

Les grands ensembles : de la ville moderne à la ville durable

Quelle transformation ? Pour quelle durabilité ?

Amar BENSALMA, Marjorie MUSY, Nathalie SIMONNOT

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes

Laboratoire CERMA, UMR CNRS/MCC 1563

amar.bensalma@cerma.archi.fr

Résumé

Cet article présente les résultats d'enquêtes menées dans deux grands ensembles situés à Nantes. L'objectif était de constituer des connaissances sur la qualité des ambiances¹ architecturales et urbaines dans ces quartiers à travers le vécu de leur habitant. Considérés à leur construction comme le « type idéal de l'établissement humain » (Gropius), les grands ensembles étaient pour les architectes et les technocrates des années cinquante l'avenir du futur de l'habitat. Un imaginaire de la ville qui consiste à faire cohabiter dans le même quartier des milliers de personnes issues de classes sociales différentes avec un cadre architectural moderne. Au fil de temps, ce cadre de vie imaginé par les architectes du mouvement moderne est devenu un environnement de logements précaires, bruyants, où règnent l'insécurité et la ségrégation. Partant de ce constat, nous nous interrogeons dans cette recherche sur le vécu de leurs habitants, comment perçoivent-ils leurs espaces de vie? Quelle est la part de l'architecture dans la dégradation de ces ensembles ? Il s'agit aussi d'évaluer la place de ces ensembles dans les nouvelles orientations urbaines (ville durable, ville compacte), en s'interrogeant sur les transformations et leur impact sur les ambiances.

Mots clés: grands ensembles, ambiances, rénovation, développement durable.

Introduction

Ville écologique, ville compacte, ville durable sont les modèles urbains qui nourrissent l'imaginaire actuel sur la ville de demain (Charmes et Souami, 2009), un débat dans lequel des spécialistes de disciplines différentes (urbanistes, architectes, sociologues) s'interrogent sur le modèle urbain idéal d'une ville (existe-t-il d'ailleurs ?). Une lecture de l'histoire de la ville montre qu'un modèle pérenne n'existe pas, et que l'urbanisation évolue en fonction des besoins (sociaux, politiques, économiques). Actuellement, la ville dite « durable » mobilise

¹ Ce que nous entendons par « Ambiance » est la perception que nous avons de notre environnement multi-sensoriel : sonore, visuel, microclimatique, olfactif, etc. Elle est définie aussi : « comme l'interaction des phénomènes physiques avec un environnement spatial, perçue par l'occupant de cet espace » [Augoyard, 1998].

des intérêts multiformes²: associations, états, collectivités locales, entreprises, architectes, citoyens...Exprimant la nécessité de considérer le développement durable d'une ville dans sa globalité avec la prise en compte de ses différents aspects. Une des priorités est de maîtriser la périurbanisation anarchique des villes qui a marquée le paysage urbain en Europe et aux États-Unis, qui a donné naissance à des quartiers monofonctionnels et non conviviaux, mais aussi à une consommation importante de terres agricoles. Ce constat est à l'origine de l'apparition d'une nouvelle théorie architecturale et urbaine aux États-Unis, dans les années quatre-vingts, appelée « the New Urbanism ». Il se présente comme une alternative à l'étalement urbain et à la ville moderne. Les principes de ce nouveau modèle seront publiés en 1996 dans une Charte de « Congress for a New Urbanism (CNU³) », considérée comme l'équivalent de la Charte d'Athènes rédigée par le Corbusier et les autres fondateurs de l'architecture moderne⁴. Il favorise la mixité fonctionnelle et sociale, en recommandant une densité plus importante des villes, la préservation des espaces naturels... (GOBIN, 2006, p.13). Nous retrouvons ces principes dans la politique de renouvellement des grands ensembles considérés comme un produit de la pensée moderniste⁵. Ceux-ci ont connu un essor remarquable en France durant les années cinquante et soixante, suite à la crise du logement d'après guerre, mais aussi à l'industrialisation du secteur de bâtiment. L'aspect quantitatif n'était pas le seul paramètre de construction de ces ensembles, la qualité de logement, elle aussi, était prise en compte⁶. Une qualité architecturale et urbaine inspirée du modèle hygiéniste et humaniste, donnant droit à l'individu de vivre dans un espace sain et agréable, loin de la pollution et de la vétusté des centres anciens. Les premiers habitants de ces quartiers étaient plus que satisfaits du confort proposé dans ces logements en comparaison à celui des logements existants, cependant, au fil du temps, cette qualité de confort s'est fortement dégradée, au point que ces ensembles sont devenus le malaise de l'habitat collectif français.

² Theys Jacques et Emelianoff Cyria., 1999, *les contradictions de la ville durable*, Paris, Centre de prospective et de veille scientifique, p 18.

³ La charte est consultable sur le site du CNU (Congress for a New Urbanism) : <http://www.cnu.org>.

⁴ Le Corbusier, 1957., *Charte (La) d'Athènes*, Paris, édition de Minuit, 145p. (1943 pour la première édition)

⁵ « Au mitan des années cinquante, appurent d'étranges formes urbaines. Des immeubles d'habitation de plus en plus longs et de plus en plus hauts, assemblés en blocs qui ne s'intégraient pas aux villes existantes. Ces blocs s'en différenciaient ostensiblement et parfois comme systématiquement, s'en isolaient. Ils semblaient faire ville à part. Surtout ils ne ressemblaient pas à ce qu'on avait l'habitude d'appeler ville. Et leur architecture aussi, qui était tellement déroutante. On les a nommés " grands ensembles " » Cornu Marcel., 1977 *Libérer la ville*, Bruxelles, Casterman, p.60

⁶ Ce que Pierre Sonrel appelait le "Logis exact" : "le logis exact d'aujourd'hui est un logis conçu en fonction, non plus de la durée, mais du confort, un logis qui est devenu un moyen de vivre et non pas un but en soi..." Pierre Sonrel, cité par Lucan J., 2001, *Architecture en France (1940-2000)*, Paris, Le Moniteur, 2001, p 65.

Nous proposons dans cet article d'explorer et de découvrir la qualité de vie dans ces quartiers à travers les ambiances architecturales et urbaines, du point de vue de l'habitant comme utilisateur de l'espace, mais aussi du point de vue de l'expert (architecte, ingénieur). L'idée est de donner la possibilité à ces habitants de s'exprimer sur la perception de leur environnement : qualité de l'ensoleillement, nuisances, ventilation naturelle, relations aux autres... Les résultats obtenus par cette première approche sont croisés par la suite avec une analyse architecturale et physique (simulations et mesures sur le microclimat) de cet environnement. Il s'agit d'exposer dans cet article les premiers résultats obtenus par l'étude de deux grands ensembles situés à Nantes (les Dervallières et le Breil Malville).

1. Les grands ensembles : d'une réussite à un échec

À l'origine, la construction de ces ensembles était une solution rapide et économique, non seulement à la crise de logement que la France a connue après la deuxième guerre mondiale, mais aussi au problème de l'insalubrité des logements existants. Comme constaté dans le recensement de 1948, seuls 8% des logements français possédaient baignoires et WC, eau chaude, quelques fenêtres, une surface minimale... (Comité des Grands Prix nationaux, 2007, p33), alors que les appartements des grands ensembles étaient spacieux, traversants, bien éclairés et équipés de sanitaires. Le premier contact entre ces ensembles et la société française de l'époque s'exprimait par un rapport visuel à leur architecture qui a suscité plusieurs réactions. Nous pouvons par exemple relever une déclaration⁷ de Pierre Sudreau, alors, ministre de la construction qui remet en cause l'architecture de ces ensembles et leur principe de standardisation. Celui-ci implique une faible marge de manœuvre pour les architectes⁸, en effet, un aspect architectural et urbain du quartier dépendant fortement des contraintes techniques imposées par les entreprises (emplacements des voies de grues, procédé de construction...).

Le rapport visuel à ces ensembles ne s'arrêtait pas uniquement à des blocs de béton, mais aussi à de grands espaces libres aménagés en espaces vert, espaces de jeux et espaces de

⁷ "J'avoue avoir été profondément heurté, au cours de récents déplacements à travers la France, par de flagrantes erreurs architecturales. Je n'aurais jamais pu penser que dans un pays comme le nôtre, réputé pendant des siècles pour son goût, son sens de la mesure et de l'harmonie, les paysages et les habitudes puissent être saccagés par le gigantisme excessif de certaines constructions. Certains grands ensembles, véritables murailles de béton... Pesante uniformité, la répétition n'implique pas forcément l'absence d'architecture. Lorsque les préoccupations techniques priment toutes les autres, lorsque la vie des hommes est conditionnée pendant plus d'un siècle par la longueur d'un chemin de grue... Les grands ensembles ne doivent pas devenir des machines à répétition d'erreurs ou d'horreurs" Délégation Interministérielle à la Ville, 2001, *Les grands ensembles entre histoire et mémoire*, Paris, p6.

⁸ D'après un entretien réalisé avec l'architecte Jean-Luc Pellerin en décembre 2005 à Nantes (quarante ans d'expérience dans la conception et la réhabilitation des logements sociaux).

détente. Nous reprenons ici un témoignage d'une habitante qui décrit son premier contact avec son nouveau quartier : « Lorsque nous sommes arrivés à Montchovet, ma première réaction fut de comparer la barre qui s'étendait devant nous à une prison ou un clapier. Cependant, devant le confort qui nous était proposé, j'ai tout de suite eu " le coup de foudre " pour notre nouvel appartement. Il était lumineux, spacieux et disposait du chauffage central. Il offrait en outre une vue imprenable sur la campagne et la verdure »⁹. Ces premières impressions de frustrations sont généralement partagées par toutes personnes arrivant la première fois dans un grand ensemble. Cependant, devant le confort proposé dans les logements et surtout le besoin d'un logement, ces impressions deviennent sans importance. Ce qui justifie d'ailleurs le choix et l'acceptation de ces ensembles par leurs premiers habitants, un choix vite remis en cause avec l'apparition des premiers signes de dégradations. L'enquête de Paul Clerc, réalisée en 1964, « grands ensembles, banlieues nouvelles enquête démographique et psychologique », a révélé les désillusions et les critiques de ces ensembles, du fait d'une dégradation des logements qui s'est manifestée dès le début des années soixante (parfois moins de 5 ans après leurs mises en service). Il souligne également la difficulté de créer de vrais centres urbains par manque de diversité dans les équipements, ainsi que le peuplement important de ces quartiers (avoir 200 à 500 voisins). Une situation qui s'est aggravée avec le départ de la classe moyenne vers le pavillonnaire¹⁰, ce qui a favorisé la concentration des classes sociales les plus défavorisées dans ces quartiers. Les habitants de ces derniers sentent toujours une certaine relégation sociale et spatiale (stigmatisation et ségrégation) vis-à-vis des habitants des centres villes.

L'accumulation des problèmes dans et en dehors des logements a rendu la vie dans ces grands ensembles difficile, d'où de vastes opérations de requalification qui ont visé à transformer la structure spatiale et sociale de ces zones dites « sensibles ». Le premier principe de ces opérations fut la prise en compte des habitants par la création des bureaux de conseil social qui ont permis de centraliser leurs problèmes et d'y apporter, éventuellement, des solutions immédiates.

⁹ Témoignage de Giovanna Francavilla, habitante de la Muraille de Chine à Saint-Etienne, Rencontre de Délégation Interministérielle à la Ville, 2001, *Les grands ensembles entre histoire et mémoire*, Paris, *op.cit, p30.

¹⁰ 80% des français à cette époque souhaitent vivre dans une maison individuelle, Enquêtes de 1963, Tomas F, Bonilla M, Blanc J-N, 2003, *les grands ensembles une histoire qui continue*, publications de l'université de Saint-Etienne, p111.

2. Mixité, densité, confort...: le renouveau des grands ensembles

Démolir, convertir, mixer ou renouveler ? Telles sont les questions qui se posent depuis les années quatre-vingts pour l'avenir de ces grands ensembles. Depuis, des mesures¹¹ ont été prises pour améliorer la qualité de vie dans ces quartiers. Pour les professionnels de bâtiment des démolitions partielles ou totales des immeubles sont indispensables pour lutter contre l'insalubrité et l'enclavement de ces quartiers, cela malgré le refus de certains habitants de voir disparaître leur logement auxquels ils sont très attachés. Après les premières opérations de rénovation qualifiées de "classiques"¹² (ravalement de façades, changement des fenêtres, réaménagement des espaces publics), qui ont donné des résultats mitigés, nous assistons actuellement à des rénovations plus profondes et plus efficaces¹³, consistant en des programmes complexes, conçus sur une échelle territoriale plus large avec une réflexion à long terme sur la vocation future du quartier. Cette politique prend en compte des critères de développement durable dans toutes les étapes de rénovations, du recyclage des déchets constructifs à l'amélioration des performances énergétiques.

Dans une étude comparative entre les espaces libres des grands ensembles et ceux de la ville traditionnelle Yves Mouttan [Mouttan, 2006], met en évidence la capacité des grands ensembles à s'adapter à toutes transformations urbaines contrairement aux centres anciens. Les espaces libres des grands ensembles présentent un grand potentiel pour un développement égal entre le centre et la périphérie. Une densification appropriée de ces espaces permettrait de créer une diversité sociale et fonctionnelle tant attendue dans ces quartiers, ce qui nous conduira aussi à réduire les déplacements périphérie-centre. Si le renouveau à l'échelle urbaine semble satisfaire les habitants des grands ensembles, le plus important reste à faire dans les logements. Les habitants estiment que les changements à l'intérieur des logements sont insuffisants (remise en norme de l'électricité, changement des fenêtres), rajoutant à cela les malfaçons.

Le cas du quartier Malakoff à Nantes (1967/1971), semble un bon exemple de cette nouvelle politique urbaine. Dans le cadre d'un "Grand Projet de Ville (GPV)" lancé en 2004 une réflexion globale s'est engagée sur le grand ensemble Malakoff et les quartiers voisins. Ce

¹¹ Les mesures se présentent sous forme d'actions : sociales (ex : Commission Nationale pour le Développement Social des Quartiers), environnementales (ex : Grand Projet Urbain devenu Grand Projet de Ville), etc.

¹² Tabet Jade., 1999, la résidentialisation du logement social à Paris, paradoxes et retournement des discours et des pratiques dans les opérations de requalification des grands ensembles, annales de la recherche urbaine n°83-84, Cachan, édition Lavoisier, p 155.

¹³ Un constat que nous avons pu faire à travers l'étude bibliographique et les enquêtes *In Situ*.

projet a été porté par trois bailleurs sociaux (un à l'origine), " l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) " et la communauté d'agglomération (Nantes Métropole) avec la participation des habitants en amont et en aval du projet. L'inégalité des budgets mis en place par chaque bailleur a donné des résultats intéressants à analyser¹⁴. Alors que Nantes Habitat avait opté pour une réhabilitation classique de ses immeubles pour un budget de 25 000€ par logement, la Nantaise d'habitation avait opté pour un changement radical avec 60 000€ par logement, ce qui a permis à cette dernière une amélioration des performances énergétiques des bâtiments. En effet, la consommation énergétique a été réduite de 80kWh.ep/m²/an, soit une économie de charge d'environ 70 €/an et par foyer (Barthel, P. 2008), grâce à une double isolation des bâtiments de l'intérieur et de l'extérieur par des panneaux semi-rigides de laine de roche de 10 cm d'épaisseur. L'architecture des bâtiments a aussi été retravaillée de l'intérieur et de l'extérieur : les appartements sont devenus plus spacieux, l'architecture d'ensemble plus originale avec une mixité des fonctions. À l'échelle urbaine, assurer la diversité des logements et le renforcement des liaisons avec le reste de la ville étaient les priorités de ce projet, d'où d'ailleurs la démolition totales et partielle de certains immeubles.

3. Habiter un grand ensemble entre discours et réalité

In fine, quel est le vécu des habitants des grands ensembles ? L'étude des ambiances dans deux quartiers nantais (les Dervallières - 1952/1965 et le Breil Malville - 1955/1967) permet d'en saisir quelques éléments. Il s'agit dans une première approche dite sensible de mettre en évidence le ressenti et la perception que les habitants ont de leur environnement partant de principe que « chaque société organisée évolue dans un paysage construit en interaction avec le milieu. » (Reyt, 1998, p22). Cette relation se résume à la perception « Percevoir, c'est engager son corps dans une activité spécifique, qui définit au moins en partie les différentes modalités sensorielles (voir, toucher, entendre, etc.) par lesquelles nous entrons en relation avec le monde » (Casati et Dokic, 1994), ces perceptions sont croisées par la suite avec une approche physique à travers des simulations et des mesures climatiques, prenant en compte la configuration architecturale et urbaine des quartiers.

3.1. Le paysage visible des grands ensembles

En abordant la question du paysage dans ces deux quartiers les habitants étaient partagés, entre un paysage végétal exceptionnel et un paysage bâti banal et déprécié, et ce

¹⁴ Le grand ensemble Malakoff fera prochainement l'objet d'une enquête dans le cadre de notre travail de thèse

malgré les opérations de rénovation qui pour certains habitants ne sont qu'un "cache-misères"¹⁵. Les habitants des Dervallières considèrent que l'espace vert appelé "Bassin" (illustration 1) est l'endroit le plus apprécié du quartier pour ses qualités paysagères (verdure, eau, canards), qui leur rappellent la campagne. Un habitant nous dit : « J'aime bien venir ici, c'est vraiment beau de la verdure partout et c'est calme, en plus les enfants aiment bien jouer dans l'eau du bassin, chercher les grenouilles, les canards... »¹⁶. Les mots utilisés par ces personnes pour qualifier l'ambiance de ce lieu étaient : « beau », « zen », « calme », « magnifique », etc. Reflétant ainsi le rôle physiologique, esthétique et psychique de la végétation (Leveau, 1965, p 415). Grâce aux opérations de rénovation il est devenu l'espace préféré des habitants, alors qu'il était rarement fréquenté auparavant à cause de ses odeurs désagréables et de l'absence d'un aménagement approprié. Contrairement au quartier des Dervallières construit sur l'emplacement d'un ancien parc, le Breil Malville a été construit sur un terrain libre où les espaces verts sont dominés par les espaces urbains. Malgré cela les habitants profitent de la végétation présente dans le quartier à l'exemple de l'espace vert/jeu Jacques Feyder (illustration 2), un espace très fréquenté par les familles avec leurs enfants. L'attraction exercée par le végétal est constatée même dans les espaces plutôt minéraux comme la place des Dervallières, où la présence de quelques arbres et des bacs à fleurs est très appréciée par les personnes âgées (illustration 4) qui occupent régulièrement la place. Toutefois, l'absence d'un aménagement adéquat sur la place Jacques Feyder (illustration 3) au Breil Malville la rend inutilisable.

À partir des logements, les habitants des étages supérieurs considèrent que les vues extérieures sont exceptionnelles comme depuis l'immeuble-tour des Dervallières (R+13), qui profite de vues complètement dégagées sur le quartier mais aussi sur la ville (illustration 6). Un habitant de l'immeuble nous dit : « on n'a pas besoin d'aller au centre ville pour assister au feu d'artifice, on a qu'à sortir au balcon »¹⁷. D'autres habitants nous parlent des vues sur les espaces verts (illustration 5) qu'ils trouvent agréables, en comparaison à des vues sur les espaces de stationnements ou sur les rues jugées désagréables et bruyantes.

¹⁵ Une expression très utilisée par les habitants dans la remise en cause du rôle beaucoup plus artistique des rénovations.

¹⁶ Témoignage recueilli le 10/07/2009.

¹⁷ Témoignage recueilli le 20/07/2009 dans un logement à l'immeuble-tour aux Dervallières.



Illustration 1: l'espace vert "Bassin" des Dervallières



Illustration 2: l'espace vert/jeu Jacques Feyder au Breil Malvilke



Illustration 3: la place Jacques Feyder Breil Malville



Illustration 4: place des Dervallières une journée d'été



Illustration 5: vue à partir d'un appartement aux Dervallières



Illustration 6: vue à partir de "Building" aux Dervallières

3.2. Une vie sociale prédominante

Les interrelations entre la dimension sociale du quartier et l'ambiance sensible sont fortement présentes dans ces grands ensembles. La particularité de la vie sociale dans ces quartiers (délinquance, pauvreté, chômage, insécurité) (Avenel, Colin, 2007) est la préoccupation majeure des habitants vis-à-vis de leur environnement. Un constat qu'on retrouve souvent dans les témoignages des habitants, à l'exemple de celui d'une habitante des Dervallières qui nous disait : « vous savez, le matin, quand je sors de chez moi, je ne pense pas vraiment au soleil, vent... je pense surtout à mon travail, à mes enfants, à ne pas se faire cambrioler... »¹⁸. Ce sentiment de méfiance envers autrui existe chez la plupart des habitants et principalement chez les femmes, ce qui les pousse à moins s'investir dans la vie de quartier et à rester à l'écart de tout contact avec les autres, d'où la non utilisation de certains espaces jugés dangereux et mal fréquentés. Pour les ménages les moins défavorisés, un départ du quartier est une priorité, surtout pour les personnes victimes de ces conditions de vie : « je me suis fait cambrioler mon appartement deux fois, à chaque fois que je sors avec des valises on me vole, c'est bon, j'en peux plus »¹⁹. La situation socio-économique des habitants les plus défavorisés ne leur permet pas d'espérer changer de quartier, donc ils cherchent plutôt à s'adapter en banalisant le mauvais coté de la vie sociale. Un habitant des Dervallières nous disait : « oui, c'est des jeunes, ils aiment bien s'amuser, ils font rien de mal »²⁰. Cette catégorie d'habitants arrive à créer son monde de sociabilité idéal. Ce qu'ils appellent souvent, par solidarité, bon voisinage, consiste en un sentiment partagé entre un groupe d'habitants, voire même de familles, qui permet d'assurer une certaine protection du monde extérieur, considéré aussi comme un moyen d'aide réciproque. Nous le retrouvons principalement entre les familles de même origine et culture, les anciens de quartier et le voisin d'à côté.

Nous retrouvons aussi cette solidarité à l'intérieur des immeubles entre les voisins, elle concerne la propreté des lieux communs comme les cages d'escalier, l'ascenseur, le palier d'étage et aussi la limitation de bruit à certaines heures, compte tenu de la faible insonorisation des appartements. À l'inverse, d'autres voisins se distinguent par leur manque de civisme et le non respect de la vie en communauté : poubelle devant les portes, musique forte. Le changement des fenêtres en bois par des fenêtres en PVC avec double vitrage ne semble pas résoudre le problème de bruit. Pire encore, les habitants disent que le bruit intérieur a été amplifié par l'amélioration de l'isolation extérieure. Une situation qui met mal

¹⁸ Témoignage recueilli le 15/07/2009

¹⁹ Témoignage recueilli le 15/07/2009

²⁰ Témoignage recueilli le 23/07/2009

à l'aise les familles devant l'absence d'intimité et des conditions de repos, comme le témoigne cet habitant de Breil Malville qui dit : « on entend tous les bruits, de la musique venant même des étages supérieurs (5ème ou 4ème), alors que nous sommes au 1er étage »²¹.

3.3. Des ambiances microclimatiques très marquées

Ce que nous entendons par microclimat est l'interaction entre les conditions climatiques de la région avec la forme bâtie de ces grands ensembles. Précisons que lors de la conception de ces deux quartiers nantais par l'architecte Marcel Favraud, l'aspect microclimatique était pris en compte par l'orientation et la disposition des bâtiments, dans un souci d'assurer une meilleure qualité d'ensoleillement tout en évitant les vents dominants. Les habitants trouvent que les logements et les espaces publics sont bien ensoleillés, même parfois trop ensoleillés pour certains qui nous ont signalé des surchauffes principalement au niveau des séjours où les ouvertures (portes-fenêtres) sont de taille plus importante. De même pour les espaces publics : il y est difficile de trouver des coins à l'ombre pendant l'été. Ce sentiment est nuancé par la présence de la végétation qui permet d'agrémenter le microclimat d'été et d'assurer une protection solaire (illustration 7).



Illustration 7: Vue sur l'espace vert "Bassin" aux Dervallières



Illustration 8: l'ombre portée de building aux Dervallières, pour une journée d'hiver à 14h00

À travers des simulations effectuées avec le logiciel *Solène*²², nous avons constaté que lors d'une journée d'été, les espaces publics sont bien ensoleillés (illustration 9) et l'ombre portée des immeubles reste faible, contrairement à l'hiver (soleil plus bas) où l'ombre portée est plus importante principalement celles de l'immeuble-tour aux Dervallières (R+13), ce qui

²¹ Témoignage recueilli le 08/08/2009

²² *Solène* : est un logiciel de simulation d'ensoleillement, d'éclairage et de rayonnement thermique, développé par le CERMA (Centre de recherche méthodologique d'architecture), <http://solene.cerma.archi.fr/wiki/doku.php>.

peut diminuer la durée d'ensoleillement de certaines façades d'une heure (illustration 8). La disposition des barres en parallèle favorise la présence des ombres portées avec des durées variables, constatées dans les deux quartiers. La végétation quant à elle, fortement présente dans le quartier des Dervallières peut réduire la durée d'ensoleillement des façades jusqu'à une heure quarante (illustration 9), en fonction de : sa distance par rapport à la façade, sa hauteur et la densité de feuillage, sans que les habitants en souffrent trop puisque les appartements sont traversants. Les apports solaires sont plus importants sur les façades orientées nord-ouest et sud-est, nous trouvons respectivement en moyenne journalière 213 Wh/m², 250 Wh/m² en été et 31 Wh/m², 217Wh/m² en hiver, une telle intensité peut poser des problèmes de surchauffes en été. Pour un bâtiment de référence orienté nord et sud (testé dans les Dervallières), les apports solaires sont plus importants en hiver avec 276 Wh/m² au sud (203 Wh/m² en été), ce qui permet d'appliquer les principes de l'architecture bioclimatique, c'est-à-dire de bénéficier des apports solaires gratuits en hiver pour chauffer le bâtiment en utilisant son inertie. Cette disposition permet non seulement de faire des économies d'énergie mais aussi d'assurer un confort d'été agréable puisque les apports solaires d'été sont minimisés. Un autre facteur microclimatique important en termes de confort est le vent, qui présente également des risques. Les habitants des Dervallières et de Breil Malville trouvent que le vent au niveau de certains espaces du quartier est assez fort. Un ancien gardien d'immeuble aux Dervallières relatait qu'une femme âgée avait été emportée par le vent au niveau de coin de l'immeuble-tour (R+13), où des accélérations de vent sont signalées par la majorité des habitants interviewés, précisant que c'est un passage obligatoire pour certains afin de rejoindre la place et les commerces. De même au Breil Malville des zones de turbulence sont signalées par les habitants principalement sur l'espace de jeu Jacques Feyder, un espace très fréquenté par les parents et leurs enfants. Ainsi, il est prévu aux Dervallières d'abattre certains arbres situés en face de l'immeuble-tour (R+13), qui en présence des vents violents constituent un risque sur les passants. Dans les logements, le courant d'air est jugé assez fort par les habitants, provoquant des claquements de portes et des fenêtres, particulièrement dans les étages supérieurs.

Nous avons pu vérifier ces constats à l'aide des simulations de l'écoulement du vent dans les espaces publics des deux quartiers. Nous avons utilisé le logiciel *Saturne*²³, afin de simuler les vents dominants de la région : nord-est (hiver) et ouest (été). Des zones

²³ *Saturne* : est un logiciel de simulation numérique en mécanique des fluides. Développé depuis 1997 par la Division Recherche et Développement d'EDF, <http://research.edf.com/research-and-the-scientific-community/software>.

d'inconfort ont pu être identifiées et répertoriées dans l'échelle Beaufort (Gandemer et Guyot, 1981, p29), qui permet de qualifier l'impact de vent sur l'espace construit suivant des plages de vitesse d'air en m/s. Nous avons constaté que les effets de coin (Gandemer et Guyot, 1976) sont très fréquents (illustration 10) avec des vitesses qui peuvent atteindre 4m/s se situant ainsi dans la catégorie 3 de l'échelle Beaufort (Les cheveux sont agités, les feuilles et les petits rameaux sont en mouvement permanents). Des effets de canalisation fortement présents dans le quartier des Dervallières sont favorisés par la disposition des immeubles et l'absence d'obstacle dans la partie nord-est de quartier. Revenons à l'exemple de l'immeuble-tour (R+13), nous retrouvons principalement trois effets du vent qui peuvent expliquer les zones d'inconforts au niveau de cet immeuble. Pour les vents dominants nord-est, nous avons identifié un écoulement parallèle à la barre avec une incidence de vent de 0°. Pour une direction ouest nous retrouvons deux effets : effet de coin (accélération au niveau de l'angle de l'immeuble) et un effet de barre (déviation en vrille de l'écoulement avec une incidence voisine à 45°).

À l'intérieur des immeubles, l'insuffisance de l'isolation pose des problèmes d'humidités qui sont identifiés notamment dans les chambres, ainsi que des baisses de températures dues à des déperditions thermiques importantes, principalement dans les logements situés aux extrémités et au rez-de-chaussée des immeubles. Les habitants de ces logements affirment que les sensations de froid sont plus importantes en hiver. L'apport des opérations de rénovations dans les deux quartiers reste faible en termes d'isolation, en raison de contraintes budgétaires, contrairement à d'autres opérations dites durables, qui tentent d'assurer une bonne isolation des logements de l'intérieur et de l'extérieur.

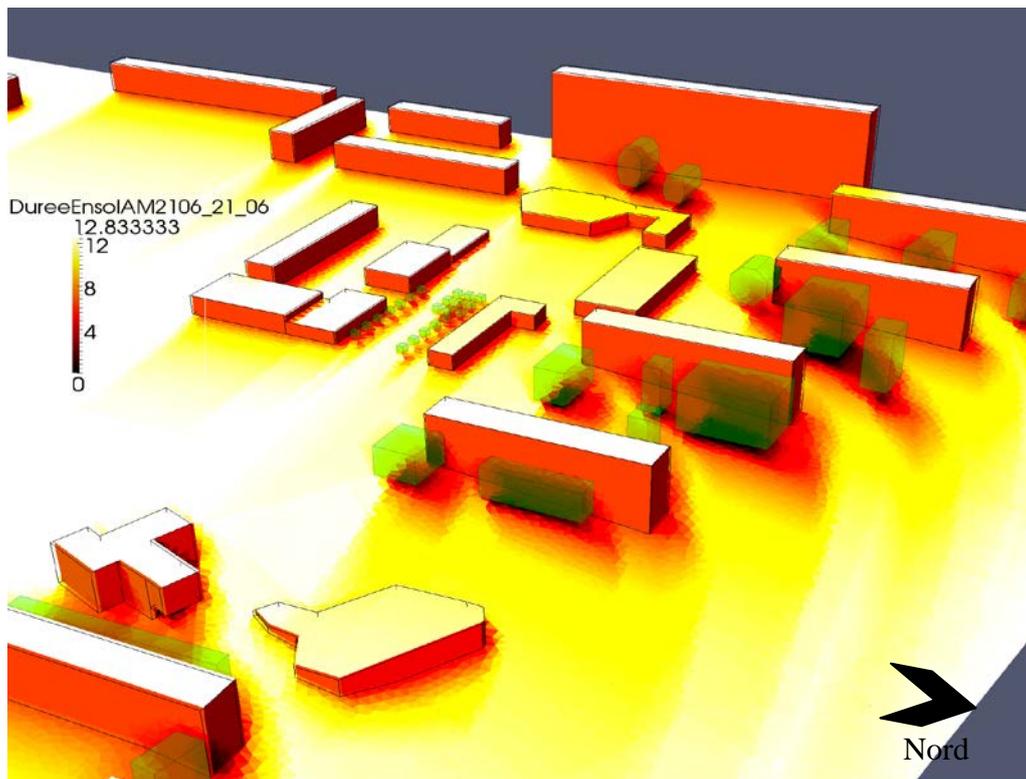


Illustration 9: Durées d'ensoleillement de la partie centrale des Dervallières, pour une journée d'été 21/06 avec la prise en compte de la végétation (logiciel Solène)

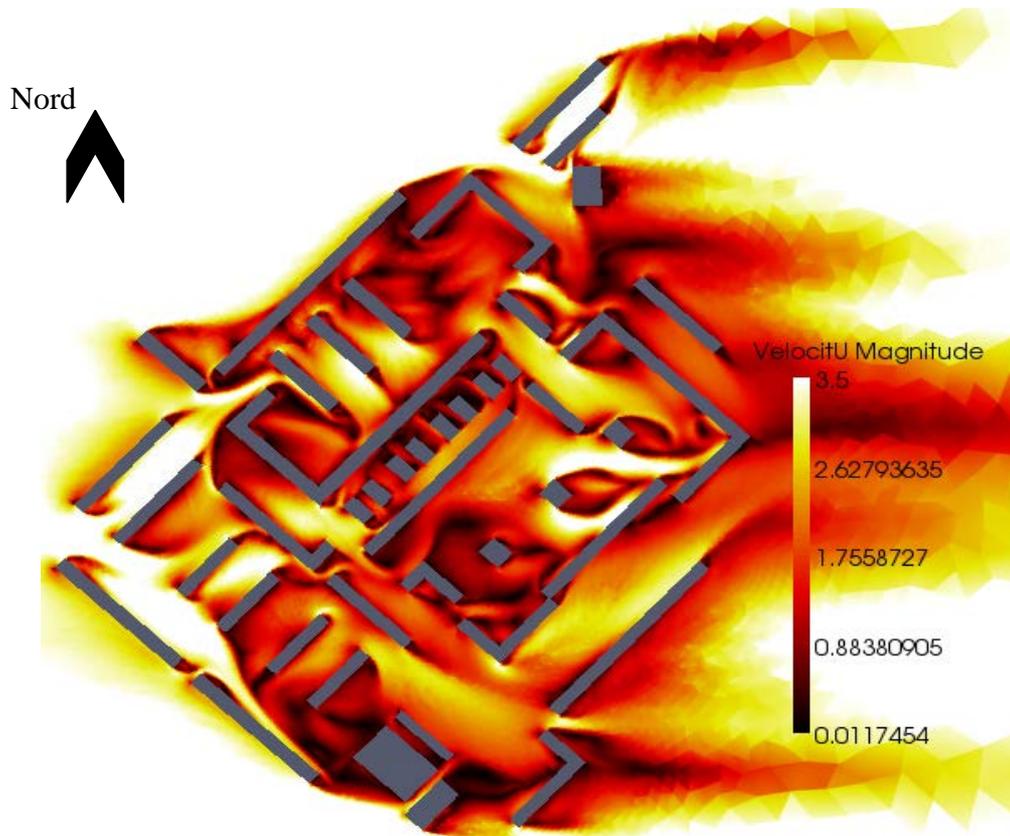


Illustration 10: L'écoulement de vent dans le quartier de Breil Malville, pour des vents dominants ouest (logiciel Saturne)

Conclusion: les grands ensembles des qualités à revaloriser et des difficultés à surmonter

Cette recherche nous a permis d'évaluer la manière dont les intentions d'ambiances et d'aménagements imaginées par les architectes du mouvement moderne sont vécues par les habitants des grands ensembles. Les résultats montrent une satisfaction des habitants vis-à-vis du cadre naturel : aération et qualité d'ensoleillement des espaces publics et des logements, ainsi que le paysage végétal. Cependant, le caractère d'opérations inachevées (manque d'équipements) et/ou mal-faites qui caractérise ces ensembles finit par ancrer chez les habitants l'idée d'un habitat et d'une idéologie ratée. Les habitants assimilent souvent leurs quartiers à un modèle de ville concentrationnaire, surpeuplé où l'exiguïté des logements, la proximité, les difficultés sociales... accentuent l'image d'une certaine relégation spatiale et sociale par rapport à d'autres typologies d'habitat.

D'un point de vue méthodologique, cette recherche nous a permis de nous interroger sur la pertinence d'une approche pluridisciplinaire (sensible, physique et experte) des phénomènes d'ambiances. Le croisement des résultats obtenus par des approches différentes nous a été utile dans l'explication et l'interprétation de ces phénomènes, évitant ainsi d'avoir un jugement erroné de l'espace vécu de ces grands ensembles. Cette étude nous a permis aussi de démontrer que la vie dans ces quartiers ne s'arrête pas uniquement à des difficultés qu'il faudrait surmonter, mais aussi à des qualités qu'il faudrait mettre en évidence. C'est le cas de certains habitants qui ont réussi à faire abstraction de ce qui est négatif pour apprécier ce qui est positif, d'où leur attachement à leur quartier et ses espaces qui deviennent une partie intégrante de leur histoire et de leur culture. Dans un témoignage de Paul Chemetov qui dit : « ce qui est positif, c'est l'air, la lumière; ce qui est négatif c'est l'enfermement. Comment met-on en relation, dans le réseau de la ville, les services, les espaces? » (Comité des Grands Prix nationaux, 2007, p35), l'architecte-urbaniste met en évidence le potentiel de qualité qui existe encore dans ces grands ensembles, à savoir le cadre de vie naturel (aération, lumière, ensoleillement, végétation).

Nous avons constaté que le malaise de ces grands ensembles s'exprime principalement par une vie sociale difficile (violence, trafic, délinquance), qui crée une atmosphère de peur et de méfiance chez les habitants, ainsi que par un cadre bâti dégradé. Cette situation était à l'origine de plusieurs débats sur la démolition ou la préservation de cet héritage, à propos duquel certains architectes (ex : Claude Vasconi, Lacaton et Vassal) étaient contre l'idée de faire disparaître ces quartiers, alors que d'autres estiment que des démolitions

partielles et totales sont indispensables. Si les habitants sont globalement satisfaits de la restructuration des espaces publics dans ces quartiers, le plus important reste à faire à l'intérieur des immeubles (isolation, exigüité). C'est la raison pour laquelle nous avons choisi d'étudier prochainement le quartier Malakoff, situé à Nantes, où certains immeubles ont été complètement transformés de l'intérieur (agrandissement des logements, isolation sonore et thermique) et de l'extérieur (une architecture renouvelée, isolation par l'extérieur). Ces changements auront un impact différent sur le vécu des habitants comparant aux premières opérations classiques. L'intérêt tel qu'il est décrit par Jean Nouvel (Vassal, 2007, p.29) est de : « faire passer des éléments à priori jugés comme très négatifs en très positifs, soit par leur renversement, soit par leur excès, il s'agit de provoquer une évolution inverse à celle du désenchantement qu'a connu un lieu », ce que les trois architectes Frédéric Druot, Anne Lacaton et Jean Philippe Vassal ont essayé de faire dans un travail de recherche "Plus" sur les grands ensembles. Ils proposent une adaptation de ces quartiers au mode de vie actuel : agrandissement de l'espace habitable, verrière pleine hauteur, terrasses jardins... un seul projet parmi ceux qui figurent dans ce travail est en cours de réalisation (la tour Bois-le-Prêtre à Paris). Il s'agit ici de solutions qui peuvent faire renaître ces grands ensembles que la France n'a pas l'intention de faire disparaître en raison de déficit actuel en logements.

Références bibliographiques

- Augoyard Jean-François., 1998, *Ambiances architecturales et urbaines*, Parenthèses, Paris, pp.218.
- Avenel Cyprien., 2007, *Sociologie des « quartiers sensibles »*, Paris, Armand Colin, 128 p.
- Barthel Pierre-Arnaud., 2008, *Le « Nouveau Malakoff » à l'école du développement durable*, Urbanisme n° 360 (mai-juin 2008) - Chroniques de la rénovation urbaine, p 28-33.
- Berque Augustin., 1994, *Cinq propositions pour une théorie du paysage*, Annales de Géographie, vol. 104, n° 584, p 122.
- Bravard Jean-Paul., 1998, *Formes et paysages de l'eau dans le bassin de la Loire*. Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion (Coll. « Thèse à la carte »), 315 p.
- Charmes Éric., Souami Taoufik., 2009, *Villes rêvées, villes durables?* Paris, Gallimard, 50 p.
- Comité des Grands Prix Nationaux de l'Architecture., 2007, *Faut-il protéger les Grands Ensembles?* Ministère de la Culture, DAPA, 125 p.
- Dokik Jérôme., 2004, *Qu'est-ce que la perception ?* Vrin, 128 p.
- Dufaux Frédéric., Fourcaut Annie (dir.), 2004, *Le monde des grands ensembles. France, Allemagne, Pologne, Russie, République tchèque, Bulgarie, Algérie, Corée du Sud, Iran, Italie, Afrique du Sud*, Créaphis, 263 p.

Dufaux Frédéric., Fourcaut Annie ., Skoutelsky Rémi., 2003, *Faire l'histoire des grands ensembles - Bibliographie 1950-1980*, Centre d'histoire sociale-Université Paris I, ENS, 208 p.

Gandemer Jacques., Guyot Alain., 1976, *Intégration du phénomène vent dans la conception du milieu bâti*. Guide méthodologique et conseils pratiques, la documentation française, 130 p.

Gandemer Jacques., Guyota Alain., 1981, *La protection contre le vent*, Paris, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, 132 p.

Ghorra-Gobin Cynthia., 2006, *La théorie de New Urbanism: perspectives et enjeux*, centre de documentation de l'urbanisme, Paris, 61 p.

Leveau Théo., 1965, *Le point de vue de l'urbaniste : les espaces verts dans la cité future*, Revue d'hygiène et de médecine sociale, Tome 13 n°5-Juillet-Août, Masson et Cie, p 413-422.

Masbounji Ariella., Collectif., 2006, *Régénérer les grands ensembles*, Paris, La Villette, 159 p.

Paquot Thierry., 2002 « *Le Grand ensemble, histoire et devenir* », dossier de la revue *Urbanisme*, n° 322, p 35-88.

Vassal Jean-Philippe., Lacaton Anne., Druot Frédéric., 2007, *Les grands ensembles de logements, territoires d'exception*, Barcelona, Gustavo Gili, 264 p.