

## 8. Eco-Viikki (Helsinki - FI)

### Description du projet

**Eco-Viikki** s'est construit entre 1999 et 2004. Le quartier est situé à 8 km du centre de Helsinki, à proximité d'une vaste zone agricole qui forme une ceinture verte vitale autour d'une importante réserve naturelle marécageuse. Le Parc scientifique de Viikki et le Biocentre de l'Université de Helsinki sont également tout près du nouveau quartier d'habitation, qui comprend des immeubles locatifs et des maisons en ligne pour environ 2000 habitants ainsi que des services : 2 hôpitaux de jour, un centre médico-social, un centre de loisirs, une école et un commerce de premières nécessités. Le mélange des types de logement est typique de Helsinki : près de 50% des logements



sont occupés par leur propriétaire, 15% sont loués, et le reste en droit-d'occupation<sup>1</sup>. L'ensemble du quartier résidentiel de Viikki représente un territoire construit de 6400 m<sup>2</sup>.

Pendant la planification et la construction d'Eco-Viikki, des critères écologiques exceptionnellement stricts ont été érigés par la Ville de Helsinki au moment de l'attribution des lots aux entreprises de construction. Une notation au point a été calculée pour les plans de construction sur la base d'une série de critères écologiques définis par des consultants extérieurs. Ces 17 critères concernaient principalement cinq problèmes majeurs :

- La réduction de la pollution (CO<sub>2</sub>, eaux sales, déchets de chantier, déchets ménagers, éco-labels)
- L'utilisation des ressources naturelles (réduction des achats de carburant fossile en tant qu'énergie de chauffage, énergie primaire, conversion des espaces de vie en rez-de-chaussée en espaces communs, usage multi-fonction des espaces),
- Santé (climat intérieur aux logements, contrôle des risques de moisissure, bruit, mise à profit des qualités intrinsèques du site en matière d'absence de vent et d'ensoleillement, plans d'étage alternatifs,
- Biodiversité (choix des plantes et différents types d'habitat, eaux de pluie),
- Alimentation (plantes, sol).

Des contrôles environnementaux très stricts ont été effectués régulièrement pendant toute la phase de construction. La Ville de Helsinki contrôle le processus d'évaluation en tant que client et organe de supervision.


### Objectifs

Les principaux objectifs ont été:

- L'application d'un design et de règles de construction conformes aux tendances de la construction écologique et acquisition d'expérience pour de futurs projets : constituer une vitrine des savoir-faire finnois.
- La conformité avec le Programme national pour des constructions écologiques et durables
- Energie: recours aux technologies à basse température, chauffage géothermique et énergies renouvelables, notamment solaire (15% des besoins de chauffage pour l'ensemble du quartier), une ventilation naturelle soutenue par de l'énergie solaire et éolienne, des saunas communes chauffés au bois, et des solutions innovantes pour la congélation des denrées ; une réduction de 20% des émissions de CO<sub>2</sub> comparée aux constructions conventionnelles.
- Technologies d'économie de l'eau (objectif : 40-50 l./personne/jour)
- Déchets : réduction de 20% par rapport à la norme habituelle (max 160 kg/personne/an)



<sup>1</sup> En Finlande, le droit d'occupation est une alternative à l'achat et à la location de son logement. En payant un droit d'occupation, qui correspond à 15% du prix d'achat du logement, en plus de charges mensuelles, on obtient le droit de contrôler son logement comme si on en était le propriétaire sans toutefois jouir réellement du droit de propriété. Au moment où l'on décide de renoncer à son droit d'occupation, la mise initiale est remboursée après ajustement au coût actuel de la construction.

<b>Facteurs déclenchants</b>	<p><b>Programme gouvernemental</b>  Pendant les années 90, la Finlande avait déjà défini des principes de planification écologique et des objectifs pour la construction. En 1998, le gouvernement finlandais a mis en route un programme expérimental de construction durable qui garantissait un cadre à la fois aux projets en cours et aux nouveaux projets. A l'initiative de la Ville de Helsinki, Eco-Viikki a été choisi comme terrain d'essai.</p> <p><b>Concours d'urbanisme</b>  Après définition du périmètre du projet, un concours d'urbanisme a été organisé pour trouver un concept de développement urbain écologique et durable pour l'ensemble du quartier. La planification urbaine a alors démarré sur la base de la proposition lauréate. Par ailleurs, des concours d'architecture ont été organisés pour la réalisation d'immeubles, en mettant l'accent sur l'innovation écologique et la réalisation concrète de constructions conformes au développement durable.</p>
<b>Structure de financement</b>	<p>Le projet a été financé principalement par la <b>Ville de Helsinki</b>, l'<b>Agence nationale de la Technologie</b> (TEKES) et le <b>Ministère de l'Environnement</b>, à hauteur de 4M€.</p> <p>Le projet fait également partie du projet européen de démonstration énergétique <b>Thermie, EU PV-Nord</b>. En lien étroit avec le programme gouvernemental, une subvention spéciale pour des projets pilotes a été dégagée en 1998-2000 et Viikki a pu en bénéficier.</p>
<b>Partenaires et rôles</b>	<p>In 1993, le Ministère finlandais de l'Environnement, l'Association des architectes et la Municipalité de Helsinki ont lancé un concours pour la création de Eco-Viikki. Ils ont reçu 91 dossiers et le jury a statué avec l'aide d'un grand groupe d'experts multidisciplinaires.</p> <p>Ces partenaires étaient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Ville de Helsinki</li> <li>• L'Agence nationale pour la Technologie (TEKES)</li> <li>• La Commission européenne</li> <li>• L'équipe projet : le développeur, les architectes, les ingénieurs, les entrepreneurs</li> <li>• Les habitants, les usagers (avec participation active au processus de décision qui concernait leurs unités d'habitation)</li> </ul> 
<b>Résultats / Réalisations</b>	<p>Tous les projets de construction approuvés allaient au-delà des standards environnementaux minimum imposés pour Eco-Viikki, qui étaient déjà bien plus stricts que ceux que l'on appliquait habituellement en Finlande à l'époque.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Energie:</b> 2 installations locales de chauffage solaire thermique couvrant les besoins de 10 propriétés; dessin de logements à basse consommation énergétique ; réseau centralisé de chauffage de quartier par co-génération. Un des immeubles utilise l'électricité produite par une surface de plus de 200 m<sup>2</sup> de panneaux photo-voltaïques intégrés dans les balustrades des balcons. Les panneaux thermiques couvrent une surface totale de 1,400 m<sup>2</sup>, faisant ainsi de ce projet le plus gros actuellement en cours en Finlande.</li> <li>• <b>Matériaux de construction:</b> mise en œuvre de techniques flexibles et innovantes de construction en bois ; utilisation préférentielle de nombreux matériaux naturels (principalement du bois)</li> <li>• <b>Emprise au sol :</b> répartition des lots adaptée pour que les habitants aient la possibilité de cultiver leur jardin ; mixité fonctionnelle par combinaison de zones d'habitation, de parcs et d'espaces verts.</li> <li>• <b>Eau:</b> récupération de l'eau de pluie pour l'arrosage et les espaces verts.</li> <li>• <b>Déchets:</b> réduction de 10% des déchets de chantier générés par les travaux</li> <li>• <b>Social:</b> Centre de jardinage de Viikki : les habitants peuvent louer un jardin familial de 500 à 1000 m<sup>2</sup>; création du Viikkari Park pour les enfants et les jeunes ; saunas et buanderies partagées dans les immeubles ; construction de jardins d'enfants ; centre commercial local comprenant des grandes surfaces alimentaires et de première nécessité, divers commerces et restaurants ; des espaces verts variés et une abondance d'essences végétales.</li> </ul>

<b>Difficultés et solutions</b>		<p>Il y avait une épicerie, mais pas de banque ni de service postal dans le quartier, ce qui était insuffisant pour couvrir les besoins d'une population de près de 2'000 habitants. Par ailleurs, la situation était aggravée par l'absence de transports publics, puisqu'il n'y a qu'une ligne de bus vers le centre ville. D'après les habitants, ce bus est trop lent et la ligne trop chargée pendant les heures de pointe. Ce qui a pour conséquence que de nombreux habitants ont non seulement envisagé d'acheter une</p> <p>voiture, mais l'ont réellement fait. De toute évidence, cette situation est en contradiction avec les objectifs et l'idée de base d'Eco-Viikki. Aujourd'hui, pour réduire le problème, on a construit un centre commercial à proximité d'Eco-Viikki, comprenant tous les services publics importants, mais qui n'est toutefois pas si facile d'accès pour tous les piétons.</p>
<b>Prochaines étapes</b>	<p>Les erreurs de construction sont en en voie de correction, les différents dispositifs en cours d'ajustage et les gens apprennent peu à peu à s'en servir.</p>	
<b>Petits conseils à ceux qui veulent se lancer dans la construction d'un nouvel écoquartier.</b>	<p>L'expérience de Eco-Viikki montre que des objectifs ambitieux et des critères écologiques ne parviennent pas toujours à entraîner automatiquement les résultats finaux espérés. Pour atteindre ses objectifs, il faut un bon système pratique de monitoring et de retour de l'information. De plus, les connaissances, les objectifs fixés et les responsabilités attribuées doivent percoler sur toute la chaîne de production. Le travail de développement requiert de s'attacher à atteindre les objectifs sur le long terme ; or dans le secteur de la construction, c'est l'argent qui semble bien être le principal facteur d'implication.</p>	
<b>Sources d'information en ligne</b>	<p><a href="http://cic.vtt.fi/eco/viikki">http://cic.vtt.fi/eco/viikki</a>  <a href="http://www.hel.fi/wps/portal/Helsinki_en/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/en/Helsinki">www.hel.fi/wps/portal/Helsinki_en/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/en/Helsinki</a>  <a href="http://www.helsinginenergia.fi/kaukolampo/ekoviikki.html">www.helsinginenergia.fi/kaukolampo/ekoviikki.html</a>  <a href="http://www.hel.fi/wps/portal/Kaupunkisuunnitteluvirasto_en/Artikkeli_en?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/en/City+Planning+Department/Town+Planning/City+planning+projects/Viikki-Kivikko">www.hel.fi/wps/portal/Kaupunkisuunnitteluvirasto_en/Artikkeli_en?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/en/City+Planning+Department/Town+Planning/City+planning+projects/Viikki-Kivikko</a>  <a href="http://www.eukn.org/finland/themes/Urban_Policy/Urban_environment/Environmental_sustainability/Renewable_energy_supplies/ekoviikki_suburb_1005.html">www.eukn.org/finland/themes/Urban_Policy/Urban_environment/Environmental_sustainability/Renewable_energy_supplies/ekoviikki_suburb_1005.html</a></p>	
<b>Renseignements</b>	<p><b>Contact :</b>  Nom: M. Heikki Rinne  Fonction: Chef de projet  Organisation: Ville de Helsinki  Tel: +358 9 310 36125  Courriel: heikki.rinne@hel.fi:  Site web: <a href="http://www.hel.fi">www.hel.fi</a></p>	