

Bo01 City of tomorrow (Malmö - SE)

Description du projet

Malmö, troisième plus grande ville de Suède, est située au centre de la région d'Öresund. Un pont relie les villes de Malmö et de Copenhague en 45 minutes. Malmö a connu des changements économiques structurels qui l'ont éloignée de son passé industriel : l'économie de la ville est maintenant basée sur des petites et moyennes entreprises industrielles, commerciales et de services ; le secteur des technologies de l'information étant prédominant. Bo01 – exposition internationale de l'habitat qui s'est déroulée en 2001– représente la première phase de développement d'un grand projet pour Västra Hamnen (le port ouest). Cette zone était une friche industrielle urbaine dont les sols étaient contaminés et l'environnement affecté. Le lieu présente toutefois plusieurs aspects positifs par sa situation géographique en bord de mer et à proximité du centre ville.

La zone de Bo01 s'étend sur 9 ha et est constituée de 600 logements pour 1000 habitants. Le port ouest s'étend sur 140 ha et accueillera environ 30 000 résidents d'ici 20 ans. Pour l'instant, 4000 personnes y vivent.

L'exposition avait deux objectifs principaux: développer des logements énergétiquement auto-suffisants et fortement diminuer les émissions de gaz à effet de serre. Le but était d'engager un débat sur nos modes de vie actuels et nos modes de vie futurs. Bo01 propose des visions imaginatives de l'habitat futur, où les attentes en matière d'esthétique, d'écologie et de haute technologie sont combinées. Bo01 est destiné à être un projet pilote pour tester les technologies et les solutions qui pourraient être applicables à plus grande échelle.



Objectifs



Les principaux objectifs étaient :

- **Dépollution des sols:** la reconversion d'anciennes friches industrielles en aménagement urbain exige des sols qu'ils soient propres. Les sols ont été analysés et décontaminés avant la construction.
- **100 % d'énergie locale renouvelable :** utilisation d'énergies renouvelables uniquement. Une majeure partie des besoins en chauffages sont couverts par un aquifère souterrain servant de réserve de chaleur pour les mois d'hiver, par l'utilisation de l'eau de

mer ainsi que par des panneaux solaires. L'électricité est générée par une centrale éolienne et dans une moindre mesure par des cellules photovoltaïques. Les déchets sont valorisés et transformés en biogaz.

- **Transport:** le quartier a été planifié pour réduire les futurs besoins en transports et la dépendance à la voiture. Création d'un réseau de pistes cyclables et de voies piétonnières, système de transport public attractif (roulant aux carburants écologiques), programmes pour les véhicules roulant au gaz, aux carburants écologiques ou électriques.

- **Construction écologique :** aucune substance figurant sur la liste officielle suédoise de matériaux dangereux n'a été utilisé dans le processus de construction. Les matériaux de construction seront réutilisables lors de la destruction des bâtiments.

- **Biodiversité :** grande diversité de vie naturelle, création d'habitats pour plusieurs espèces de plantes et d'animaux, toitures et murs végétalisés.

Origines du projet

L'exposition de l'habitat était une opportunité de présenter un exemple de bonnes pratiques en matière de construction de quartiers urbains durables.

La ville Malmö a saisi cette occasion pour développer, en concertation avec les entreprises de construction, un programme de qualité qui définit les conditions et les objectifs

	<p>environnementaux (ex: une limitation de la consommation énergétique par m² et par an). L'exposition représentait également pour la ville l'occasion d'approfondir son engagement en matière d'écologie.</p>
<p>Financement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La Ville de Malmö a reçu le soutien du gouvernement à travers le programme d'investissement local pour les mesures environnementales prises à Bo01. L'argent a principalement servi aux investissements physiques, couvrant certains des surcoûts que les aménageurs ont effectués dans le but d'atteindre les objectifs fixés. Une partie de la somme a été investie dans les systèmes techniques, la décontamination des sols et les infrastructures. Des fonds ont été utilisés pour la communication, l'information du public et des projets éducatifs. Le gouvernement a contribué à hauteur de SEK 250 millions à différents projets environnementaux dans le quartier. - L'Union européenne a financièrement contribué aux mesures énergétiques du projet.
<p>Partenaires & Roles</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> - La Ville de Malmö a initié le projet par son fort programme environnemental. - L'Agence suédoise de l'énergie a participé au financement du projet Bo01. - Sydkraft, une des principales compagnies d'énergie suédoise était en charge de la production et de la distribution d'électricité, de chauffage et de biogaz à Bo01. C'est maintenant E-on qui en a la responsabilité. - Bo01AB a organisé l'exposition et a créé le Programme de qualité du quartier. Il promeut les avantages d'une société écologique durable. </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - L'Université de Lund a activement été associée au projet et a développé des concepts de maison à très forte efficacité énergétique. - Les compagnies de construction ont été directement impliquées dans la négociation du programme de qualité, ses conditions et ses objectifs environnementaux.
<p>Resultats/ Réalisations</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Energie : 1,400 m² de panneaux solaires, placés sur dix bâtiments, viennent compléter la chaleur produite par la pompe à chaleur. Une grande centrale éolienne (2MW) située à Norra Hamnen (le port du nord) et 120m² de cellules solaires produisent l'électricité pour les bâtiments, la pompe à chaleur, les ventilateurs et autres pompes du quartier. Une grande partie du concept tient dans la faible utilisation d'énergie dans les bâtiments. Chaque bâtiment est autorisé à utiliser 105 kWh/m²/an maximum, électricité comprise, et est équipé d'un compteur affichant les consommations d'électricité et de calories. Dans la plupart des cas, cet objectif n'a cependant pas été atteint car les calculs théoriques de consommation d'énergie ne se sont pas avérés réalistes en pratique puisqu'ils comprenaient beaucoup de facteurs inconnus et non testés. - Transport : la priorité est donnée aux cyclistes et aux piétons. Les arrêts de bus sont situés au maximum à 300 mètres des habitations. Le service de bus desservant les principaux points centraux de la ville circulent à 7 minutes d'intervalle. Les places de parking sont limitées à 0,7 places par logement. Des voitures électriques sont mises à la disposition des résidents. - Architecture : le programme de qualité imposait aux entreprises de construction de faire appel à différents architectes pour les différents ensembles. Il en résulte un quartier urbain intéressant et stimulant qui invite à s'y promener et à y passer du temps. - Biodiversité : l'utilisation d'un facteur d'espaces verts imposant aux entreprises de construction de trouver des solutions pour augmenter la quantité d'infiltration des eaux de pluie localement, l'utilisation de points verts (une liste d'environ 30 mesures différentes, telles que la plantation d'espèces rares, la création de différents habitats pour les animaux et les insectes...) ainsi que la mise en place d'un système de management des eaux de pluie ont résulté en une très grande biodiversité, particulièrement en comparaison aux zones urbaines ayant la même densité de population. <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>

	<ul style="list-style-type: none"> - Eau : les eaux de pluie sont collectées et les eaux grises sont traitées dans le poste de purification de la ville. - Déchets : transformation des déchets organiques en biogaz (par un système d'aspiration des déchets vers la station). Le biogaz est ensuite utilisé pour chauffer les habitations et comme carburant pour les véhicules.
Difficultés et solutions	Les calculs théoriques de consommation d'énergie et les résultats pratiques se sont parfois avérés très différents. Ceci est dû à un manque d'expérience en matière de calcul de consommation d'énergie de la part d'une majorité des acteurs impliqués. Les expériences tirées de Bo01 ont servi pour les phases de construction suivantes du port ouest. Ces constructions sont actuellement (juillet 2008) en cours de finalisation et cette fois la théorie et la pratique devraient concorder.
Prochaines étapes	Le développement continu de Västra Hamnen est centré sur un objectif de société durable et se base sur les leçons apprises de la première phase de développement à Bo01.
Petit conseil à ceux qui veulent se lancer dans la construction d'un éco-quartier	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer les urbanistes, architectes et entreprises de construction dès le début du projet. - Être ouvert à la discussion et développer ensemble les conditions et les objectifs.
Informations complémentaires	http://www.malmo.se/sustainablecity http://www.ekostaden.com/ http://www.byggabodialogen.se/EPIServer/templates/Page.aspx?id=123
Contact	Roland Zinkernagel, City of Malmö: roland.zinkernagel@malmo.se