

DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE – L'ECO-QUARTIER EXEMPLAIRE DE HANOVRE-KRONSBURG

Karin Rumming, Coordinatrice générale du projet Écologie – Kronsberg, conseil de la Ville de Hanovre, Allemagne

Introduction

Située au sud-est de Hanovre, la capitale de la basse Saxe, Kronsberg est la plus grande réserve foncière de la ville disponible pour le développement de l'urbanisation. Différents projets de développement urbain avaient été proposés depuis les années 1960, mais c'est grâce à l'Exposition Universelle que la Municipalité a pu les réaliser. Le développement de Kronsberg a fait partie intégrante de l'Exposition Universelle, abordant les thèmes « Humanité – Nature – Technologie » avec une vision exemplaire et un design de qualité.

Le quartier de Kronsberg a été construit en recourrant aux techniques les plus modernes en matière de construction et d'habitat écologiques, dans l'esprit de l'Agenda 21. Les objectifs écologiques ont été une priorité dans l'aménagement et la construction du quartier; un urbanisme de forte densité pour une faible emprise spatiale, des transports respectueux de l'environnement, des espaces non construits de qualité et une certaine proximité de l'habitat et de l'emploi ont systématiquement été recherchés.

Il a été décidé politiquement d'impliquer plus de quarante promoteurs afin de diversifier les concepts architecturaux possibles. Les différents projets ont évolué en concertation avec la Municipalité ; cette procédure de « co-planification » a été dirigée par un service spécialisé au sein du département d'urbanisme de la Ville, et l'administration municipale a été elle-même aidée par un comité consultatif d'urbanisme.

La Ville de Hanovre possédant déjà la plupart des parcelles dans la zone de développement de Kronsberg, elle a pu exercer une forte influence depuis la planification générale jusqu'au monitoring de tous les projets de construction. Les critères de qualité, notamment concernant l'urbanisme, ainsi que les objectifs sociaux et environnementaux formulés par la Municipalité ont été fixés dans les contrats de cession de terrains, droits à construire et règlements (sur le réseau de chauffage du quartier et le stationnement), et appliqués de manière rigoureuse. Il en a été de même des normes spécifiques à Kronsberg et relatives à tous les bâtiments résidentiels et commerciaux ainsi qu'aux espaces non construits.

En 2006, près de 3'300 logements avaient été construits, et le plan définitif prévoit un total de 6'000 logements pour 15'000 personnes. Trois crèches, une école primaire, un lycée, une maison de quartier comprenant un centre communautaire, un centre ecclésiastique, un établissement médical et un complexe commercial sont en cours de réalisation, tous construits selon de hauts standards écologiques. Les terrains libérés par l'Exposition Universelle accueilleront des aires commerciales considérables ; à fin 2003, environ 3'000 emplois s'étaient déjà implantés à proximité de la nouvelle aire résidentielle.



Figure 1 : Le secteur de construction de Kronsberg

Urbanisme

Deux concours furent à l'origine du concept couvrant l'ensemble de la zone de Kronsberg, incluant les terrains de l'Expo, le nouveau quartier et la campagne environnante. modification du plan d'affectation de la Ville, approuvé par le Conseil communal en 1994, avait été nécessaire pour l'exécution du projet.

Le nouveau quartier s'étend grossièrement du nord au sud, le long de la pente ouest de la colline de Kronsberg, à côté de la nouvelle ligne de tramway, liant ainsi l'ancien quartier de Bemmerode aux terrains de l'Exposition Universelle. Sa frontière orientale avec la campagne est marquée par une avenue d'un kilomètre de long. L'urbanisme dispersé de Bemmerode à l'ouest contraste avec les blocs rectilignes du développement de Kronsberg. Le nouveau quartier est aménagé en îlots possédant chacun leur propre identité, regroupés autour de cœurs d'îlot et bordés de parcs ou de zones de verdure le long des rues.



Figure 2 : Plan de développement

Les éléments essentiels de la réalisation d'un projet de développement urbain durable sont des formes bâties compactes ainsi qu'une forte densité, accompagnées d'une diversité architecturale et de logements de haute qualité.

En établissant deux plans locaux d'aménagement liés légalement, la Municipalité a fixé les paramètres des formes architecturales possibles ; l'objectif urbanistique principal était d'économiser le sol au travers d'une haute densité de constructions. La fixation du nombre d'étages et d'un alignement obligatoire le long des fronts de rue ont créé un paysage urbain dense ; une condition supplémentaire était que chaque îlot soit fermé.

Les sites bâtis suivent la pente ouest de la colline de Kronsberg. Les îlots situés le long de la ligne de tram ont un coefficient d'utilisation du sol de 1.2 et, avec quatre ou cinq étages, forment le secteur de plus forte densité sur le site. Cet indice décroît progressivement lorsqu'on s'éloigne de la ligne de tramway. Les zones situées au sommet de la colline sont constituées de maisons individuelles en bande qui représentent environ 10% du nombre total de logements ; les 90% restant sont des appartements dans des immeubles de plusieurs étages.

La trame de base orthogonale a servi de cadre pour de nombreuses constructions de différentes formes architecturales, qui gardent une unité notamment grâce à la trame de rues résidentielles. Plus de quarante bureaux d'architecture ont conçu des solutions parfois très diverses. Dans de nombreux cas, les promoteurs étaient en compétition pour la réalisation des ouvrages.

La plupart des bâtiments sont alignés le long du réseau viaire, permettant ainsi de faire le meilleur usage possible de la lumière naturelle par le biais de fenêtres orientées principalement est-ouest. Alors que les immeubles de plusieurs étages situés au pied de la colline sont principalement disposés en îlots, dans la zone médiane il s'agit plutôt de barres et de quelques maisons individuelles. Le dernier étage de la plupart des bâtiments est en retrait avec un toit étroit à une seule pente ou à pans inversés, souvent combiné avec de spacieuses terrasses.

Les infrastructures ont été construites simultanément aux logements. Les aménités publiques ont été financées par la vente des terrains publics aux promoteurs privés. Les appartements issus de la première phase de construction bénéficient des aménités suivantes :

- une école primaire avec des halles sportives
- trois crèches
- environ 17 locaux communautaires

Les pièces communautaires sont situées pour la plupart au rez-de-chaussée des immeubles de logement ; les promoteurs ont été obligés de mettre ces pièces à disposition dans les bâtiments principaux, bien que la plupart eussent été à l'origine conçues pour être des appartements. Ces espaces ont ensuite été équipés pour être utilisés par différentes institutions et groupes locaux, via un arrangement financé par la Municipalité.



Figure 3 : Centre commercial et de services

Au centre du quartier, juste à côté de l'arrêt de tramway « Kronsberg », se trouve le parc dans lequel sont regroupés :

- Le centre d'arts et d'activités communautaires KroKuS ;
- Le centre de l'Eglise protestante ;
- Un centre de santé ;
- Un centre commercial ;
- D'autres commerces, cafés et restaurants.

Le développement socio-compatible du district urbain de Kronsberg

L'urbanisation de Kronsberg a été précédée d'un dialogue interdisciplinaire entre des experts du service de la construction et des services sociaux de la commune, dont les discussions ont abouti à un catalogue de recommandations à mettre en oeuvre dans l'aménagement du quartier.

Les recommandations essentielles incluaient la flexibilité de l'utilisation des appartements au gré des besoins et désirs des locataires, une mixité de grands et de petits appartements, des appartements familiaux ainsi que des espaces correspondant à de nouveaux styles de vie. Le but était de mélanger différents types de financement et de modes de propriété à l'intérieur d'un même secteur, ainsi que de limiter la proportion de logement social afin d'éviter une ségrégation sociale. Le fait d'aménager de petites unités de logement autour d'un centre vert avait pour but de promouvoir le développement de quartiers communautaires. Les recommandations incluaient des infrastructures traditionnelles telles que des jardins d'enfants et des écoles, mais également des infrastructures visant à favoriser l'esprit communautaire, destinées à différents publics, permettant la communication ainsi que des espaces à usage indéfini proches des logements pour l'organisation d'événements sociaux et culturels communs. Un fort accent a été mis sur le développement simultané d'infrastructures socio-culturelles et du logement.

L'objectif prioritaire du programme de financement de logements, établi conjointement par les gouvernements fédéral, régional et local, était d'assurer une mixité sociale stable sur le long terme. Cet objectif de mixité sociale devrait être réalisé à l'échelle micro-locale, dans la mesure du possible au sein de chaque immeuble. L'allocation de subsides destinés à encourager cette mixité a donné lieu à un mélange d'appartements de tailles et de types différents.

La location d'appartements a été facilitée par la définition d'une limite maximale quant aux revenus des locataires, limite nettement plus élevée lors des premières locations. Malgré une proportion d'environ 20% d'appartements pour lesquels la Municipalité avait la possibilité de faire du logement social, cette option n'a été utilisée que lors de la deuxième location. Durant la phase de construction, les loyers des bâtiments déjà réalisés ont été baissés ; les loyers finaux sans les charges sont généralement basés sur un prix d'environ 5.60 € par m².

Afin de promouvoir la propriété privée dans le quartier, environ 300 maisons avec terrasses (environ 10% du total des logements offerts) ont été planifiées. La plupart d'entre elles a été érigée dans les premières phases du développement afin d'impulser une dynamique et une image positives du quartier dès le départ.



Figure 4 : Maisons avec terrasse

Chaque année depuis 2001, entre 20 et 50 maisons individuelles ou mitoyennes avec terrasse sont construites. Il n'y a actuellement pas de demande pour des immeubles résidentiels à Hanovre, et le rythme de construction à Kronsberg s'est nettement ralenti. Environ 1000 appartements de l'Expo sont dispersés au sein du quartier. Au moment de la fin de l'Exposition universelle, ces logements ont été rénovés par les propriétaires pour les louer.

Le projet « Ville et habitat social » faisait partie de la compétition sur le thème « Projets autour du monde » et « La Ville et la région comme expositions » et constitue l'un des projets décentralisés de l'Expo conçus par la Ville de Hanovre.

L'objectif du projet « Ville et habitat social » était de concevoir des approches et des solutions aux situations conflictuelles inhérentes aux grandes villes, et de les appliquer dans des stratégies de planification. Les approches concernant les problèmes sociaux pris dans leurs contextes urbains respectifs devaient répondre à des problématiques universelles sans pour autant présenter des solutions schématiques du type « prêt-à-porter ». Des sous-projets furent mis en place dans différents endroits de la ville, et trois sous-projets de « Ville et habitat social » furent mis en œuvre à Kronsberg, afin d'être intégrés au sein du programme de développement social de l'ensemble du quartier. Il s'agit :

- du centre d'arts et d'activités communautaires « KroKus »
- du projet de logement social FOKUS
- du projet de logement Habitat international

Le centre « KroKus » est à la fois un espace de rencontre pour les habitants de Kronsberg et le forum central pour le réseau des services communautaires. En coopération étroite avec la population locale, c'est là que se déroule le travail de développement de la communauté, créant des liens entre responsabilités sociales et enjeux culturels et environnementaux. « KroKus » héberge la bibliothèque du quartier, un centre d'information pour les jeunes, des lieux de réunion, un grand hall, un atelier et un studio.



Figure 5 : Centre d'arts et d'activités communautaires « KroKuS »

L'idée fondamentale du projet de logement FOKUS, destiné aux personnes invalides qui souhaitent vivre de manière indépendante, est un équilibre intégré d'indépendance et d'assistance dans les activités quotidiennes. Les appartements spécialement conçus à cet effet sont ainsi répartis parmi les logements ordinaires tout en restant proches d'un point d'aide.



Figure 6 : Logements adaptés aux invalides

Le projet de logement Habitat international cherche à promouvoir la cohabitation de familles allemandes et de familles immigrantes au sein du même voisinage. Un tiers des appartements de ce complexe est réservé aux immigrants, et l'organisation des espaces prend en compte les besoins des différentes cultures. Il y a ainsi des appartements de une à sept pièces, cuisine et salle de bain non comprises. 10% des appartements sont conçus d'après coutumes et modes de vie musulmans. Différents aménagements pour les espaces publics stimulent une coexistence vivante, partant de l'idée que l'intégration peut se faire au travers de l'ouverture au monde extérieur.



Figure 7 : Habitat international

L'aménagement des espaces ouverts

Les projets de la Ville de Hanovre présentés au concours « Un regard sur la ville et la région » de l'Expo 2000 comprenaient, en plus du projet « Optimisation écologique de Kronsberg » et « Ville et habitat social », le programme « la Ville est un jardin » comme projet décentralisé de l'Expo.

Dans le cadre de ce programme « la Ville est un jardin », plus de 30 projets différents furent menés dans Hanovre sur les thèmes suivants : « Nouveaux quartiers », « Parcs et Jardins historiques », « Espaces paysagers », « Education environnementale » et « La culture des jardins ». Ces cinq thèmes furent essentiellement présentés dans quatre grands « espaces-jardins » liés les uns aux autres. L'un de ces espace-jardin était Kronsberg, dont le concept jardin comprenait :

- les espaces non bâtis au sein du nouveau quartier ;
- le modelage et la valorisation du milieu naturel ;
- le « parc sportif et ludique » et le « parc agricole » ;
- La ferme « Herrmannsdorfer Landwerkstätten »



Figure 8 : Espaces ouverts communs

Au travers de ces projets, tous les thèmes de « La ville est un jardin », à l'exception des « Parcs et Jardins historiques », pouvaient être mis en oeuvre de manière exemplaire à Kronsberg. De concert avec l'optimisation écologique, le concept de développement urbain et le développement urbain socio-compatible, les projets de jardin ont constitué une des bases pour un développement durable cohérent au travers de l'ensemble du quartier de Kronsberg.

La planification des transports

La compatibilité environnementale et un tissu urbain compact étaient les objectifs prédominants pour la planification des transports dans le quartier de Kronsberg. Une nouvelle ligne de tramway relie le quartier au centre-ville. Il y a ainsi trois arrêts de tramway au sein du quartier, de sorte que chaque habitant se trouve à moins de 600 mètres de la station la plus proche.



Figure 9 : L'arrêt de métro « Kronsberg »

Le flux principal de trafic motorisé est canalisé en bordure du quartier le long de la ligne de tramway afin de minimiser les nuisances pour les résidents. Le plan des rues résidentielles permet d'éviter un trafic de transit. Des routes étroites, des zones 30 à l'heure ainsi que des carrefours régulés par la priorité de droite constituent autant de mesures visant à modérer le trafic. Les places de stationnement sont principalement regroupées dans de petits secteurs, soit souterraines soit au niveau du sol. Environ un tiers du stationnement est souterrain. Afin de réduire l'espace de stationnement nécessaire dans les cources intérieures, un ratio de 0.8 place par appartement a été fixé. Ceci a été compensé par une augmentation de 0.2 du quota alloué au stationnement dans les rues, ce qui permet une utilisation optimisée des places au cours de la journée ainsi qu'une réduction des espaces nécessaires pour l'accès des véhicules dans les secteurs résidentiels.

Des rues favorables à la pratique du vélo ainsi qu'une piste cyclable sur toute la longueur du quartier offrent, parallèlement à un réseau dense d'itinéraires piétons tant urbains que ruraux, une alternative attractive au transport individuel motorisé.



Figure 10 : Pistes cyclables

Considérations écologiques

En ce qui concerne les enjeux environnementaux, le groupe de planification environnementale de la Municipalité pour l'Exposition universelle a eu pour tâche d'établir de très hauts standards en termes de gestion du sol, de l'eau, des déchets et des politiques énergétiques, ainsi que de guider et d'évaluer leur application au cours de la phase de construction.

Une norme spécifique dite « Kronsberg » a été conçue pour tous les immeubles résidentiels et commerciaux ainsi que pour les espaces non bâtis au sein de l'ensemble du quartier, intégrée dans les contrats de cessions de terrains, les permis de construire, les plans d'aménagement et autres règlements. Ainsi, toutes les parties prenantes devaient répondre aux hautes exigences dans leur processus de planification et de construction. Le projet de la Ville de Hanovre « Optimisation écologique de Kronsberg » a été reconnu comme l'un des « projets autour du monde » décentralisés de l'Expo 2000. De même que la Corporation pour l'Expo, la Fondation allemande pour l'Environnement et l'Union européenne ont contribué au financement de différents projets innovants.

En amont de la planification et de la construction, des systèmes d'approvisionnement énergétiques compatibles avec l'environnement ont été combinés avec une construction écologique et la conservation des ressources naturelles.

Le projet a intégré les points suivants :

- l'optimisation de l'efficacité énergétique
- la gestion de l'eau

- la gestion des déchets
- la gestion du sol
- des mesures favorisant les échanges et le développement de compétences

Optimisation de l'efficacité énergétique

La préoccupation centrale concernant l'efficacité énergétique à Kronsberg était, et reste, la réduction des émissions de CO₂ d'au moins 60% par rapport aux normes courantes pour les constructions conventionnelles, en référence aux règlements de 1995 sur l'isolation des bâtiments en Allemagne. La consommation d'énergie est réduite au travers de méthodes de construction pour des « maisons à basse énergie », et est évaluée par une méthode de calcul stricte et spécialement conçue pour Kronsberg. Celle-ci améliore les standards habituels et est optimisée par un réseau de chauffage spécifique au quartier alimenté par deux centrales de cogénération décentralisées, et par des mesures spéciales d'économie du côté du consommateur. Un règlement spécial définit que tous les bâtiments, qu'il s'agisse de logements, d'infrastructures de l'enfance, d'écoles, d'églises ou de centres commerciaux, doivent être connectés au réseau de chauffage du quartier.

Une diminution supplémentaire de 20% des émissions de CO₂ est réalisée par l'intégration d'énergie éolienne (deux éoliennes de respectivement 1.5 et 1.8 megawatts ont été érigées à Kronsberg) et par l'énergie solaire (« Solarcity » avec sa cuve de stockage inter-saisonnier super-isolée de 2'750 m³). D'autres technologies innovantes ont été développées telles que les maisons passives, les panneaux photovoltaïques de l'école primaire, du centre KroKus et du centre commercial, ainsi que des mats solaires dans le sol du nouveau lycée et du centre KroKus.

Les acheteurs de terrain à bâtir auprès de la Ville de Hanovre sont obligés, au travers de clauses dans le contrat de cession de terrains ou de droits à bâtir, de construire des maisons à basse énergie dont les besoins énergétiques annuels pour le chauffage se situent 10% en dessous des besoins statutaires.

En ce qui concerne l'approvisionnement en chauffage, la Ville fixe dans les contrats de vente que les nouveaux bâtiments doivent être connectés au réseau de chauffage du quartier si celui-ci est disponible. Dans le cas contraire, la deuxième meilleure solution, la cogénération décentralisée, doit être adoptée. Ce n'est qu'en cas de non viabilité économique de ces deux solutions que la chaudière centrale au gaz naturel condensé pour le chauffage et l'eau chaude peut être fixée comme un standard acceptable dans le contrat de cession de terrain. De plus, les acheteurs de terrain public qui construisent d'eux-mêmes des maisons passives saines et confortables (« Komforthäuser »), nécessitant seulement 15 kW par mètre carré et par année pour le chauffage et l'eau chaude, bénéficient d'un traitement préférentiel.



Figure 11 : Centrale de cogénération décentralisée

Gestion de l'eau

Bien que les projets de construction couvrent une grande surface de sol, l'équilibre naturel relatif aux eaux claires a été largement maintenu à Kronsberg grâce à une nouvelle méthode de séparation des eaux de pluie. Toutes les précipitations sur les surfaces construites et pavées sont absorbées, collectées et progressivement libérées. Aucun effet négatif sur la régénération des nappes phréatiques dans les zones boisées des alentours n'a été constaté, et les niveaux d'eau dans les systèmes de fossés d'irrigation sont restés constants. Dans les rues en

propriété publique, les eaux de pluie sont récoltées dans des tranchées appelées « rigoles - cuvettes ». Dans les espaces non construits privés, les eaux de pluie provenant des toits et des surfaces pavées sont également collectées et progressivement libérées ; dans les aires résidentielles, des éléments tels que des bassins et cours d'eau ont souvent été mis en place.



Figure 12 : Bassin de rétention dans une cour intérieure

La gestion de l'eau a donc souvent eu une influence sur la forme et l'architecture du quartier et a aidé à créer des espaces non bâtis de qualité. Rendre le thème de l'eau visible a été une priorité, afin d'éveiller la conscience du public sur l'importance cruciale de cette ressource.

Pour les espaces non construits et dans les endroits connaissant des conditions locales difficiles, les normes prévues à Kronsberg pour minimiser le pavement, les toitures végétalisées, ainsi que la fixation de ces normes dans le plan de développement pour le secteur en question ont prouvé leur valeur économique et technique.

Dans d'autres parties de la ville, des mesures de gestion des eaux de pluie ont également été développées, par lesquelles l'écoulement depuis les zones construites est réduit à son volume naturel.

Sur les terrains privés, à Hanovre, l'infiltration décentralisée des eaux de pluie se fait partout où les possibilités techniques et les conditions souterraines le permettent.

Gestion des déchets

Le concept de gestion des déchets à Kronsberg est de remplacer le dispositif conventionnel par une planification préventive de la gestion des déchets. La minimisation des déchets volumineux et le recyclage ont été pratiqués depuis le début des phases de planification et de construction. Au travers du concept « déchets », la Ville de Hanovre est parvenue à un accord contractuel avec les promoteurs afin que ne soient utilisés que des matériaux de construction compatibles avec l'environnement et avec la santé. Durant la phase de construction, le projet modèle « chantiers sans déchets » du Service de gestion des déchets de la Ville a été élaboré de sorte que les déchets de construction soient triés sur place. Les taux de recyclage ont atteint 80%.

La principale composante du concept de gestion des déchets ménagers et commerciaux est la mise en place de systèmes de collecte innovants. Des containers au design attractif à proximité des logements, ainsi que des récipients destinés au pré-triage à l'intérieur des appartements encouragent un tri complet des déchets. Un programme de bourses a été mis en place pour promouvoir le compostage dans les jardins.

Dans le reste du périmètre dépendant de la responsabilité du Conseil de la Ville de Hanovre, les règlements concernant le traitement de base des déchets en assurant la présence de points de collecte sont suffisants, et évalués au travers des procédures d'approbation du plan d'aménagement.

Le compostage individuel a été encouragé dans le périmètre de la ville par l'introduction de poubelles organiques ; les ménages peuvent se débarrasser de leurs déchets organiques en y déposant leur poubelle. Des encouragements du même type ont également été promulgués dans la région de Hanovre avec l'introduction de sacs de collecte organiques dès le 1^{er} janvier 2003.



Figure 13 : Point de collecte des déchets

Le slogan « réparer au lieu de jeter » (« mend it, don't dump it ») désigne un réseau unifié de services de réparation et de retouche à Kronsberg. Un service de conseil sur le tri des déchets et sur les habitudes de consommation produisant le moins de déchets possible, ainsi qu'un programme de compost à l'intention des habitants et des entreprises complètent la stratégie des services.

Gestion du sol

Jusqu'en 2000, environ 700'000 m² de matériaux avaient été excavés par le développement de Kronsberg. La principale préoccupation du programme de gestion écologique des sols était de réutiliser ces matériaux au sein même du quartier pour l'amélioration du paysage et de l'environnement. On a ainsi évité les trajets d'environ 100'000 camions de chantier, ainsi que la poussière, le bruit et les gaz d'échappement qui en auraient résulté. Les coûts liés à l'enlèvement et au transport ont été considérablement réduits pour les promoteurs.

Les matériaux excavés ont été utilisés pour améliorer et créer des biotopes locaux typiques, pour la création de deux collines avec vue sur Kronsberg, ainsi que pour un remblai de protection contre le bruit le long d'une autoroute proche du quartier. Ils ont également été utilisés pour combler une ancienne décharge et pour l'amélioration du paysage autour des terrains de l'Expo.

Bien que la réglementation sur la gestion du sol au travers des contrats légalisés ait prouvé sa force dans un projet comme celui de Kronsberg, la participation obligatoire à un programme de gestion du sol ne fait sens que dans une mise en œuvre à grande échelle.

Un exemple illustratif est donné par le projet d'enlèvement des matériaux d'excavation dans le but de créer une nouvelle aire de récréation à partir de roches calcaires en périphérie de Hanovre. Le projet a été mis en place en accord avec les propriétaires privés du site, entièrement financé par les taxes sur les déchets. La gestion du sol a ici été l'occasion de nettes améliorations de l'attractivité d'un endroit, sans coûts pour la Ville.



Figure 14 : Point de vue au sud

L'agence de liaison environnementale de Kronsberg (KUKA)

La société anonyme KUKA a été fondée conjointement par la Ville de Hanovre et le concordat KUKA, dont les membres étaient des institutions concernées de près par la construction du nouveau quartier. D'autres financements sont venus de la Fondation allemande pour l'environnement.

« Liaison environnementale » est un terme général qui recouvre une série d'instruments de communication conçus dans l'optique de permettre une appréciation des conséquences environnementales, afin d'éveiller la conscience environnementale et de présenter des lignes de conduites motivant les gens à adopter un comportement plus responsable face à l'environnement. Dans cet esprit, la KUKA a évalué et promu le développement écologique du quartier durable de Kronsberg dans les domaines de l'énergie, des déchets, du sol, de l'eau, du paysage, de l'agriculture et de la mobilité. La KUKA a été l'organisme leader en matière de relations publiques : elle a présenté les projets, organisé des conférences d'experts, et offert des visites guidées et des informations sur le quartier au travers de brochures ciblées. En travaillant en coopération avec cinq partenaires, la KUKA a conçu un programme de qualification en matière d'écologie et de mesures d'entraînement à destination des planificateurs, artisans et habitants du nouveau quartier à basse énergie.

Après que la KUKA a été dissoute en 2001, le Conseil de la Ville de Hanovre a encouragé la fondation d'un organisme à but non lucratif pour la protection du climat. L'organisme « Klimaschutzagentur » coordonne toutes les activités liées à la protection du climat au sein de la Région de Hanovre, et apporte une forte contribution à la mise en relation des intérêts économiques et écologiques. Avec ses partenaires, de prestigieuses entreprises, des institutions commerciales et des associations, l'organisme conçoit des campagnes, organise le marketing des mesures de protection du climat et conseille sur la modernisation de bâtiments existants. Elle amène notamment une expertise en ce qui concerne le remplacement des anciens systèmes de chauffage, les applications de l'énergie solaire, les économies d'électricité, l'énergie éolienne, la bio-énergie, les véhicules au gaz naturel, l'éducation environnementale et les autres questions liées à la protection du climat.

Le travail de communication sur les enjeux environnementaux a continué à Kronsberg – bien que sous une forme plus modeste, parce que les changements de conscience, de valeurs, d'habitudes et de comportement ne peuvent pas être provoqués d'un jour à l'autre. Les habitants ont la possibilité de consulter une personne de contact auprès de la protection de l'environnement de la Ville de Hanovre, ou le Service d'urbanisme au centre communautaire « KroKusS». Un concept éprouvé et très populaire de visites guidées centrées sur l'urbanisme, l'écologie ou la conservation de la nature continue d'être offert au niveau national et international.

EVALUATION

Au début de l'été 2000, le Conseil de la Ville de Hanovre a mandaté une étude pour évaluer les premières données liées à la consommations d'énergie ; la collecte et l'analyse des économies actuelles et des flux d'énergie dans le quartier de Kronsberg visaient à montrer si les réductions projetées de 60 à 80% des émissions de CO₂ avaient été réalisées.

Un suivi détaillé sur trois ans (1999-2001) de la consommation mensuelle de tous les appartements (représentant une surface de plancher totale d'environ 213'000 m²) a montré que les mesures prises avaient mené à une réduction de 28% des émissions de CO₂ dues au chauffage, à l'eau chaude et à l'électricité sur l'ensemble du nouvel quartier.

L'approvisionnement en énergie pour le chauffage et l'eau chaude pour tous les bâtiments de Kronsberg se fait par le réseau de chauffage du quartier alimenté par les centrales décentralisées de cogénération au gaz. Le réseau de chauffage du quartier qui produit chaleur et électricité économise 19% d'émissions de CO₂ par rapport aux énergies primaires.

Trois turbines éoliennes génératrices d'une capacité énergétique totale de 3.6 MW étaient opérationnelles en 2001. Si on les inclut dans le calcul pour Kronsberg, elles permettent une économie supplémentaire de 28%, soit 3'100 tonnes d'émissions de CO₂.

Cela signifie que le CO₂ relâché par habitant à Kronsberg est de 75% inférieur à la moyenne, autrement dit une réduction de 1.7 à 0.4 tonnes par année : la cible globale de 80% d'économies a presque été atteinte !

TRANSFERABILITE

En planifiant et en construisant le nouveau quartier de Kronsberg, il a été possible d'appliquer les principaux objectifs de construction écologique et de les intégrer au sein d'un concept global. L'évaluation des pré-requis et des conséquences pour l'économie locale montre que l'expérience acquise à Kronsberg pourra aussi être utile pour d'autres projets, tant pour des constructions nouvelles que pour la rénovation d'anciennes propriétés.

Les excellents résultats du projet de Kronsberg ont mené le Conseil de la Ville de Hanovre à prendre la résolution de transférer les normes appliquées ici à l'ensemble de la ville. Des paramètres de planification écologique accompagnés de conseils d'experts ont été élaborés afin de donner une information de qualité aux clients, entreprises et investisseurs sur les instruments de la construction écologique, visant à donner plus de place aux questions liées à l'énergie, l'eau, les déchets, le sol, la communication environnementale ainsi qu'à la conservation de la nature dans les futurs projets de construction. Une prise de conscience grandissante parmi les constructeurs et les maîtres d'ouvrages signifie que la construction écologique deviendra le standard industriel.



Figure 15 : Vue depuis Kronsberg en direction du centre-ville

RESUME :

Avec le projet Kronsberg, exemplaire en termes d'écologie, d'urbanisme et de durabilité sociale, la Ville de Hanovre a joué un rôle clé, tant en Allemagne qu'en Europe, en mettant en oeuvre les objectifs de l'Agenda 21 par la création d'un excellent exemple de développement urbain durable.

MOTS-CLES :

Développement urbain durable ; planification sociale ; espace vert ; planification des transports ; optimisation écologique.

Traduction : Marianne Thomann, géographe, Assistante – doctorante, Institut de géographie, Lausanne