR FREE HOUSING"

Définition

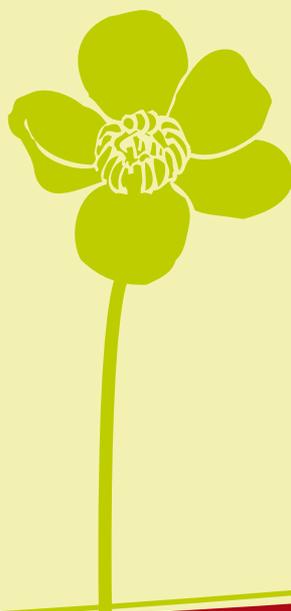
Le développement d'opérations d'aménagement et de constructions sans voiture est un mouvement qui va croissant en Europe. Il correspond à la création d'un espace interne protégé des nuisances automobiles et à un usage accru des modes de transports collectifs, en faveur d'une vie sociale qualitative et protégée.

Objectifs

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Viser un taux d'accident bas.
- Viser la qualité de l'environnement des constructions.
- Réduire l'usage de la voiture privée.
- Favoriser les modes actifs de déplacement.

Caractéristiques

- Part modale de la voiture réduite.
- Part modale de la bicyclette importante.
- Espaces de jeux et d'activités protégés.
- Peu de place accordée à la voiture :
 - Places situées en bordure du quartier.
 - Pas de trafic dans le quartier.
 - Places de stationnement limitées à 0,3 / logement, en privilégiant l'auto-partage, les visiteurs, les places pour personnes en situation de handicap.



➤ Les constructions

La densité bâtie est de 100 logements à l'hectare, avec 591 logements répartis dans 17 blocs d'habitation. Les logements ont des typologies diversifiées : logements pour personnes seules, grands logements pour les familles, logements pour personnes âgées et pour personnes handicapées en rez-de-chaussée.

La surface moyenne des logements est de 85 m², ce qui fera le succès de l'opération. Une résidence municipale réservée aux aînés comporte 24 appartements en location, de nombreux services et un espace collectif, que les habitants peuvent louer.

Les logements et le sol urbain sont étroitement connectés, grâce à une typologie verticale diversifiée, et par certaines dispositions des parties communes (compactes et visuellement sécurisées).

Les équipements du quartier comprennent des crèches, des bureaux et des locaux communs.

Les ambitions environnementales ont été fixées selon la méthode DCBA, ce qui signifie pour les bâtiments une haute densité, une compacité améliorée, une consommation globale plus basse d'environ 50 % par rapport à la moyenne de 1993, l'utilisation de l'énergie solaire passive, l'utilisation de l'eau de pluie et l'isolation acoustique (sauf exceptions).

Les matériaux écologiques sont choisis dans la limite des budgets, et suivant les recommandations de la Ville d'Amsterdam (version 1993). Ils sont classés par catégories, des plus aux moins respectueux de l'environnement.



Réhabilitation des bâtiments de l'usine de traitement des eaux

La surface moyenne des logements est de 85 m², ce qui fera le succès de l'opération.

MÉTHODE DCBA

Cette méthode développée par le cabinet Boom (Delft) permet de définir des critères environnementaux pour chaque opération. Ces derniers sont classés par thèmes (énergie, matériaux, eau, biodiversité, paysage, alimentation, circulation, déchets, activités services, réseaux) et sous-thèmes.

Stades

Pré-conception, vérification du potentiel, choix des objectifs.

4 niveaux de durabilité

Du niveau D (sans préoccupations environnementales exigeantes) au niveau A (le plus abouti).

LE CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

Le concept énergétique est basé sur l'utilisation du réseau de chaleur (la source d'énergie est le gaz) et de la station de cogénération qui alimentait l'usine (chaleur et électricité combinées).

Aucune énergie renouvelable n'est utilisée, compte tenu du monopole de la société distributrice du gaz. Les bâtiments suivent la norme de performance énergétique standard EPN 1995, qui favorise un concept intégré visant l'efficacité énergétique (15 à 20 % de mieux que les pratiques antérieures à 1995). Elle s'appuie sur l'isolation, les économies de la cogénération et l'utilisation d'eau chaude pour les équipements ménagers.

L'eau de pluie est récupérée et utilisée, mais la maintenance du système consomme trop d'énergie, conduisant à son arrêt dans certains bâtiments.

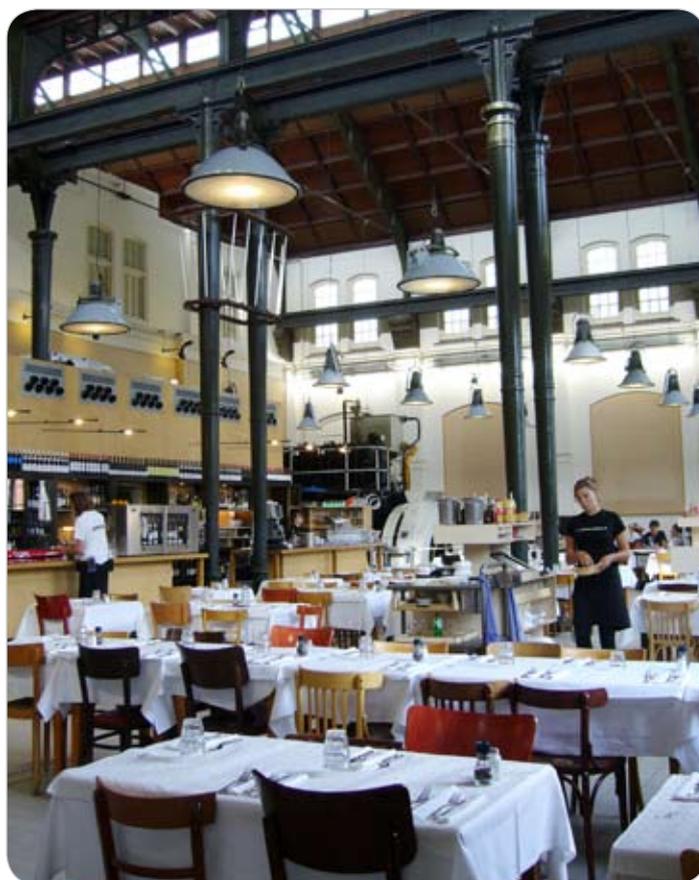
➤ Réhabilitation

Certains bâtiments industriels ont été classés monuments historiques et restaurés. Neuf logements et espaces commerciaux ont ainsi été aménagés dans l'entrepôt Het magazijn par un collectif privé, en collaboration avec un architecte.

La maison Windketelhuis est reconverte en chambre d'hôte (48 m²) par une coopérative de dix propriétaires. Le bâtiment des machines à vapeur de pompage, réhabilité, est transformé en café-restaurant et en espaces de travail (espace de gymnastique, agence de publicité).

Le pavillon d'entrée, autrefois accès aux réservoirs d'eau propre, est devenu la maison du gardien.

Le château d'eau, conservé, est devenu un repère dans la ville et le quartier.



Le café-restaurant - intérieur

© Erant'his



Le café-restaurant - extérieur

© Erant'his

➤ Les aspects sociaux, économiques et solidaires

La stratégie globale du projet est d'attirer de plus hauts revenus dans le quartier et dans la ville.

Westerpark est un ancien quartier ouvrier en difficulté et en mauvais état au plan architectural sanitaire, avec une importante population d'immigrés, d'étudiants, de squatters, situation à laquelle s'ajoutaient des problèmes sanitaires. La stratégie globale du projet est d'attirer de plus hauts revenus dans le quartier et dans la ville. La municipalité entreprend l'amélioration des prestations des logements, la transformation de la structure des logements existants, l'augmentation des prix de location et la vente des logements les plus dégradés.

Mais c'est surtout le projet Westergasfabriek, en face de l'opération GWL, qui marque une rupture et accélère les grandes transformations des friches industrielles situées vers le port, les docks et les nouvelles îles d'IJburg.

591 logements sont construits, la moitié en accession à la propriété, l'autre en location (dont 60 % de logements sociaux).

La population est majoritairement issue de la classe supérieure. Si au départ la mixité sociale était réelle, grâce à la diversité de l'offre, à l'aide aux bas revenus et au blocage des ventes pendant dix ans, les prix ont doublé (voire davantage) depuis la fin de la construction.

■ GESTION DURABLE DU QUARTIER

Plusieurs associations et groupes administrèrent et gèrent le quartier.

L'association **De Koepelvereniging**, qui fait office d'organisme de gestion, réunit la municipalité, les habitants locataires et propriétaires et les organismes gérant les logements. Imaginée dès le plan de développement afin de veiller au respect des objectifs durables, elle est créée en 1996 et financée par une cotisation payée par les habitants. Elle fait le lien entre les différentes parties prenantes, dans l'optique de préserver le caractère écologique du quartier, et permet de rémunérer un gardien logé dans le pavillon d'entrée. Également lieu d'information et d'échanges, elle publie un journal interne et organise des rencontres techniques.

Une autre association gère la location des jardins, dont le mode de gestion interdit l'utilisation de produits phytosanitaires.

Chaque habitant doit signer une charte précisant ses devoirs lors de son arrivée dans le quartier. La Ville est responsable des espaces publics (nettoyage, tonte de l'herbe, taille des haies) et du canal. Les organismes gérant les logements assurent leur maintenance avec les propriétaires particuliers, associés par unité. Un groupe suit les problèmes que peut rencontrer le quartier, en relation avec la police. Un autre groupe s'occupe de l'entretien des arbres fruitiers.

FINANCEMENTS

Le projet a bénéficié de subventions et d'aides fiscales.

Il a notamment reçu des subventions en tant que projet démonstratif Car-free housing, mais aussi pour les techniques innovantes d'utilisation de l'eau de pluie et pour l'utilisation de matériaux sains / écologiques.

Des prêts verts et prêts hypothécaires verts à taux avantageux ont également pu être souscrits.

Chaque habitant doit signer une charte précisant ses devoirs lors de son arrivée dans le quartier.

INFORMATION

Au départ, un journal était édité. Une newsletter et un site web ont été lancés en 2009.

Le suivi

■ ÉVALUATION

Il n'y a pas eu d'évaluation environnementale à strictement parler. D'une façon générale, les projets de bâtiments auraient pâti des délais courts, induisant certains arbitrages économiques et un suivi environnemental plus léger.

Les indicateurs utilisés sont soit issus de la méthode DCBA, soit issus des politiques de réduction des déplacements automobiles et d'optimisation des transports.

■ VIE QUOTIDIENNE

Les habitants sont particulièrement satisfaits de la "sociabilité durable" générée par leur implication et la bonne communication qui existe entre eux.

Les espaces extérieurs sont très appréciés. La volonté d'un espace interne sûr a conduit à prévoir l'organisation spatiale et la gestion du quartier dès l'élaboration du programme.

L'association de gestion et les groupes de travail permettent le dialogue entre les habitants. Des événements sont organisés (forums...), ainsi que des activités informelles.

L'information et la communication ont été développées pour maintenir cet esprit, à travers notamment l'accueil des nouveaux arrivants, une lettre électronique, un site web.

■ PARTICIPATION

Cette organisation et cette implication permettent aux habitants de ressentir une meilleure écoute de la part de la municipalité et d'être force de propositions.

Du côté des acteurs professionnels, la complexité de ce projet pionnier ne les a pas toujours encouragés. Des moments clefs doivent être identifiés pour faciliter la gestion des interactions entre les acteurs et entre les différentes phases du projet.

INDICATEURS

Niveau ville

- Distance emplois-transport (système ABC)
- Taux de logements sociaux (norme maximale ville)

Niveau quartier

- Distance quartier-transport : maximum 200 m
- Fréquence des liaisons : 6/heure

Nombre de places de stationnement

- 0,2 place/1 000 habitants
- 1 place/10 emplois

Volume de gaz naturel consommé

- Chauffage : 750 m³/an et par ménage (contre 1 300 m³ en règle générale)

Litres d'eau consommés

- Niveau B (méthode DCBA) : 30 litres / personne (contre 120 litres habituellement)

Types de tri des déchets

- Organiques, verres, papiers, produits chimiques, encombrants

SOURCES

Madeleine Nœuvéglise, ARENE Île-de-France
Eranthis

Ville d'Amsterdam

www.gwl-terrein.nl

www.certu.fr

www.kcap.eu (cabinet d'architectes Christiaanse)

www.bureauboom.nl (écologie)



© Eranthis

Rapport privilégié entre logements et espaces extérieurs

Gare de Rungis

Paris Sud XIII^e



7 KM DU CENTRE DE PARIS
PLACE DE RUNGIS
FRANCE

ACTEURS PRINCIPAUX

Maîtrise d'ouvrage

- La Ville de Paris
- La mairie du XIII^e arrondissement de Paris

Initiative et participation

- Conseil de Paris, Conseil municipal d'arrondissement, directions des services de la Ville de Paris, Réseau Ferré de France, SNCF, associations, ARENE Île-de-France

Opérateurs

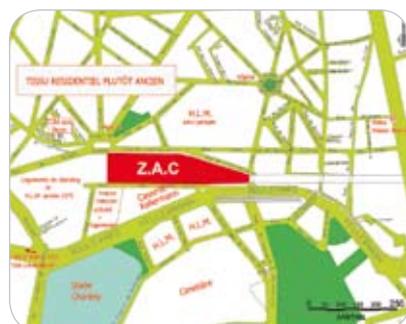
- SEMAPA, société d'économie mixte, Espacil Habitat, Icade, Ville de Paris (CCAS)

Maîtres d'œuvre

- P. Riboulet / Atelier Choiseul / Arpentère
- B. Fortier / D. Elalouf / J.-C. Hardy

DATES CLÉS

- Émergence du projet : 2002
- Démarrage des travaux : 2008
- Durée du projet : 11 ans



Plan de situation



Gestion de l'eau

Gestion de projet

Mixité

CHIFFRES CLÉS

270 logements

1 000 emplois

500 habitants

100 logts/ha

3,8 ha

Conversion urbaine d'une friche ferroviaire



© SEMAPA

Intégration de l'îlot dans les quartiers environnants

Le Conseil de Paris est à l'initiative du programme de conversion urbaine et environnementale de l'îlot Gare de Rungis, friche ferroviaire de 3,8 ha en lisière de la petite ceinture sud (Poterne des peupliers), propriété de Réseau Ferré de France (RFF).

Le projet va activer de nombreux débats institutionnels et citoyens autour de l'avenir de la petite ceinture, de ses usages et paysages, des déplacements, et de l'ouverture de nombreuses parcelles à l'urbanisation et à une vie de quartier. La Ville de Paris va se saisir de l'opportunité de ce projet pour intégrer les principes du développement durable au service d'une meilleure cohésion urbaine, et développer des opérations pilotes dans le cadre de son Agenda 21 et de son Plan climat. Le Conseil de Paris valide les grands principes d'aménagement en 2003 et l'orientation vers un quartier durable en 2005, sur la base d'une programmation mixte de logements, bureaux et équipements publics pour les personnes âgées et les enfants.

Caractères durables / Innovation

L'innovation réside dans l'apprentissage des enjeux durables "en faisant", aussi bien par les acteurs de l'aménagement et de la construction que par les habitants. Cette approche va bouleverser la gestion du projet et ses objectifs, mais dans le cadre du schéma directeur validé.

L'implication des habitants, des associations, des acteurs politiques, des services techniques et administratifs, ainsi que l'accompagnement spécifique assuré par l'ARENE en matière de développement durable d'un bout à l'autre du projet, sont des éléments moteurs qui participent d'une dynamique de lente mutation des modes opérationnels.

Les points forts du projet sont les avancées en termes d'écoute des citoyens, et son ouverture aux questions d'optimisation environnementale au moment même où la Ville de Paris définit ses orientations durables.

➤ Le programme et ses caractéristiques

CONSTRUCTION

- Nombre d'habitants : 500
- Surface totale : 3,8 ha
- Surface bâtie : 40 000 m² SHON

270 logements / 13 000 m² SHON

- Logements familiaux : 65 à 70
- Logements étudiants-chercheurs :
 - aidés : 50
 - non aidés : 150

Activités économiques

- 20 000 m² de bureaux
- 1 000 m² de commerces
- Équipements de quartier

ÉNERGIE, RESSOURCES, DÉCHETS

ÉNERGIE

- Réseau de chaleur urbain (CPCU) et solaire
- Économies d'eau et d'énergie

PAYSAGE ET EAU

- Infiltration selon secteurs, rétention des eaux de pluie
- Collecte, utilisation des eaux de pluie

DÉCHETS

- Tri sélectif

ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

Espaces verts

- 5 000 m² de jardin

Continuité de la promenade de la petite ceinture

- Établissement pour personnes âgées (EHPAD) : 100 lits
- Crèche, halte-garderie : 70 berceaux

MOBILITÉ

CIRCULATION

- Zone limitée à 15 km/h

TRANSPORTS EN COMMUN

- Tramway (L3) en bordure du quartier, deux autobus (67, 47), un mini-bus de quartier, proximité du métro (L7) et du RER B

STATIONNEMENT

- Limitation en surface (sauf 2 roues motorisés, vélos, livraisons, PMR, véhicules d'urgence)
- Ratio : 1 place / logement et 0,25 place / 100 m² de bureaux
- Proximité du réseau cyclable (boulevards des Maréchaux), connecté au réseau urbain
- Station Vélib' (location de vélos en libre-service par la Ville de Paris)



Volume ferroviaire préservé - Axe de la petite ceinture

© SEMAPA



POUR EN SAVOIR +



➤ Le contexte

Le site de la Gare de Rungis (passage de la Bièvre / lieu-dit La Poterne des peupliers) est situé sur la "petite ceinture", voie ferrée autour de Paris qui s'inscrivait dans l'emprise de l'enceinte militaire de Thiers (1840), elle-même objet, depuis son déclassement, de nombreuses projections, mutations et projets.

Après l'abandon du trafic ferroviaire (les voyageurs en 1934 et les marchandises dans les années 1990), le

site devient une friche (lieu de squat, promenades, fêtes...), puis le théâtre d'occupations temporaires diversifiées (site d'essai RATP, jardins...). De nombreux débats et réactions du public ont lieu quant à son avenir. La Ville et Réseau Ferré de France passent finalement un accord sur différents usages adaptés à chaque tronçon.

L'îlot de 3,8 ha offre l'opportunité de construire de nouveaux logements tout en contribuant à une nouvelle

cohésion urbaine entre Paris et les communes limitrophes. À la fois frontière et lieu de connexions entre Paris et les communes limitrophes, lieu de paysage (vues ; vestiges de la Bièvre, de l'enceinte, des voies ferrées et routières ; parcs, jardins et équipements sportifs issus du projet de ceinture verte des années 1920) et lieu d'architecture sociale soumis une nouvelle fois à la pression foncière et démographique, cet espace entre dans une nouvelle phase urbaine et sociale. Déjà, de nombreuses transformations sont projetées ou à l'œuvre : ligne de tramway, densification de la cité universitaire, Gentilly et les abords du périphérique...

Le bouleversement de la topographie et de l'hydrographie du site par la canalisation de la Bièvre (pollutions industrielles et rejets urbains) puis le comblement partiel de sa vallée, ont contribué à sa déconnexion d'avec la ville en même temps que se forgeait une mémoire collective (photographies d'Eugène Atget). Mais le caractère aéré et planté du quartier avec les grands parcs Kellermann et Montsouris, la cité universitaire, ou encore les secteurs historiques de pavillonnaire dense, mettent naturellement le site au cœur d'une trame verte.

Les riverains, citoyens et associations, très attentifs, s'impliquent par l'intermédiaire des dispositifs de concertation. Après l'impulsion des différentes associations très actives, le bilan de concertation pour le plan directeur, l'élaboration du document de planification de la Ville de Paris (2002-2006), c'est le plan local d'urbanisme qui sera décisif pour que l'opération soit réalisée selon les principes du développement durable, volonté exprimée par le Conseil de Paris.



Habitations à Bon Marché après la démolition de l'enceinte de Thiers



© photos : SEMAPA

La friche - occupations temporaires

➤ Déroulement et processus du projet

“ L’initiative d’un quartier durable revient aux associations d’habitants. ”

Le foncier appartient à Réseau Ferré de France.

La maîtrise d’ouvrage est assurée par la Ville de Paris, qui donne mandat à la société d’économie mixte SEMAPA pour les études préalables, avant de signer avec elle une convention publique d’aménagement. Concernant les espaces verts et l’équipement de quartier, la maîtrise d’ouvrage est assurée par les services de la Ville.

L’initiative d’un quartier durable revient aux associations d’habitants qui, s’inspirant d’expériences de quartiers écologiques à l’étranger, ont formé le regroupement “Les amis de l’ÉcoZac”.



“ Le programme doit à la fois amener des emplois et une population de bureaux dans ce secteur très résidentiel, et contribuer à répondre aux besoins en logements sociaux. ”

■ ÉVALUATION

Les grandes orientations urbaines, paysagères et de programmation sont élaborées par l’équipe choisie par la Ville de Paris (P. Riboulet / Atelier Choiseul / Arpentère). La concertation est engagée en 2002.

L’idée est de requalifier et d’intégrer le site aux quartiers proches de la place de Rungis et de Kellermann, et de remodeler le coteau arasé. Le projet vise une densité raisonnée, peu haute, aérée avec un jardin, aux usages mixtes (emplois et logements familiaux et sociaux), en veillant à l’équilibre budgétaire de l’opération.

Le site doit favoriser une ambiance végétale. Il est relié aux boulevards des Maréchaux et à leurs équipements, ainsi qu’au tramway alors en projet. Le fonctionnement futur de l’axe ferré est préservé dans ce tronçon. Le programme doit à la fois amener des emplois et une population de bureaux dans ce secteur très résidentiel, et contribuer à répondre aux besoins en logements sociaux (y compris pour étudiants et personnes âgées).

Suite à la concertation menée en 2002 avec les riverains et associations, la Ville approuve le plan directeur et met en place la procédure de Zone d’aménagement concerté (ZAC) du site de la gare de Rungis (délibération de création en 2003). L’aménageur (SEMAPA) lance un appel d’offres pour la coordination de l’opération. À l’issue du processus de concertation avec les associations, les habitants et usagers du quartier et leurs représentants, le Conseil de Paris approuve en 2004 le projet de l’équipe de B. Fortier. S’appuyant sur les principes urbains esquissés en 2003 par le premier schéma directeur, le projet doit intégrer, en cours d’élaboration, les objectifs de développement durable soutenus par les associations.

PHASES



2002

Stratégie et planification

- Approbation par le Conseil de Paris des objectifs poursuivis et des modalités de concertation

2003

Plan directeur et étude

(P. Riboulet / Atelier Choiseul)

2004

Définition et programmation

- Choix de l’aménageur (SEMAPA)
- Approbation par le Conseil de Paris des principes urbains
- Choix de l’architecte coordonnateur du projet (B. Fortier / D. Elalouf)
- Modification du Plan local d’urbanisme (PLU) de Paris
- Création du comité de suivi

2005

- Vœux du Conseil de Paris pour une opération durable

2005-2010

Accompagnement de l’ARENE

- 2005 : Diagnostic développement durable (ARENE / SEMAPA)
- 2006-2010 : Partenariat ARENE / SEMAPA validé par convention, et programme d’études

2007-2009

- Aménagement / travaux

2010-2013

- Construction

POUR UN QUARTIER DURABLE

En 2004, le Conseil de Paris émet le vœu que l'opération d'aménagement soit réalisée dans le respect des principes du développement durable. Pour ce faire, une convention de partenariat est signée avec l'ARENE Île-de-France en mars 2006, qui définit le cadre d'une mission d'assistance en matière de développement durable. Cette mission s'appuie sur les compétences respectives des services de la SEMAPA et de l'ARENE (aménagement et construction durables ; mobilité durable ; énergie), et d'un bureau d'études expert en matière d'étude d'impact, de haute qualité environnementale (dont biodiversité, énergie, gouvernance) et

de management (Trans-Faire). Cette démarche, qui doit permettre l'optimisation durable du projet, nécessite des études spécialisées.

Compte tenu des attentes fortes des acteurs et du stade avancé du projet, l'ARENE apporte son analyse et délivre des éléments de méthode pour intégrer les principes du développement durable. Un diagnostic basé sur les études et données existantes permet de relever les éléments du projet en cohérence avec les critères du développement durable et ceux à améliorer ou développer, ainsi que les études complémentaires à mener. Il contribue aussi à évaluer les risques liés à la pollution du site, la faisabi-

“ Ce diagnostic “en marche” favorise les discussions avec les acteurs et les habitants sur les principes du développement durable appliqués à un quartier. ”

lité d'un mode de gestion alternatif des eaux de pluie, l'étude des choix énergétiques et la mobilité.

L'objectif est à la fois d'ouvrir un dialogue, d'aider à la décision et de fournir des préconisations. Privilégiant une lisibilité par tous, ce diagnostic “en marche” favorise les discussions avec les acteurs et les habitants sur les principes du développement durable appliqués à un quartier. La SEMAPA, l'ARENE et Trans-Faire ont utilisé le référentiel HQE²R comme support de dialogue, car ses cibles englobent les enjeux environnementaux, sociaux, économiques, tenant compte des valeurs et de la gouvernance.

LES 5 OBJECTIFS ET 21 CIBLES DE DEVELOPPEMENT DURABLE POUR LE RENOUVELLEMENT DES QUARTIERS ET LA REHABILITATION DES BATIMENTS

PRESERVER ET VALORISER L'HERITAGE ET CONSERVER LES RESSOURCES

- 1 - Réduire la consommation d'énergie et améliorer la gestion de l'énergie
- 2 - Améliorer la gestion de la ressource eau et sa qualité
- 3 - Eviter l'étalement urbain et améliorer la gestion de l'espace
- 4 - Optimiser la consommation de matériaux (matières premières) et leur gestion
- 5 - Préserver et valoriser le patrimoine bâti et naturel

AMELIORER LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

- 6 - Préserver et valoriser le paysage et la qualité visuelle
- 7 - Améliorer la qualité des logements et des bâtiments
- 8 - Améliorer la propreté, l'hygiène et la santé
- 9 - Améliorer la sécurité et la gestion des risques (dans les logements et le quartier)
- 10 - Améliorer la qualité de l'air (intérieur et du quartier)
- 11 - Réduire les nuisances sonores
- 12 - Minimiser les déchets et améliorer leur gestion

AMELIORER LA DIVERSITE

- 13 - S'assurer de la diversité de la population
- 14 - S'assurer de la diversité des fonctions (économiques et sociales)
- 15 - S'assurer de la diversité de l'offre de logements

AMELIORER L'INTEGRATION

- 16 - Augmenter les niveaux d'éducation et la qualification professionnelle
- 17 - Favoriser l'accès de la population à l'emploi, aux services et aux équipements de la ville
- 18 - Améliorer l'attractivité du quartier en créant des espaces de vie et de rencontre pour tous les habitants de la ville
- 19 - Eviter les déplacements contraints et améliorer les infrastructures pour les modes de déplacement à faible impact environnemental (transport en commun, deux roues et marche à pied)

RENFORCER LE LIEN SOCIAL

- 20 - Renforcer la cohésion sociale et la participation
- 21 - Améliorer les réseaux de solidarité et le capital social

Source : Catherine Charlot-Valdieu, CSTB et Philippe Outrequin, La Calade avec la contribution des partenaires européens du projet HQE²R

LE PROJET HQE²R

HQE²R est un projet européen de recherche (2001-2004) visant à intégrer le développement durable dans les projets de quartiers.

Les objectifs locaux et les cibles avec des indicateurs sont définis sur la base de cinq objectifs génériques. Le travail de partage, de choix et de définition lors de la phase d'état des lieux et de diagnostic, permet un dialogue et la construction d'un cadre de références et/ou exigentiel, puis le suivi du projet au cours des différentes phases.

Ce modèle théorique se décline en 21 cibles, 51 sous-cibles et 61 indicateurs.



LA CONCERTATION

La concertation organisée en amont (procédure de création de la ZAC) se poursuit après le bilan de l'enquête publique. Les différentes phases de l'opération s'accompagnent d'une démarche d'information et de sensibilisation des parties prenantes et du public, dans le but d'expliquer les orientations stratégiques et les choix en matière de développement durable.

À partir des grandes lignes du projet, sur la base des études préalables réalisées par la SEMAPA et ses partenaires et au regard des propositions des architectes et des paysagistes retenus par la Ville, les habitants du quartier font évoluer le projet en termes de modalités d'usage et de relations aux riverains. Un équipement socioculturel sera programmé par la suite.

LES INSTANCES DE DIALOGUE

Le comité de concertation est lancé dans le cadre de la concertation visant à définir les objectifs et les grandes orientations urbaines et programmatiques (phase de concertation préalable). Sur proposition du commissaire-enquêteur, la concertation s'est poursuivie pendant la conception et la réalisation du projet.

Les deux conseils de quartier, outils de démocratie de proximité créés par la loi du 27 février 2002, sont un lieu de débat, de dialogue et de relais d'information auprès des citoyens.

Un comité de suivi est mis en place par l'aménageur, composé du maire d'arrondissement, des représentants de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre, des conseils de quartier, des riverains directs et de neuf associations de quartier. Des règles de fonctionnement sont définies et diffusées. Les informations, bilan d'études et dossiers de permis de construire lui sont présentés, puis il organise la concertation en vérifiant la diffusion des informations en temps utile, et en donnant la possibilité aux parties de donner leur avis. Les associations participent aux jurys de concours d'architecture.

En dehors des réunions plénières et du comité de suivi, des groupes de travail informels sont mis en place sur des sujets choisis avec le comité - la mobilité, etc.

INSTANCES ET OUTILS

Instances

- Le Conseil municipal du XIII^e arrondissement
- Le Conseil de Paris
- Le comité de suivi
- Les réunions de concertation (à partir de 2002)
- Les associations de citoyens

Études et diagnostics de développement durable SEMAPA/ARENE (2005-2010)

- Diagnostic environnemental
- Étude de gestion des eaux de pluie
- Étude énergétique
- Étude déplacements
- Étude de faisabilité sur la géothermie
- Assistance à maîtrise d'ouvrage développement durable

Outils de planification et de gestion

- Le Plan local d'urbanisme / recommandations environnementales (2006)
- Le Plan climat de Paris (2007)
- La politique urbaine des déplacements : plan de déplacements urbains de la Ville de Paris (2007)
- Le schéma directeur urbain (P. Riboulet)



MISE EN ŒUVRE

OBJECTIFS PRIORITAIRES

À la suite du diagnostic, et à partir de la base théorique de la démarche HQE²R, douze objectifs prioritaires (non exhaustifs) sont retenus afin de guider l'élaboration et l'optimisation du projet, tout en répondant aux objectifs de la Ville de Paris :

Préserver et valoriser l'héritage et conserver les ressources

- Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, et améliorer la gestion de l'énergie.

Améliorer la gestion de la ressource en eau et sa qualité

- Préserver et valoriser le patrimoine bâti et naturel.
- Améliorer la qualité de l'environnement local.
- Préserver et valoriser le paysage et la qualité visuelle.
- Améliorer la qualité des logements et des bâtiments.
- Améliorer la sécurité et la gestion des risques.

Améliorer et s'assurer de la diversité

- De la population.
- Des fonctions économiques et sociales.
- De l'offre de logements.

Améliorer l'intégration

- Améliorer l'attractivité du quartier en créant des espaces de vie et de rencontres.
- Éviter les déplacements contraints et améliorer les infrastructures de transports à faible impact environnemental (limitation de l'usage de l'automobile et promotion des circulations douces).

Les points incontournables sont la dépollution des sols, la maîtrise de l'énergie, la gestion de l'eau et la mobilité.

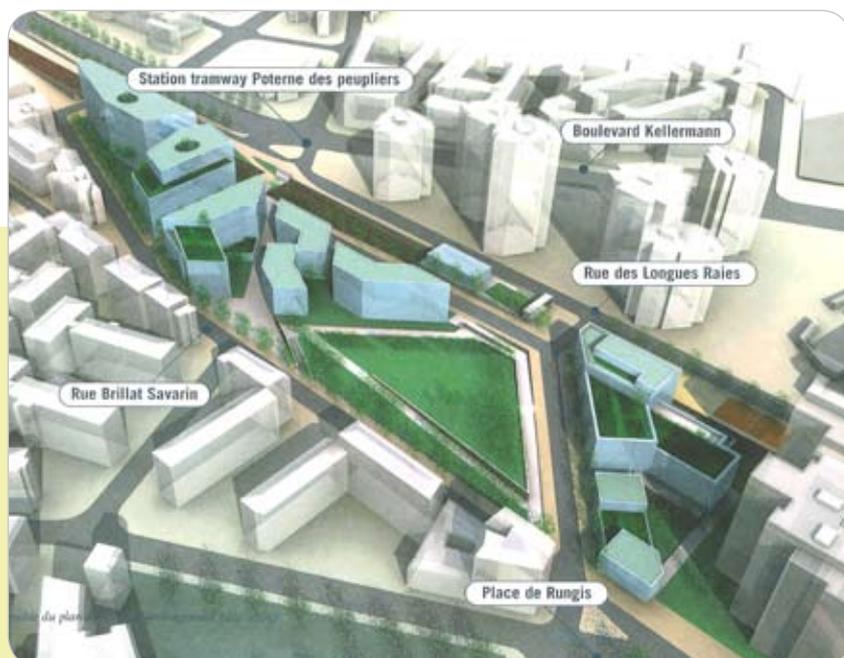
En parallèle, l'aménageur s'est engagé dans un système de management environnemental pour réduire le risque environnemental, pour instaurer des pratiques exemplaires, prévenir la pollution, contribuer à protéger l'environnement, améliorer les performances environnementales, et pour vérifier la conformité réglementaire.

DES PRÉCONISATIONS ET UN SUIVI

Les préconisations issues du diagnostic et des études exposées aux acteurs ont servi de base aux décisions d'évolution du projet, ainsi qu'aux prescriptions architecturales, paysagères et urbaines applicables au projet global et à chacun des terrains cédés aux promoteurs (cahier des charges de cession) ou rétrocédé à la Ville et ses services. Ces préconisations intègrent les prescriptions techniques et environnementales formulées par la SEMAPA dans le cadre de sa politique environnementale (ISO 14001).

Des études de faisabilité sur le potentiel en termes de performances énergétiques et d'énergies renouvelables, sur la mobilité durable, sur la gestion des eaux de pluie et le ruissellement et sur le suivi en phases conception et réalisation (chantier), ont ensuite été produites afin d'asseoir la démarche de progression tout en avançant.

Le bureau de conseil environnemental Capterre est chargé de donner son avis sur les aspects environnementaux des différents îlots, de les suivre durant les phases de conception et de réalisation et sur les premières années d'exploitation. Il rend également un avis plus global.



Intégration dans le site et volumétries

© SEMAPA



➤ Le projet

■ LE CONCEPT URBAIN, PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

Le projet est conçu pour intégrer à la ville ce grand îlot creux et désaffecté de 3,8 ha, mieux connecter la ville intramuros (enceinte de Thiers) au boulevard Kellermann et aux structures et infrastructures existantes (cité universitaire, équipements sportifs, tramway...), et répondre aux besoins en logements des étudiants et des personnes âgées, avec une recherche de mixité urbaine. L'objectif fixé par la Ville est l'insertion du nouveau quartier dans un environnement bâti dense, diversifié, construit entre le milieu du XIX^e siècle et le milieu du XX^e siècle, et le "désenclavement du site par la création de rues traversantes reliant le quartier nord, le long du boulevard Kellermann où circule la ligne du tramway, aux quartiers sud".

Le socle du projet est un paysage urbain ouvert, avec une perméabilité visuelle et des circulations piétonnières et de desserte qui intègrent l'îlot à la ville et l'ouvrent aux habitants. Pour

“ Une autre manière de considérer l'espace de la voirie, de gérer les différents usages, de concevoir les bâtiments et les espaces publics et extérieurs. ”

cela, le projet organise un nouveau profil topographique entre le boulevard et le quartier Rungis en ouvrant le quartier à la grande perspective de la voie ferrée et du boulevard, et en le reliant à la promenade du jardin du Moulin-de-la Pointe situé dans l'axe du parc Montsouris.

L'optimisation environnementale du projet apporte une autre manière de considérer l'espace de la voirie, de gérer les différents usages, de concevoir les bâtiments et les espaces publics et extérieurs. Au cœur du projet, un jardin public apporte

une ambiance végétale et participe à cette ouverture par ses parcours et terrasses. Les plantations, diversifiées, sont choisies en rapport avec le site afin d'améliorer la biodiversité. Des jardins secs sont créés en toiture tout en préservant la capacité d'implantation de panneaux solaires.

Les liaisons de desserte et traversantes organisent les îlots construits. La forme des masses bâties, leur épannelage, leurs volumes, prennent en compte les vues des riverains mitoyens. L'immeuble de bureaux, scindé en deux parties reliées entre elles par des passerelles transparentes en verre, permet à la lumière du sud de pénétrer la rue Brillat-Savarin.

La volonté de la Ville de Paris de valoriser le paysage urbain, de développer la biodiversité et d'entretenir la mémoire de la vallée et du coteau de la Bièvre, participent tout à la fois au partage d'objectifs durables, à la réhabilitation du site et à la revalorisation de son image.



L'axe Maison Blanche - Montsouris - La perspective vers l'Avenue d'Italie

© S. Lucas

PARCOURS ET GESTION DURABLE DE L'EAU

Souhaitée par la Ville de Paris, la réouverture de la rivière des Gobelins, la Bièvre, entre en résonance avec la place de l'eau dans la ville et la recherche de proximité avec la nature. Mais le coût de ce projet et les contraintes techniques dues aux transformations de la vallée et aux réseaux d'épuration de l'eau, l'ont conduite à privilégier un projet culturel axé sur la mémoire de la Bièvre, à partir des traces subsistantes ou à l'aide d'une signalétique spécifique (haltes fontaines, marquage au sol par des plaques de cuivre, éclairage des ouvrages franchis comme la poterne, bassins...). L'itinéraire du chemin de grande randonnée GR 11, qui dessine une grande boucle autour de Paris, est redessiné de façon à suivre le tracé de la Bièvre depuis le Pont d'Austerlitz.

La question de l'eau, de sa place et de sa gestion durable, a été une préoccupation centrale de la Ville. Elle est présente dans le jardin en bordure du quartier existant, avec un bassin

alimenté par l'eau de pluie, et a fait l'objet de préconisations spécifiques pour sa gestion durable. L'économie de la ressource en eau passe par des dispositifs économes dans les bâtiments, par la gestion de son parcours dans les espaces extérieurs (collecte et utilisation sur le site), ainsi que par la réduction et la gestion du débit vers les réseaux.

L'eau de pluie collectée en toiture est utilisée pour l'arrosage des espaces verts privés et publics et pour alimenter en eau les toilettes des programmes de bureaux et des logements étudiants. Les promoteurs ont l'obligation d'intégrer les dispositions nécessaires pour sa collecte, son stockage et sa distribution, ainsi que la gestion des trop-pleins.

Les eaux de ruissellement sur les voiries sont dirigées vers un ouvrage de stockage sur le site pour contrôler le débit dans le réseau, réduisant les risques de débordement.

PROGRAMME 40 000 m² SHON

Équipement publics

- 8 000 m²
(établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, crèche, halte-garderie)

Logements

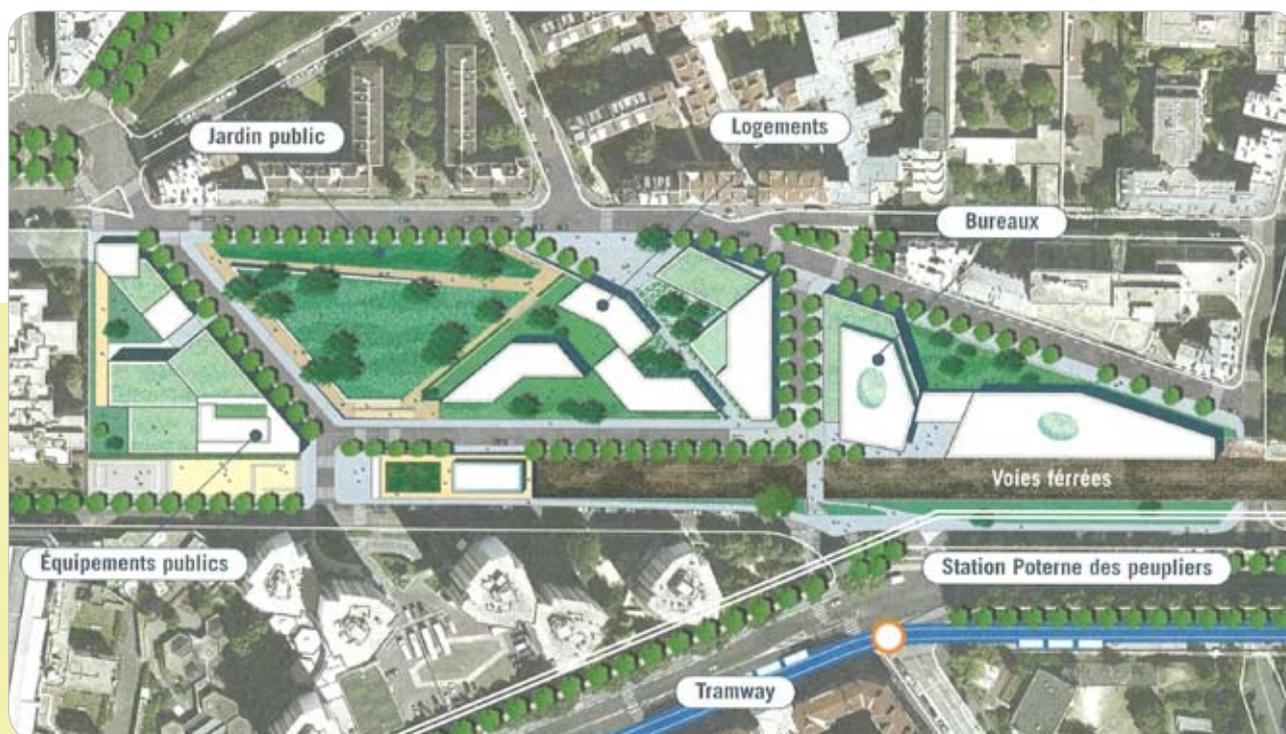
- 13 000 m²
(dont 50 % dédiés à des étudiants, des universitaires et des chercheurs), soit 65 à 70 logements sociaux et 200 à 250 logements universitaires

Jardin public

- 5 000 m²

Bureaux

- 19 000 m²



Plan programme

RÉDUCTION DE L'USAGE DE LA VOITURE

L'un des objectifs du projet est la limitation significative de l'usage de la voiture, en agissant sur le stationnement, sur l'accessibilité des transports existants et sur le développement d'une offre alternative. Le quartier est desservi par trois lignes d'autobus, par le tramway ainsi que par une boucle locale de minibus et une ligne de RER.

Dans l'îlot, la circulation est réservée à la desserte locale et limitée à 15 km/h, favorisant la circulation piétonnière et l'accès aux stations de transports en commun. Une voirie dédiée en priorité aux piétons est créée, ombragée et jalonnée d'arbres, tandis que la circulation automobile est réservée aux riverains et aux ambulances, véhicules de nettoyage, etc. Les cheminements pour les personnes à mobilité réduite ont été étudiés en tenant notamment compte des pentes.

Les places de stationnement sur voirie sont réduites pour les voitures, au profit des stationnements pour

La circulation est réservée à la desserte locale et limitée à 15 km/h, favorisant la circulation piétonnière et l'accès aux stations de transports en commun.



Construction de l'ouvrage ferroviaire



L'espace public - Rue des Longues Raies

les deux-roues motorisés et non motorisés. Des places réservées aux personnes à mobilité réduite sont situées près des équipements et commerces. Les stationnements liés aux bureaux sont limités, avec seulement une cinquantaine de places pour 800 emplois ainsi qu'une antenne d'auto-partage d'environ dix places. Les programmes de logement, quant à eux, répondent aux règles du PLU (une place de stationnement pour 100 m² de construction). La crèche et l'établissement pour personnes âgées ne bénéficient d'aucune place.



Intégration de l'ouvrage ferroviaire dans le nouveau profil du terrain

➤ Les constructions

Les différentes phases de l'opération (conception, consultation des entreprises, réalisation, réception des ouvrages) suivent une démarche environnementale conforme aux objectifs et exigences définies par les acteurs.

Déclinant les grandes options d'urbanisme durable, les espaces publics et extérieurs sont organisés pour donner la priorité aux piétons, tenir compte de la biodiversité (plan de biodiversité de la Ville de Paris), gérer l'eau en fonction des secteurs (matériaux favorisant la perméabilité, collecte, bassin...), limiter la pollution lumineuse et avoir une gestion durable (matériaux récupérés, jardins partagés...).

La gestion des chantiers suit les recommandations visant à limiter les nuisances en termes de bruit, de propreté, de déchets, de durée des travaux...

■ LE CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

Le concept énergétique a été défini à partir du diagnostic durable, de l'étude des besoins et potentiels, et de scénarios comparés selon des critères énergétiques et environnementaux (émissions de gaz à effet de serre, consommation d'énergies primaires non renouvelables, déchets nucléaires).

Il a été décidé d'utiliser le réseau de la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU), dont l'énergie provient pour plus de 50 % de l'incinération des déchets, mais aussi de recourir à l'énergie solaire : panneaux solaires photovoltaïques pour la production d'électricité, et panneaux solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire. 4 000 m² de panneaux solaires photovoltaïques doivent être installés sur l'immeuble

de bureaux, orienté sud, permettant de participer à la production d'énergie de façon décentralisée. La production locale devrait permettre d'injecter 250 000 kWh par an dans le réseau, revendus à EDF.

Le potentiel géothermique (nappe à faible profondeur et pompe à chaleur) a été examiné, mais l'étude réalisée par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) et l'ARENE a révélé des débits 4 à 5 fois inférieurs aux besoins estimés de la ZAC, ce qui a conduit à l'abandon de cette solution.

Le quartier est relié à la station d'échange mise en place par la CPCU pour un programme neuf de Paris Habitat-OPH (484 logements) situé à proximité. L'ensemble doit être desservi par une boucle d'eau chaude pour une puissance thermique mise



La résidence pour les étudiants

© S. Lucas

“
Pour chaque bâtiment,
des consommations
d'énergie maximales ont
été arrêtées en fonction
du site et du programme.
”

à disposition de 3 MW, et intègre le réseau de la CPCU qui couvre Paris et quelques communes de la première couronne via plus de 400 km de canalisations.

Pour chaque îlot construit, un seuil maximal de performance est défini, exprimé en kWh d'énergie primaire par m² de surface utile de référence pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le rafraîchissement, l'éclairage, les services généraux.

Pour la période estivale, il est exigé de respecter un nombre maximal d'heures d'occupation au-delà de la température d'inconfort.

Les performances visées pour l'ensemble de l'opération sont inférieures de 50 % à la réglementation alors en vigueur (RT 2005)

Le niveau de consommation imposé sera de l'ordre de 50 kWh/m²/an, avec des variations selon le type de programme et la situation des bâtiments dans la ZAC, prenant en compte les ombres portées par les grands bâtiments qui la bordent.

Pour chaque bâtiment, des consommations d'énergie maximales ont été arrêtées en fonction du site et du programme : 50 kWh par m² utile et par an pour les logements et la résidence universitaire, 85 pour l'EHPAD et 65 pour la crèche.



Panneaux solaires sur la résidence étudiante



photos : © S. Lucas

Sondage géothermique

➤ Les aspects sociaux, économiques et solidaires

La combinaison de logements familiaux ou pour étudiants et chercheurs, de bureaux, d'activités, de commerces, d'équipements et d'un jardin compose un lieu mixte, dont la taille favorise son insertion dans les quartiers existants.

■ INSERTION SOCIALE ET CHANTIER

Sur les chantiers, 5 % au moins des heures de travail sont réservées à des demandeurs d'emploi.

SOURCES

Madeleine Nœuvéglise,
ARENE Île-de-France

SEMAPA

Mairie du XIII^e arrondissement de Paris
Ville de Paris

www.semapa.fr

www.parisgarerungis.fr

www.paris.fr

■ IMPLICATION DES HABITANTS

L'ASSOCIATION LES AMIS DE L'ÉCOZAC

Les riverains se sont mobilisés pour pouvoir parler des questions qui les préoccupaient en plus des thèmes particuliers abordés de façon "classique" : les questions d'équipements, énergétiques et urbaines. En 2005, plusieurs riverains et membres d'associations se regroupent au sein d'une nouvelle association, Les amis de l'ÉcoZac. Celle-ci participe à la concertation et sensibilise habitants et élus en apportant des informations sur les énergies renouvelables et sur les bâtiments économes, passifs, etc. de quartiers références (Bedzed, Fribourg), en montant des soirées-débats, et en invitant des acteurs associatifs et des experts.

■ CRÉATION D'UN COLLECTIF D'HABITANTS

Un collectif d'une vingtaine d'habitants s'est formé pour définir et formaliser un équipement dédié aux projets de quartier, le centre socio-culturel. Il doit répondre aux besoins du quartier dans des domaines élargis : animation festive, convivialité, projets culturels ou de solidarité, lien familial... Sa gestion doit être assurée par une association et soutenue financièrement par la direction des Affaires Sociales, de l'Enfance et de la Santé du Département de Paris (DASES) et la Caisse d'Allocations Familiales de Paris. Faisant partie du réseau de la Fédération des Centres Sociaux, son fonctionnement répond à la Charte départementale des Centres sociaux associatifs parisiens.



La résidence pour les personnes âgées - EHPAD

© S. Lucas



Aménités > le concept d'aménité fait référence à la notion d'agrément et au sentiment de bien-être. Dans le cadre de l'aménagement urbain, ce peuvent être par exemple les actions en faveur d'activités de loisirs, culturelles ou sportives pratiquées dans les espaces naturels. La demande d'aménités peut également trouver à s'exprimer dans des espaces naturels "ordinaires" dès lors qu'ils sont géographiquement proches de grands centres urbains.

Analyse du cycle de vie - ACV > méthode d'évaluation environnementale qui permet de quantifier les impacts d'un produit sur l'ensemble de son cycle de vie, de l'extraction des matières premières qui le composent jusqu'à son élimination en fin de vie, en passant par les phases de distribution et d'utilisation.

Autopromotion > dans le cadre d'un habitat collectif un groupe de citoyens devient maître d'ouvrage, construit ou rénove un ensemble de logements, de la conception à la réalisation effective.

Bilan carbone > outil de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre d'un produit ou d'une entité humaine (individu, groupe, collectivité).

Baubiologie > Introduit en 1969 en Allemagne par le Professeur Anton Schneider, ce terme désigne "l'étude des relations globales entre les hommes et l'environnement aménagé d'habitat et de travail". Il s'agit de "bâtir écologique et habiter sain", en harmonie avec l'environnement, la nature et la société. 25 principes incluent le choix de l'implantation, l'utilisation des matériaux naturels, locaux, la régulation des ambiances, la filtration des polluants...

BBC > bâtiment à basse consommation d'énergie, suivant les principes de sobriété et efficacité, il fait référence à un niveau d'exigences en termes de valeur absolue pour l'habitation. Le premier label français basse consommation a été lancé en 2007 pour les constructions neuves et en 2009 pour la rénovation. La réglementation thermique RT 2012 pour la construction neuve, s'alignant sur le label BBC, le nouveau label effinergie+ ouvre le chantier des bâtiments BEPOS.

BEPOS > bâtiment à énergie positive. Un bâtiment à énergie positive est un bâtiment qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme. Il n'est une avancée que dans la mesure où il est d'abord à la plus basse consommation possible, passif ou proche de zéro énergie. Le label pilote BEPOS effinergie 2013 se base sur le label effinergie+ et intègre des évaluations de l'énergie grise et du potentiel d'écomobilité.

Compacité > pour un bâtiment, il s'agit de minimiser la surface d'échange avec le milieu extérieur, limitant ainsi les déperditions thermiques.

Coefficient d'occupation des sols - COS > définit la densité de construction admise. C'est le rapport exprimant le nombre de mètres carrés de surface de plancher ou le nombre de mètres cubes susceptibles d'être construits par mètre carré de sol. Il s'inscrit dans le cadre d'un Plan local d'urbanisme.

Coefficient d'Emprise au Sol - CES > définit la surface au sol des éléments constructifs, la proportion du terrain qui pourra être occupée par des constructions couvertes d'un toit : maison, cabanon, garage, mais aussi une piscine, certaines terrasses ou rampes...

Écosystème > système formé par un environnement (biotope) et par l'ensemble des espèces (biocénose) qui y vivent, s'y nourrissent et s'y reproduisent.

EHPAD > établissement hospitalier pour personnes âgées dépendantes.

Empreinte écologique > mesure de la pression exercée par l'homme sur la nature. Elle évalue la surface productive nécessaire à une population pour sa consommation de ressources et ses besoins en nourriture, chauffage, matériaux de construction, air pur, eau potable, absorption de déchets.

EnR > énergies renouvelables.

Énergie grise > la consommation d'énergie pour un bâtiment n'est pas uniquement la partie visible lors de l'exploitation par l'utilisateur ou le gestionnaire, c'est aussi l'énergie grise qui prend en compte toutes les phases du cycle de vie de l'ensemble des composants de la matière première jusqu'à la déconstruction. Dans une démarche comparative, il est important de bien délimiter les paramètres considérés.

Épannelage > définition de l'ensemble des volumes susceptibles d'être construits.

Métabolisme urbain > le contrôle des flux entrants et sortants de la ville. C'est l'ensemble des transformations et des flux de matière et d'énergie intervenant dans le cycle de vie d'une zone urbaine. La ville est alors représentée comme un écosystème.

Noue > fossé peu profond et large qui recueille l'eau, soit pour l'évacuer, soit pour l'évaporer ou l'infiltrer sur place. Les noues sont notamment utilisées dans les dispositifs alternatifs (au rapide et total déversement dans des réseaux souterrains) pour lutter contre les inondations. Ceux-ci intégrés dans une logique de valorisation urbaine et de restauration et visibilité des chemins de l'eau permettent une approche intégrée associée à la végétation, les ambiances, vers une ville bioclimatique.

Orthogonal > un plan orthogonal, en urbanisme, est synonyme de damier.

PADD > plan d'aménagement et de développement durable. Il donne les orientations d'aménagement.

Parcours résidentiel > Le parcours résidentiel consiste à accompagner les locataires tout au long de leur vie en leur proposant des logements adaptés à leur situation financière, aux évolutions de la famille et en fonction de leur âge (logement adapté à une moindre mobilité), en facilitant les mutations au sein du parc de logements. Depuis la loi de Mobilisation pour le Logement et la Lutte contre l'Exclusion (MOLLE) de 2009, le parcours résidentiel est formalisé dans un cadre législatif.

PASSIVHAUS > label allemand de performance énergétique dans les bâtiments, utilisé aussi en France. Il est basé sur une très basse consommation en utilisant au maximum les apports passifs (solaires, habitants, équipements...).

PMR > personne à mobilité réduite.

PTZ > prêt à taux zéro, notamment l'éco-PTZ, prêt immobilier permettant de favoriser les économies d'énergie.

PV > photovoltaïque.

PDU > plan de déplacements urbains. Document de planification des transports, circulations, stationnements. Il a une déclinaison locale, le Plan de déplacement local, PLD.

PLU > Plan local d'urbanisme. Document communal ou intercommunal qui fixe les règles d'occupation du sol, il intègre le PADD.

Quartier > littéralement "un quart", division administrative ou partie d'une ville ayant sa propre physionomie et une certaine unité, mais aussi lieu de retraite et de sûreté.

Ripisylve > végétation située en bords de rivière.

Ru > petit ruisseau.

SCOT > schéma de cohérence territoriale intercommunal. Document de planification à 10 ans.

SEVESO > directive relative à la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

SHON > surface hors œuvre nette d'un bâtiment, utilisée en droit de l'urbanisme français. Elle est égale à la somme des surfaces des planchers de chaque niveau moins tout ce qui n'est pas aménageable (sous-sol et combles non aménageables, toiture-terrasse, balcon, loggia, surface non closes du rez-de-chaussée et garage).

ZAC > zone d'aménagement concerté, procédure d'urbanisme initiée par une personne publique ayant pour but de réaliser des constructions. Elle permet de préparer les terrains, réalisant l'organisation parcellaire, la viabilisation, l'aménagement et l'équipement des terrains de la zone.



REMERCIEMENTS

L'ARENE Île-de-France

tient à remercier tout particulièrement les villes et organismes ci-dessous qui ont permis la réalisation de cet ouvrage par leurs transmissions d'informations et pour leurs disponibilités lors des entretiens :

- Puchenu I et II - Ville de Pucheneau
- Solar City - Ville de Linz
- Sarriguren - Nasursa
- Sudstadt - Ville de Tübingen
- Sulzer Areal - Ville de Wintertuhur
- Île-Saint-Denis - Ville de Saint-Denis
- Trilport - Ville de Trilport
- la SEMAPA et l'Agencia d'Ecologia urbana de Barcelona.

POUR EN SAVOIR PLUS

Vous pouvez télécharger ce dossier sur www.arenaidf.org

Pour contacter Madeleine Nœuveglise : 01 82 52 88 31 ou m.noeuveglise@arenaidf.org

ARENE Île-de-France / 94 bis avenue de Suffren / 75015 PARIS



