

Winterthur : de la « Cité de l'énergie » à la « smart city »

Pour la ville de Winterthur, l'évolution technologique et sociale est une chance. Très sensible au thème de la durabilité, cette localité de 100 000 habitants ambitionne de devenir une « smart city ». *Katrin Bernath, Vicente Carabias, Andreas Mächler*

Abrégé Le concept de « ville intelligente » convient à Winterthur qui dispose déjà du label Cité de l'énergie. Animée collectivement par l'administration, les milieux de la recherche et l'économie, l'initiative Smart City Winterthur veut mettre l'innovation technologique et sociale au service d'un développement durable de l'espace urbain et de la société. Comme d'autres villes, Winterthur n'est qu'au début de son parcours vers la « smart city », synonyme d'une meilleure qualité de vie et d'une baisse de la consommation en ressources naturelles. Parmi les premiers projets retenus pour concrétiser cet objectif figure une feuille de route comprenant plusieurs exemples de réalisations à l'échelle d'un quartier. Celles-ci ont été menées à bien conjointement avec des coopératives d'habitation.

Winterthur, qui a une longue histoire industrielle, a reçu le label Cité de l'énergie Gold. Cette distinction européenne honore les villes qui améliorent considérablement leur bilan énergétique et misent sur les énergies renouvelables. Là-dessus se greffe l'initiative Smart City Winterthur, menée conjointement par l'administration, l'économie et la recherche. Ses principaux objectifs sont la préservation des ressources naturelles, la numérisation avec ses chances et ses défis, ainsi que les développements sociaux, comme la flexibilisation des modes de vie et de travail (voir *encadré*).

Smart City Winterthur s'inspire des principes du développement durable et de la société à 2000 watts, adoptés en votation populaire par Winterthur en novembre 2012. L'initiative des villes DACH – Energieeffiziente Stadt, qui associe l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse, a entraîné la

formation d'un groupe de travail en 2013. Celui-ci se compose de membres de la municipalité, de la Haute école zurichoise de sciences appliquées (ZHAW) et de l'association Energie bewegt Winterthur, dédiée à la promotion du pôle d'activité économique Energie Region Winterthur.

Collaboration avec les coopératives du quartier Talgut

Les trois premiers projets de Smart City Winterthur ont été réalisés avec le soutien de l'Office fédéral de l'énergie (Ofen). On a ainsi tenté de concrétiser celui intitulé « Aménager intelligemment les projets de rénovation » à l'échelon des quartiers et des zones d'habitation. Dans le cas du quartier Talgut, le travail s'est fait en association avec les coopératives d'habitation locales. Les mesures susceptibles de réduire la consommation d'énergie et de ressources naturelles et d'améliorer la qualité de vie ont été définies sur la base d'une analyse territoriale étendue aux conditions-cadres et aux objectifs de développement.

On a mis l'accent sur les possibilités de synergie et les ressources disponibles dans le quartier. Fruit d'un grand nombre d'idées, l'utilisation collective des espaces verts et des espaces libres a été jugée particulièrement prometteuse. Il est également important d'aboutir à une gestion de la mobilité reposant sur une offre d'infrastructure

Qu'est-ce qui fait de Winterthur une « smart city » ?

Une ville « intelligente » est tournée vers le progrès, interconnectée, dotée d'une haute qualité de vie et efficiente en matière de ressources naturelles^a. Pour améliorer la qualité de vie et réduire la consommation de ressources, il faut adopter une approche

globale, autrement dit transversale, des thèmes et des organisations impliqués. À cet égard, les solutions « intelligentes » et novatrices mises en œuvre englobent des développements aussi bien techniques qu'économiques et sociaux. Smart City

Winterthur se caractérise par un processus de développement constant de ses objectifs et de ses activités par les parties prenantes.

^a Voir la définition donnée par Peter Richner (de l'Empa) sur smartcity-suisse.ch.



MICHAELIO

Les projets liés à Smart City Winterthur devront dépasser le thème de l'énergie.

tures et de moyens de transport durables, ainsi qu'à un suivi de la consommation d'énergie et à des conseils énergétiques entre voisins.

La collaboration avec les coopératives a mis en évidence de nombreux champs d'action pour la protection des ressources et la qualité de vie. En outre, comment faire pour sensibiliser et enthousiasmer les locataires à un projet ? Cette question revêt un grand intérêt pour de nombreuses coopératives, car elles y sont souvent confrontées au quotidien.

En revanche, les possibilités techniques permettant de renforcer l'efficacité des bâtiments sont déjà bien connues des coopératives. La collaboration sur une période prolongée est, par contre, considérée comme délicate lors de l'évaluation d'un projet. Elle doit être institutionnalisée afin de ne pas dépendre des individus. Le guide « Smarte Quartiere », qui paraîtra vers le milieu de 2016 et pourra être téléchargé sur le site smartcitywinterthur.ch, regroupe toutes les mesures définies dans le cadre de ce processus, ainsi que les enseignements correspondants.

Smart City Winterthur lance et accompagne encore d'autres projets axés sur la durabilité. Son principal objectif est toujours le développement, l'expérimentation et l'application de nouvelles solutions conjuguant intelligemment des innovations techniques et sociales. On en trouve quatre exemples ci-dessous.

Stockage saisonnier de combustibles

La station d'incinération des services municipaux exploite l'énergie des déchets pour produire de l'électricité et de la chaleur. Pour que la demande du réseau de chaleur à distance puisse aussi être couverte en hiver, la construction d'un site de stockage saisonnier de matières combustibles a fait l'objet d'une étude de faisabilité. Résultat : le projet est réalisable, avec un bilan énergétique positif.

Analyse de la consommation d'électricité

En vue de la mise sur pied de futurs réseaux intelligents (« smart grids »), l'école d'ingénierie de la ZHAW, en collaboration avec la ville et les

services industriels, a analysé un échantillon de consommateurs d'électricité comprenant quelque 300 ménages. Elle a étudié l'influence des facteurs socio-économiques. Dans une première étape, l'école a pu montrer comment des données intersectorielles peuvent être saisies et regroupées en grandes quantités (« big data ») au sein de l'administration municipale.

Pour ce qui est de la protection des données – qui ne doivent pas être traçables –, une solution a été trouvée. On a pu répartir les ménages entre neuf types de consommateurs, ce qui a permis de réaliser une analyse par grappe.

Projet « BiCar »

La ZHAW a mis au point un concept de mobilité qui repose sur un système de partage. Dans quelque temps, les usagers pourront emprunter des véhicules électriques à trois roues (ou « bi-cars », contraction de l'anglais « bike » et « car »). On procède actuellement, en vue de la prochaine étape, à un test qui devrait indiquer le meilleur moyen d'appliquer un concept de mobilité urbaine de manière (énergétiquement) efficace et conviviale.

« Social Power »

« Social Power » est un projet de recherche associant des hautes écoles spécialisées, les services industriels et l'économie privée. Financé par la fondation Gebert-Rüfm, il se propose de renforcer la propension des ménages à changer de comportement en matière de consommation d'énergie. Une application ludique a vu le jour en ce sens. Les interactions sociales et les retours en matière énergétique jouent un rôle important.

Élargir l'action à d'autres domaines, comme le logement et la santé

On attribue à la ville « intelligente », cette mégatendance mondiale, un potentiel dont la valeur ajoutée se chiffre en milliards. Le concept peut, en outre, être transposé au niveau régional et lo-

cal. Ainsi, des modules « smart home » ou « smart mobility » offrent de séduisantes perspectives en matière d'économies d'énergie et de développement durable.

Les projets liés à Smart City Winterthur devront, par ailleurs, dépasser le thème de l'énergie et englober d'autres champs, comme la mobilité, le logement, la santé, la formation, l'administration ou les technologies de l'information et de la communication. Parallèlement, les projets sectoriels seront portés à la connaissance des milieux spécialisés aussi bien que du public par différents canaux. Le site Internet de Smart City Winterthur constitue un instrument de premier ordre à cet égard. Pour élargir l'impact du processus et le soutien dont il bénéficie, la participation à l'initiative s'étend progressivement.

L'évolution d'une « smart city » est un processus continu que Winterthur, comme de nombreuses villes, aborde seulement. Les années qui viennent nous diront sous quelle forme Smart City Winterthur favorisera l'utilisation « intelligente » d'innovations techniques et sociales et parviendra du même coup à améliorer la qualité de vie et à réduire la consommation de ressources naturelles.

Les projets liés à Smart City Winterthur devront dépasser le thème de l'énergie.



Katrin Bernath

Responsable Environnement et protection de la santé, cheffe de la section Développement durable de la ville de Winterthur

Vicente Carabias

Professeur en prospective technologique, directeur de la section Systèmes énergétiques, directeur suppléant de l'Institut pour le développement durable de la Haute école zurichoise de sciences appliquées (ZHAW), Winterthur

Andreas Mächler

Codirecteur de l'association Energie bewegt Winterthur, partenaire de l'Agence de communication Taktform, Winterthur