

**LA CASERNE DE BONNE A GRENOBLE :  
PROJET EMBLEMATIQUE D'UN DEVELOPPEMENT DURABLE  
A LA FRANCAISE**

**Jacotte Bobroff,  
sociologue**



Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement  
Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature  
Plan Urbanisme Construction Architecture  
Grande Arche de la Défense  
92055 la Défense cedex  
Février 2011

**Directeur de la publication :** Emmanuel Raoul, secrétaire permanent du PUCA

**Coordination :**  
Christophe Perrocheau, chargé de valorisation  
Christophe.perrocheau@i-carre.net  
Tél. 01 40 24 33

**Photo de couverture :** la caserne de Bonne après restauration © SEM SAGES

**Site internet :** <http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca/>

## **- SOMMAIRE -**

<b>PREAMBULE</b>	<b>01</b>
<b>LA POLITIQUE URBAINE ET ENVIRONNEMENTALE DE L'AGGLOMERATION GRENOBLOISE : DU PROJET URBAIN AU PROJET TERRITORIAL</b>	<b>03</b>
Une politique urbaine caractérisée par l'innovation et l'expérimentation depuis la fin des années soixante	03
Des changements d'alliance politique, mais un ambitieux projet urbain qui joue la continuité	03
Des gouvernances à des échelles différentes du territoire	06
L'élaboration des documents d'urbanisme, support de réflexions et de débats autour du développement durable	07
Adhésion des partenaires à un nouveau mode de gestion des projets urbains	13
La ZAC, outil principal de l'aménagement grenoblois	15
<b>LA ZAC VIGNY-MUSSET, TERRAIN EXPERIMENTAL DE L'AMENAGEMENT DURABLE A GRENOBLE</b>	<b>17</b>
Vigny-Musset, laboratoire d'idées et expérimentation de méthodes	18
<b>L'AMENAGEMENT CONCERTÉ D'UN QUARTIER A VOCATION DURABLE : LA ZAC DE BONNE</b>	<b>21</b>
Concerto, un contrat européen catalyseur d'une vaste démarche environnementale	22
Bonne, opération emblématique du projet urbain grenoblois	27
Déroulement et conditions de réalisation du projet	28
Un mode négocié de gestion des projets urbains	35
Un appel à l'ingénierie pour faire de Bonne un laboratoire de méthodes reproductibles	39
Repositionnement des tâches de conception : un nouveau rôle de l'architecte	46
Mobilisation de la maîtrise d'ouvrage face aux exigences de haute qualité environnementale	50
La Caserne de Bonne, une opportunité pour soutenir une politique de concertation et d'information	68
Des résultats de la première tranche de l'opération à confirmer	73
Bonne, un bilan positif, mais « plus qu'un objectif, une référence à dépasser »	75

## PREAMBULE

Une réalisation comme La Caserne de Bonne ne se comprend que dans le contexte particulier grenoblois qui, depuis plusieurs décennies, allie dynamisme de la politique urbaine et participation citoyenne, associant élus, habitants et partenaires de la construction et de l'aménagement.

La région, l'agglomération et leurs instances de planification, avec en particulier l'agence d'urbanisme métropolitaine « La Métro », se sont investies dans une réflexion commune, collaborant étroitement au débat et co-finançant les opérations municipales.

La mobilisation de l'ensemble des acteurs et des institutions, conduite dans la durée, aux diverses échelles régionales, a permis de réunir les conditions nécessaires pour atteindre les objectifs de haut niveau, tels qu'affichés pour le projet.

Cette détermination à mettre en œuvre des actions globales sur le long terme s'inscrit dans une démarche de ville durable, dont les stratégies expriment des enjeux régionaux et mobilisent d'importants moyens et dispositions qui se situent bien au-delà d'un Eco quartier.

C'est dans le rapport instauré par la municipalité à l'urbain, dans l'affirmation de ses grandes options et dans le cadre d'un débat démocratique permanent, que s'affirme la gouvernance urbaine grenobloise. Le développement durable et sa généralisation à l'ensemble de l'agglomération sont au cœur de ce débat, cherchant à fonder les bases d'une équité territoriale et d'une cohésion politique.



*La ZAC de Bonne avant travaux © SEM SAGES*

L'élaboration des documents d'urbanisme et des outils de planification occupe une place importante dans ce processus. Les nombreuses réunions sont l'occasion de fonder cette gouvernance, autour d'une mobilisation citoyenne de la société civile et d'une synergie des partenaires du secteur. Discussions et

négociations sont vivement encouragées, mais certains principes sont affichés par la Ville comme indiscutables et non négociables : mixité, densité, compacité, accessibilité, économies d'énergies et utilisation d'énergies renouvelables.

Les documents d'urbanisme les plus récents : Plan Local d'Urbanisme (PLU) et Guide « ABC » de la qualité environnementale, urbaine et architecturale, ont été largement discutés et diffusés. Ils ont constitué les fondements du montage de la ZAC de Bonne qui se déroulait concomitamment et se voulait démonstrative de la politique urbaine et environnementale de la Ville. Mais, en retour, les cadres de référence et l'instrumentation élaborés à Bonne alimentaient et faisaient évoluer la méthodologie proposée par les documents d'urbanisme. Outils d'aide au projet, système de management environnemental et cahiers des charges engageant les partenaires aux diverses étapes de l'opération furent ainsi appliqués plus généralement.

Certes l'opportunité européenne et le contrat Concerto qui cherchait à faire émerger une nouvelle conception de l'urbanisme et à élever le niveau des performances environnementales et énergétiques, ont apporté une importante valeur ajoutée au projet ; mais celui-ci n'aurait pu aboutir sans le soutien permanent de l'agglomération et de la Région.

A l'occasion du contrat européen et pour fiabiliser les résultats, la Ville et sa société d'aménagement ont largement fait appel à des bureaux d'études d'ingénierie qui assurèrent un rôle d'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) HOE. Cette importante AMO permit l'élaboration et la généralisation d'une méthodologie innovante dans les prescriptions, le suivi et le contrôle des performances. Très actifs dans la rédaction des cahiers des charges et des contrats, les AMO contribuèrent, par le système de management qu'ils encadrèrent, à l'exemplarité de l'opération

La contractualisation que cet engagement cherchait à organiser eut un effet de levier sur la chaîne des acteurs, participa au développement de pratiques et modes de faire nouveaux et renouvela le rapport à la commande.

A Bonne, cette instrumentation de la démarche et son encadrement ont initié un pilotage stratégique de la qualité environnementale et favorisé une reproductibilité des connaissances, des méthodes et des outils, aujourd'hui, appliqués plus largement à l'ensemble du tissu urbain.

Mais, sans ce long processus fondé sur l'accumulation des expériences antérieures et l'important investissement des instances municipales et régionales dans la réflexion sur l'urbain et le développement durable, les performances exigées par l'Europe n'auraient pu être satisfaites au début des années 2000. Cependant, aux dires d'élus municipaux, la ZAC de Bonne n'est qu'une étape dans le parcours du développement écologique de l'agglomération.

Notre analyse de la ZAC de Bonne se situe dans cette problématique, où les conditions de sa réalisation, de sa réussite et de sa reproductibilité s'expliquent par un mode de gouvernance, conduit dans la durée et soutenu aux différentes échelles du territoire. Une nouvelle culture constructive a été générée qui pourrait montrer la voie de ce que pourrait être un développement durable à la française.

## LA POLITIQUE URBAINE ET ENVIRONNEMENTALE DE L'AGGLOMERATION GRENOBLOISE : DU PROJET URBAIN AU PROJET TERRITORIAL

### > Une politique urbaine caractérisée par l'innovation et l'expérimentation depuis la fin des années soixante

Pour maîtriser une croissance soutenue, le choix a été fait dans les premières décennies d'étendre le centre de la ville vers de nouveaux quartiers en renouvelant l'image tout en s'efforçant d'organiser une mixité sociale et fonctionnelle. Les résultats furent inégaux, mais les opérations de la Villeneuve, le Village Olympique, Hoche, et plus récemment Vigny-Musset, ont constitué des créations expérimentales où de nombreuses innovations ont été mises en œuvre dans un contexte de vigilance critique, voire de remise en cause et d'amélioration.

Ces transformations ont été promues et soutenues par une majorité municipale socialiste (à quelques années près<sup>1</sup>) dont la cohésion politique difficile s'est largement fondée sur le développement urbain afin de réunir un consensus. La dimension urbaine occupe ainsi à Grenoble une place particulière et constitue le champ privilégié de la recherche d'un nécessaire compromis politique.

La plupart des réflexions et prises de décisions municipales sont le reflet des enjeux souvent contradictoires qui animent les élus ; elles se caractérisent par deux types de postures politiques qu'on retrouve encore aujourd'hui à la mairie où le parti socialiste recherche tour à tour les alliances à gauche avec les verts, puis plus à droite, comme aujourd'hui avec le Mouvement Démocrate (MoDem).

Des enjeux de développement urbain, difficiles à concilier sont affichés :

- les uns, à vocation plus économique, visent à re-dynamiser la ville afin de garantir et de renforcer son développement, dans le cadre du jeu du marché, autour des initiatives individuelles et collectives ;
- les autres, à vocation plus sociale, privilégient un développement qualifié par la collectivité territoriale de « durable », dont l'objet est de limiter les effets sociaux de la première posture, en préservant « au mieux les milieux de vie et en assurant des rapports sociaux qui se veulent apaisés ».

Contrainte d'aborder conjointement ces deux options et de veiller à ce qui lui semble les conditions d'un équilibre social qui ne nuirait pas au développement, la collectivité territoriale s'appuie sur une synergie d'acteurs avec lesquels elle joue tour à tour. La plupart de ses grandes décisions environnementales et urbaines se situent dans cette recherche de compromis.

Nous verrons que l'opération de la Caserne de Bonne, et ses visées de qualité urbaine et environnementale, n'échappent pas à cette dynamique et concentre des tensions où volontés politique, économique et sociale se combinent dans un jeu d'alliance avec les divers partenaires locaux.

### > Des changements d'alliance politique, mais un ambitieux projet urbain qui joue la continuité

Au début des années 2000, le contexte politique municipal était caractérisé par l'alliance PS-écologistes. L'adjoint au maire pour l'urbanisme et l'environnement joua un rôle actif pour initier et soutenir ce qui est devenu la politique de développement durable grenobloise : renforcement de la mixité sociale et spatiale, accessibilité, compacité du bâti, défense de l'environnement et économie d'énergie. Cet élu posait à ce propos, la question de la croissance de la ville et de la perte de continuité du tissu urbain : « *la ville n'aurait-elle pas perdu le contrôle de son développement et ne serait-elle pas devenue un simple objet pour les forces de ségrégation à l'œuvre ?* » Tête d'une liste associant les verts et la gauche citoyenne, il obtint en 2001 presque 20% des suffrages et bénéficia à ce titre d'une forte légitimité. Il put apporter au projet urbain, déjà formalisé, sa vision écologique et environnementale.

Associant ville durable et écologie, il affirmait en outre, que « *l'avenir du fait urbain en Europe passe par un pacte écologique et durable* ». Il comprit qu'un engagement européen serait l'occasion d'entériner et de diffuser les orientations d'aménagement prises sur la commune.

<sup>1</sup> Changement de majorité municipale pour un mandat en 1983.

C'était une réelle opportunité pour fiabiliser et élargir le processus de développement urbain en cours, imposer des outils et procédures et en tester l'efficacité.

La ZAC de Bonne allait exemplariser la politique urbaine municipale et conforter la synergie d'acteurs qui était en train de s'organiser. Autour de Bonne, « l'Éco-quartier », qui se constituait, affichait les exigences qui se définissaient en même temps au niveau plus large de la Ville. Les exigences affichées sur Bonne, alimentaient la réflexion sur les documents d'urbanisme qui, eux même en confirmant les enjeux sociétaux et environnementaux à l'échelle de la ville se voulant durable, mettaient en œuvre, autour de groupes de travail, des moyens d'action au service des aménageurs et des techniciens municipaux.

Grâce à Bonne, le mode de négociation et de contractualisation entre municipalité et partenaires de la construction, qui deviendra la règle à Grenoble, a pu se confirmer sous une forme qu'on peut qualifier de « *volontarisme municipal négocié* ».



La ZAC de Bonne  
avant travaux  
© SEM SAGES

Cependant, des désaccords se sont manifestés dans la municipalité sur plusieurs projets, renvoyant à la gestion des enjeux contradictoires privilégiant tour à tour l'économique et le social et furent l'occasion d'un changement d'alliance politique.

Les oppositions se focalisèrent sur les projets suivants :

- la reconstruction en centre ville du stade aujourd'hui terminé ;
- l'opportunité d'une rocade au nord de Grenoble prévoyant un tunnel sous La Bastide ;
- le projet de la reconstruction du Pôle scientifique du Polygone qui fut adopté en 2007 par le Conseil général et le conseil municipal à l'unanimité des élus de gauche et de droite, sauf par les écologistes qui opposaient le concept de « Global » à celui affiché de « Giant ».

Ces derniers réclamaient un développement urbain plus équilibré sur l'agglomération, prenant davantage en compte les divers sites d'accueil des universités et des laboratoires scientifiques, universitaires et de recherche, et critiquaient le poids du Commissariat à l'Energie Atomique, propriétaire principal des terrains. Insistant sur l'aspect environnemental à préserver sur ce site, situé à la confluence du Drac et de l'Isère, ils demandaient que de nouvelles études de définition soient commandées en alternative au Plan directeur de Claude Vasconi déjà adopté.

### ***Le pôle scientifique du polygone: un enjeu économique fort pour le Maire***

Une restructuration sur une durée d'une vingtaine d'année de ces 250 ha, ambitionnant de faire de ce secteur aujourd'hui isolé, dépourvu d'équipements, de logements et de moyens de transports, un véritable quartier, rattaché au centre ville et créant une continuité jusqu'au Campus. 850 000 m<sup>2</sup> seraient construits : 5 000 logements, des laboratoires, commerces, entreprises, équipements, parcs et un « ruban » photovoltaïque de deux km de long fort contesté.

Ce projet de requalification urbaine est considéré par la maire comme déterminant pour le développement économique de l'agglomération dans les vingt prochaines années

En 2008, la municipalité a connu un changement d'alliance politique avec le départ des écologistes et l'arrivée du MoDem, en particulier au poste d'adjoint à l'urbanisme.

Le maire PS ayant été réélu, son nouvel adjoint confirme<sup>2</sup> ne pas vouloir bouleverser la voie suivie lors du précédent mandat et conduire « *le changement politique dans la continuité* ». Il précise qu'il laissera aux opérateurs la responsabilité du montage de leurs projets mais, qu'à l'instar des ZAC précédentes, les exigences municipales seront strictement déclinées dans des cahiers des charges.

Les idées générales autour de la ville compacte, associant économie de l'espace, architecture de qualité et respect de l'environnement ne semblent pas devoir être remises en cause. La population y est largement sensibilisée et les acteurs du secteur convaincus de l'efficacité économique de cet équilibre.

Le conseil municipal vota en 2008 la mise en œuvre d'un plan d'action « Grenoble facteur 4 » et proposa une trentaine d'actions entérinant cinq axes prioritaires pour caractériser la politique urbaine grenobloise :

- performance énergétique des bâtiments ;
- maîtrise de la demande et de l'offre énergétique ;
- déplacements ;
- préservation et économie des ressources ;
- sensibilisation et information du public.

Les grandes options urbaines sont reconduites :

- poursuite des lourdes restructurations des quartiers dégradés et des projets de renouvellement urbain ;
- maîtrise négociée du foncier en diffus avec un taux de 20 à 30% de logements sociaux dans les opérations de plus de 10 logements ;
- encouragement de la Vente en Futur Etat d'Achèvement (VEFA)<sup>3</sup>, en particulier dans ces programmes.

Un effort est généralement porté au renforcement du parc privé : réhabilitation des copropriétés dégradées et construction de logements pour les classes moyennes qui ne peuvent accéder au secteur social. Des exigences environnementales accompagnent ces projets.

<sup>2</sup> in entretien réalisé le 26 mai 2008 avec le nouvel adjoint à l'urbanisme.

<sup>3</sup> La municipalité précédente avait imposé à La Fédération des Promoteurs Constructeurs (FPC) une Charte très exigeante fixant les prix de vente des logements aux bailleurs sociaux autour de 1800€ le m<sup>2</sup>. Le nouveau compromis ne fait plus référence à un prix imposé, laissant s'organiser les négociations entre bailleurs.



Les projets de ZAC où la collectivité locale s'est impliquée se poursuivent :

**ZAC Flaubert** : projet de renouvellement urbain et social dont le périmètre d'études avait été approuvé par le conseil municipal en 2005. L'objectif est de redonner une cohérence et une identité à plusieurs quartiers du sud de Grenoble et de relier les boulevards qui font eux même l'objet d'une OPABTP<sup>4</sup>, à la ZAC Vigny-Musset. Son mode de concertation est révélateur des pratiques grenobloises : une vaste démarche de diagnostic partagé a été lancée en 2007, à travers les conseils consultatifs de secteurs, avec enquêtes qualitatives auprès des habitants, organisation de ballades urbaines et de réunions publiques.

**ZAC Beauvert**: création en 2005 d'une ZAC, autour de la démolition reconstruction d'un foyer SONACOTRA et programmation de 250 logements, la plupart en accession.

#### POURSUITE D'OPERATIONS DE RESTRUCTURATION LOURDE

**La Villeneuve** : lourds réaménagements et requalification des bâtiments sur une durée de 5 ans.

**Tesseire** : quartier très dégradé en réhabilitation.

**Mistral** : démolition de 280 logements pour en reconstruire 420. Le taux de logements sociaux de ce secteur a été ramené à 65% pour diversifier les types d'habitat, jusque là exclusivement sociaux. Afin de désenclaver ce quartier, des équipements, commerces et aménagements complètent cette restructuration.

**La ZAC de Bonne**, initiée dans un contexte politique considéré aujourd'hui comme trop radical, s'inscrit cependant dans le projet de continuité de la nouvelle municipalité. Ses premiers résultats sont valorisés comme modèle du développement grenoblois et présentés à ce titre au grand prix national des Éco-Quartiers.

L'ensemble de ces projets fait l'objet de vastes démarches de concertation dans le cadre de la démocratie participative mise en place par le conseil municipal sur l'ensemble de la ville.

Si les grandes options sont reconduites et poursuivies par la municipalité actuelle, des évolutions ont néanmoins marqué le mode de relations des élus aux acteurs économiques de la construction. L'adjoint à l'urbanisme confirme « *sa fibre libérale centriste* » et sa volonté d'instaurer des pratiques différentes de celles de son prédécesseur, en particulier auprès des promoteurs : « *les recevoir régulièrement pour leur communiquer les règles du jeu ; nous voulons garder la maîtrise, mais ne pas tout faire ; ici il est de tradition de maîtriser le foncier, d'imposer des règles, des objectifs, mais construire n'est pas notre métier* ».

#### > Des gouvernances à des échelles différentes du territoire

Les multiples contraintes - en particulier géographiques - auxquelles Grenoble est confrontée (foncier rare, fond de vallée enserré entre des massifs montagneux, fortes amplitudes thermiques, trafic

<sup>4</sup> Opération d'amélioration thermique et énergétique des bâtiments.

<sup>5</sup> in entretien réalisé le 26 mai 2008.

automobile dense, taux de pollution élevé, qualité du sol médiocre, risques naturels importants - séismes, inondations) ont toujours conduit les élus grenoblois à mener une politique de développement urbain dépassant largement le cadre de la Ville.

L'adjoint au maire à l'urbanisme et à l'environnement affirmait au début des années 2000 que l'échelle de travail pertinente se situait au niveau de la région urbaine où *"les cohérences territoriales peuvent se mettre en œuvre"*. Région, département, agglomération participent ainsi largement aux projets municipaux et à leur financement.

Les enjeux de développement durable, et leur généralisation dans l'agglomération et la région, ont encore accru cette communauté d'intérêts et sont au cœur d'un débat permanent sur la recherche d'une forme d'équité territoriale. Ce mode de fonctionnement est à l'origine de positions contradictoires et de confrontations, mais les débats qui l'accompagnent constituent une base d'échange, en particulier aux divers niveaux de l'intercommunalité qui fonde la spécificité du modèle grenoblois.

Les débats qui se déroulent lors de l'établissement des documents d'urbanisme sont autant l'occasion de confirmer les grandes orientations, que d'organiser la discussion afin de trouver les fondements d'une cohérence régionale. Les nombreuses réunions autour de l'établissement de ces documents s'efforcent de réunir les bases d'un engagement autour d'alliances à constituer dans le cadre de l'intercommunalité et encore davantage à l'échelle plus large de la Région Urbaine Grenobloise (RUG).

Les exigences plus spécifiques qui échappent à la législation font l'objet de prises de décisions à ces diverses échelles régionales. Moins réglementaires et plus innovantes, elles se définissent par leur réactivité et l'importance du dialogue qu'elles autorisent. La négociation est dirigée par la collectivité, déterminée à se donner les moyens de mettre en œuvre, à une large échelle géographique, les meilleures conditions pour obtenir une certaine équité territoriale. Une forme particulière de contractualisation s'ajuste ainsi autour d'un dialogue qui, tout en étant difficilement consensuel, est fécond.

La communauté d'agglomération, METRO (Grenoble-Alpes Métropole) participe largement au financement de nombreux projets grenoblois qui n'auraient pu aboutir sans cela. Pour les accompagner, elle met en place des dispositifs d'information et de concertation.

Un « projet d'agglomération » fut adopté en 2003, exprimant les grandes orientations de développement et s'efforçant de mettre en cohérence les différentes politiques publiques. Des réunions régulières mobilisent habitants, acteurs sociaux et usagers. Depuis 2001 des conseils de développement mettent en débat les propositions. La Ville est divisée en six Conseils Consultatifs de Secteur composés d'habitants des secteurs concernés, de militants associatifs et souvent d'élus. Les projets y sont présentés aux différentes étapes et sont discutés. L'élaboration d'une charte de la participation citoyenne s'efforce d'associer élus, citoyens, communes de l'agglomération, services de la Métro.

Cette articulation des échelles territoriales apparaît essentielle pour soutenir, à travers les diverses collectivités, une politique de développement durable : la mobilisation de la région, des départements, des communautés de communes, de l'agglomération et de la ville, à travers leurs organismes représentatifs, participent de la transversalité nécessaire à l'émergence d'un nouveau mode de gouvernance, seul apte à aborder cette question dans sa globalité. Ce n'est que par leur engagement conjoint que les grandes opérations d'urbanisme grenobloises parviennent à mobiliser les financements nécessaires. Bonne a largement bénéficié du soutien et de l'engagement des institutions représentant les divers niveaux régionaux.

#### **> L'élaboration des documents d'urbanisme, support de réflexions et de débats autour du développement durable**

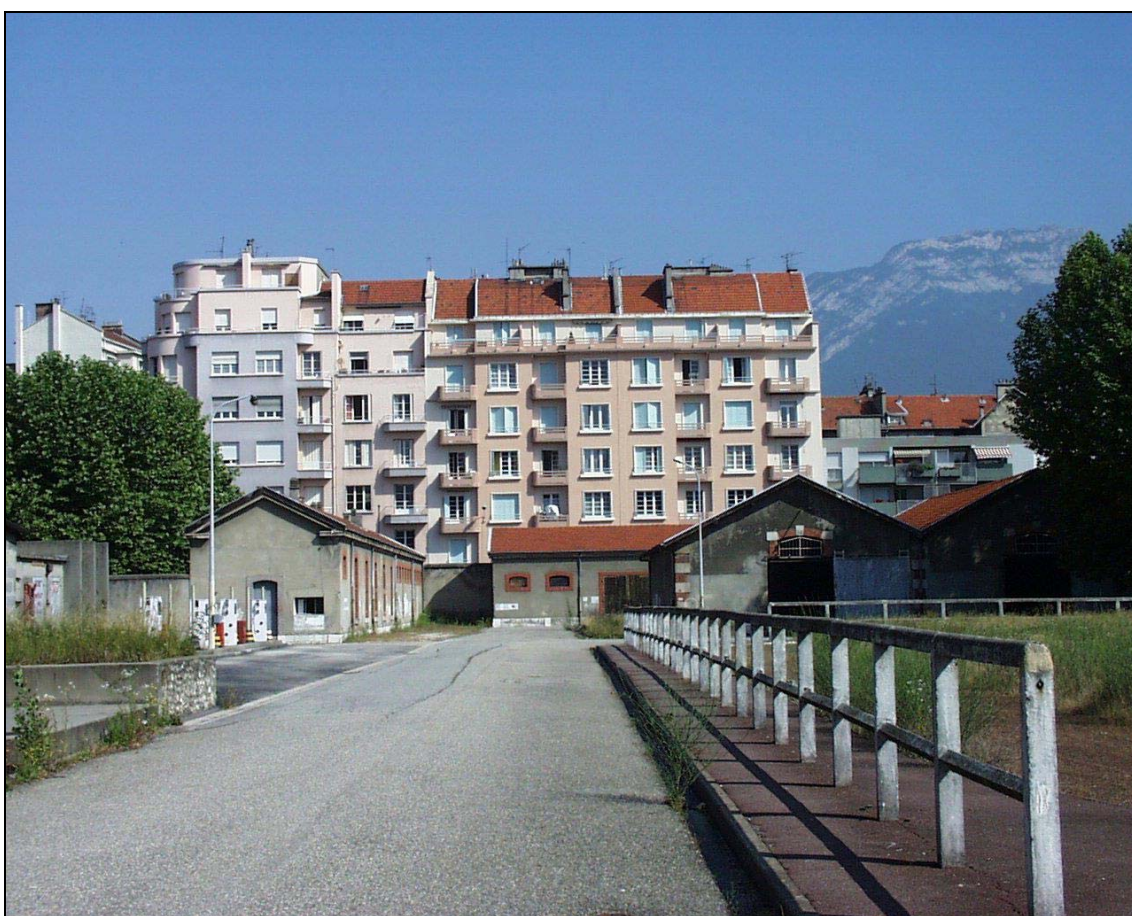
Les documents d'urbanisme qui sont élaborés aux diverses échelles de la région et les débats qui les accompagnent ont permis aux élus d'organiser une mobilisation citoyenne. Les instances de représentation de ces diverses échelles territoriales, en particulier celles de La METRO et celles de la Ville, déploient dans ce domaine une intense activité. Elles arbitrent et définissent leurs exigences autour de l'élaboration de ces documents, afin de les transcrire dans une cohérence territoriale :

- à l'échelle de l'agglomération se définissent les thématiques intercommunales autour du Plan de Déplacements Urbains (PDU), du Plan local de l'habitat (PLH) et du Plan Climat Local (PCL) ;
- à l'échelle communale, les principaux outils politiques de référence sont le PLU, le Schéma énergétique local, le Plan local d'action en santé environnementale et le guide de la qualité environnementale, architecturale et urbaine.

La participation des élus de la Ville aux commissions métropolitaines aide à assurer la coordination entre ces différentes échelles.

— *Un projet d'agglomération à l'échelle de la région urbaine grenobloise pour définir les grandes thématiques*

Voté en avril 2003, le projet d'agglomération souligne les caractéristiques locales des contraintes géographiques et climatiques ainsi que le contexte historique de relations et échanges régionaux. Des modes d'actions collectives associant interventions publiques et privées sont proposées dans un projet qui se veut politique, économique et social à divers horizons.



La ZAC de Bonne  
avant travaux  
© SEM SAGES

Quelques grandes ambitions sont affichées à l'horizon 2020 : favoriser le développement économique pour rendre le territoire attractif, promouvoir une qualité de vie pour tous et organiser le projet territorial au service d'un aménagement durable. Ces visées générales et consensuelles serviront de guide aux décisions politiques et environnementales de l'agglomération et de la Ville. Elles se déclineront dans tous les documents d'urbanisme.

C'est au niveau de l'intercommunalité qu'un premier PDU fut adopté en 2000 afin de définir les grandes orientations de transports et déplacements. Autour d'une réduction de l'usage de l'automobile au profit d'une circulation douce, les options du PDU serviront de base à la programmation de tous les projets grenoblois et seront, en particulier, à l'origine de l'enjeu prioritaire d'accessibilité conféré à Bonne dès

l'étude urbaine et l'appel à projet. Un nouveau PDU lui succéda pour la période 2007-2012 qui mit l'accent sur une organisation multimodale des déplacements.

La METRO ne disposant pas de compétences réglementaires d'urbanisme, mais fortement impliquée dans les décisions qui en résultent, approuva fin 2004, à partir des orientations du projet d'agglomération, un PLH se voulant plus prescripteur et qui précise les compétences de l'intercommunalité autour de trois axes majeurs : maintenir l'attractivité de l'agglomération, réaménager son organisation spatiale, en particulier l'équilibre centre/quartiers périphériques, pour imposer une mixité sociale et urbaine, et développer un habitat durable.

L'agglomération fut, en outre, une des premières à adopter un PCL en 2005, accompagné d'un bilan énergétique de l'agglomération afin de stabiliser les émissions des gaz à effets de serre, de contrôler les consommations énergétiques d'électricité et de ressources fossiles et de développer les énergies renouvelables. La METRO s'efforce d'intégrer ces objectifs dans les politiques de déplacement, de logement et d'équipement et participe à l'organisation de nombreuses manifestations pour mettre en valeur ces actions.

#### *— Le Schéma Directeur, dispositif d'animation du territoire de l'agglomération*

A partir du projet d'agglomération et en s'efforçant de positionner la région urbaine grenobloise dans son environnement concurrentiel, le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU), approuvé en 2000, cherche à en structurer les territoires autour du cadre de vie des habitants en précisant les politiques publiques d'habitat et de transport.

En s'appuyant sur le PLH, et sur l'organisation multimodale des déplacements à l'échelle régionale du PDU, les objectifs du SDAU sont ainsi définis dans une vision globale qui s'efforce de contrecarrer la banalisation du territoire et de contrôler le développement de la pression urbaine sur les banlieues.

Au-delà de son aspect réglementaire, le SDAU est considéré comme un dispositif d'animation du territoire. Cependant, ce document de planification, s'il permettait d'afficher de grandes priorités telles que la mixité sociale, une gestion économe de l'espace et sa nécessaire compacité, ne donnait pas les moyens concrets d'y parvenir. Aussi, la Ville et ses services techniques étaient constamment confrontés à des arbitrages. Lourds à gérer, ceux-ci furent néanmoins l'occasion de développer des pratiques de négociation et des relations partenariales avec les professionnels de la construction ; ils contribuèrent à fonder le dispositif d'échanges et de communication propre à l'agglomération grenobloise.

#### *— Le PADD, outil privilégié par la ville de Grenoble pour établir les fondements des grandes orientations d'aménagement*

Avant que la loi d'urbanisme et d'habitat ne permette d'introduire nombre de prescriptions environnementales dans le PLU et de les considérer comme des éléments spécifiques opposables aux permis de construire, la collectivité s'est largement appuyée sur le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), élaboré en 2004, pour exprimer ses grandes orientations en matière d'habitat, d'emploi, d'équipements et de déplacements. La plupart des communes métropolitaines s'en sont inspirées. Le PLU en sera la traduction réglementaire.

Exprimant la politique de développement durable de la collectivité locale pour une douzaine d'années, ce projet fit l'objet d'un fort investissement politique, d'une diffusion auprès des partenaires de la construction et de l'aménagement et d'une vaste consultation auprès des habitants. Des ateliers mobilisant l'ensemble des conseils consultatifs de secteur se déroulèrent ainsi que plusieurs séminaires autour des thèmes suivants : centralité et risques de la métropolisation, environnement, risques naturels et technologiques, habitat et formes urbaines. Porté par l'adjoint au maire à l'urbanisme et à l'environnement et soutenu entre autres par les mouvements écologiques, cette réflexion à visée de « *démocratie citoyenne* » entérina la démarche volontaire de politique urbaine en cours depuis dix ans et s'efforça de retrouver la dynamique de création urbaine et architecturale des années soixante-dix.

Un rôle central est octroyé à l'urbain pour traduire la volonté politique et sociale de la municipalité dans ses exigences de solidarité et d'écologie urbaine. Pour maintenir les familles en ville sans renforcer la ségrégation urbaine et sociale, il fallait construire plus de logements dans des conditions économiques acceptables et améliorer le parc existant. D'où un projet de ville compacte, capable de promouvoir des formes urbaines intégrées et de favoriser la qualité architecturale et environnementale.

A partir des orientations du PLH, approuvé en 2004, et pour produire une offre nouvelle de logements, un accent particulier fut mis sur l'action foncière, considérée comme le passage obligé pour affirmer les conditions indispensables d'un développement durable acceptable pour tous. Cette action concerne à la fois les acteurs publics et privés. Un établissement public foncier fut ainsi créé, constituant la base d'une politique plus globale en direction de l'aménagement et de l'habitat, autour d'un principe consensuel « construire la ville sur la ville ». La construction annuelle de 750 logements neufs, dont 30% de logements sociaux, fut décidée.

Afin de satisfaire au cadre légal avant que le PLU ne le permette et légitimer la généralisation de bâtiments à faible consommation énergétique, le PADD insista sur les contraintes géographiques et climatiques particulières de la Ville (émissions de CO<sub>2</sub> dues à la position de cuvette de Grenoble et fortes amplitudes thermiques été / hiver). L'exigence d'une meilleure orientation des bâtiments servit de support aux négociations sur la constructibilité que le POS n'autorisait pas encore<sup>6</sup>. Un observatoire grenoblois évalue depuis plusieurs années, à cet effet, les conséquences du changement climatique, particulièrement important dans le contexte géographique grenoblois.

La gestion des déplacements et la maîtrise de l'usage de l'automobile, déjà prises en compte au niveau de l'agglomération, seront le corollaire de cette organisation du développement urbain. Priorité est ainsi donnée à la mobilité douce et aux transports en commun avec la création d'une troisième ligne de tramway le long des boulevards. L'accessibilité aux handicapés, déjà prise en compte dans les transports publics, est prescrite pour l'habitat, les espaces publics et les commerces. La Caserne de Bonne bénéficiera de cette nouvelle ligne de tramway et des principes d'accessibilité considérés comme garants de qualité de vie.

Ultérieurement, dans le cadre de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU), cette volonté affirmée de garantir la cohésion sociale par et autour de la qualité environnementale a pu se traduire dans des prescriptions et réglementations légales visant une meilleure gestion de la spécialisation des territoires.

— *La préparation du Schéma de COhérence Territoriale (SCOT) : réexamen radical du SDAU, occasion d'arbitrages entre échelles territoriales*

La loi SRU donna au SCOT une mission de mise en cohérence de la politique de développement durable, à une échelle de grand bassin de vie, dans la perspective d'un équilibre des territoires. Aussi le réexamen du SCOT, en 2007, visant à rassembler dans une vision collective l'ensemble des communes du territoire, fit l'objet d'un vaste engagement et d'actions pédagogiques auprès de la population. Les orientations générales et les projets furent définis par territoire, dans des visions à long terme et soutenues par des réglementations favorisant leur mise en œuvre.

Pour concilier densité et qualité urbaine et maintenir les populations en place, l'accent fut mis sur une requalification des espaces urbains, aussi bien du point de vue économique que de l'habitat, avec un objectif de production de 30 000 logements en 20 ans.

La réflexion conduite dans les groupes de travail et les débats qui se sont menés autour du bilan du Schéma directeur et de la préparation du SCOT ont donné lieu à la rédaction d'un document commun qui se veut représentatif des enjeux des territoires dans leur diversité. Ceci favorisa la constitution d'une communauté d'acteurs avec les partenaires publics et privés de l'économie et de l'aménagement, au sein d'un syndicat mixte.

---

<sup>6</sup> Application de l'article L 123/5

Lors de ce réexamen, les grandes orientations se positionnent entre recherche de cohérence au niveau régional et maintien de l'autonomie au niveau local, confirmant la dialectique des postures politiques et l'esprit qui anime les débats à Grenoble :

- confirmation du périmètre du SCOT à l'échelle du grand bassin de vie établi dans le SDAU et tenant compte des interdépendances du territoire ;
- organisation multipolaire équilibrée autour de l'agglomération centrale ;
- préservation des espaces naturels et agricoles, avec une meilleure évaluation des effets sur l'environnement (bilan carbone, risques technologiques) et intégration de valeurs environnementales dans les aménagements (HQE, énergies propres et renouvelables etc.) ;
- renforcement et valorisation des pôles urbains existants et maîtrise des développements en périphérie ;
- définition par territoire, des objectifs de construction de logements, en particulier sociaux.

Ainsi, si l'interdépendance des territoires est affirmée, le cadre institutionnel actuel, et l'autonomie politique, n'en sont pas moins préservés. Il fut donc décidé de rédiger, à partir de ces principes, un document clair et explicite dans les choix prescriptifs mais laissant à chaque territoire l'indépendance de ses options d'aménagement. Le refus de constituer une communauté urbaine traduit bien cet état d'esprit. L'examen des orientations prises dans ce cadre confirme la complexité d'un tel positionnement et la volonté d'une mise en cohérence des politiques publiques territoriales autour d'arbitrages élaborés en commun.

*— Le PLU, moyen de confirmer à l'échelle communale, les règles d'une évolution durable*

La loi SRU et ses dispositions constituèrent un support solide pour soutenir et imposer les objectifs de développement urbain de la Ville dans leur cohérence et durabilité : privilégier le renouvellement urbain et intégrer des préoccupations de développement durable en organisant la mixité sociale et spatiale.

Le PLU et son élaboration ont été l'occasion de confirmer et d'imposer l'ensemble des enjeux déjà abordés par les documents précédents, de favoriser un mode de gouvernance fondé sur la négociation collective et d'initier une nouvelle méthode de travail avec et entre les partenaires appelés à participer à cette « reconstruction de la ville sur la ville ».

La municipalité de Grenoble, dont nous avons vu la forte implication dans le PADD, fixe dans ce document de synthèse beaucoup plus réglementaire, en prolongement et en compatibilité avec le PADD, les orientations d'aménagement pour le développement de la commune. Elle y affiche ses objectifs opérationnels avec force et réaffirme son intention de maîtriser le foncier. Elle s'appuie sur le droit des sols afin d'imposer la compacité nécessaire à la mise en œuvre de sa politique urbaine et de logement.

Remplaçant le POS en octobre 2005, puis modifié en 2007, mais sur les bases d'une vocation inchangée, le PLU, plus interventionniste, autorise une meilleure prise en compte des enjeux sociétaux de la municipalité tels que la lutte contre l'étalement urbain, l'intégration d'objectifs écologiques et la volonté d'augmenter l'offre de logements sociaux dans une perspective de mixité. Des actions et opérations y sont programmées, en compatibilité avec les grandes orientations d'aménagement.

Avec le PLU, les orientations du PADD sont opposables au permis de construire et les intentions en matière de compacité, mixité et requalification de l'espace urbain sont retraduites au niveau des quartiers :  
« *L'objectif est de parvenir à un développement urbain cohérent et durable qui repose notamment sur une utilisation économe des ressources foncières, une préservation accrue des espaces naturels et le renforcement de la mixité sociale et urbaine.* »

Afin de densifier la ville, de développer la compacité du bâti, et de permettre un renforcement de la mixité sociale, le PLU, outil réglementaire, fixe les gabarits et hauteurs des bâtiments et oriente leur insertion dans le tissu urbain. La volonté de poursuivre les opérations de renouvellement urbain et la requalification des espaces publics y est également affirmée, tout comme la définition, secteur par secteur, de l'obligation de construire 20 à 30% de logements sociaux dans le diffus. Des règles restrictives de

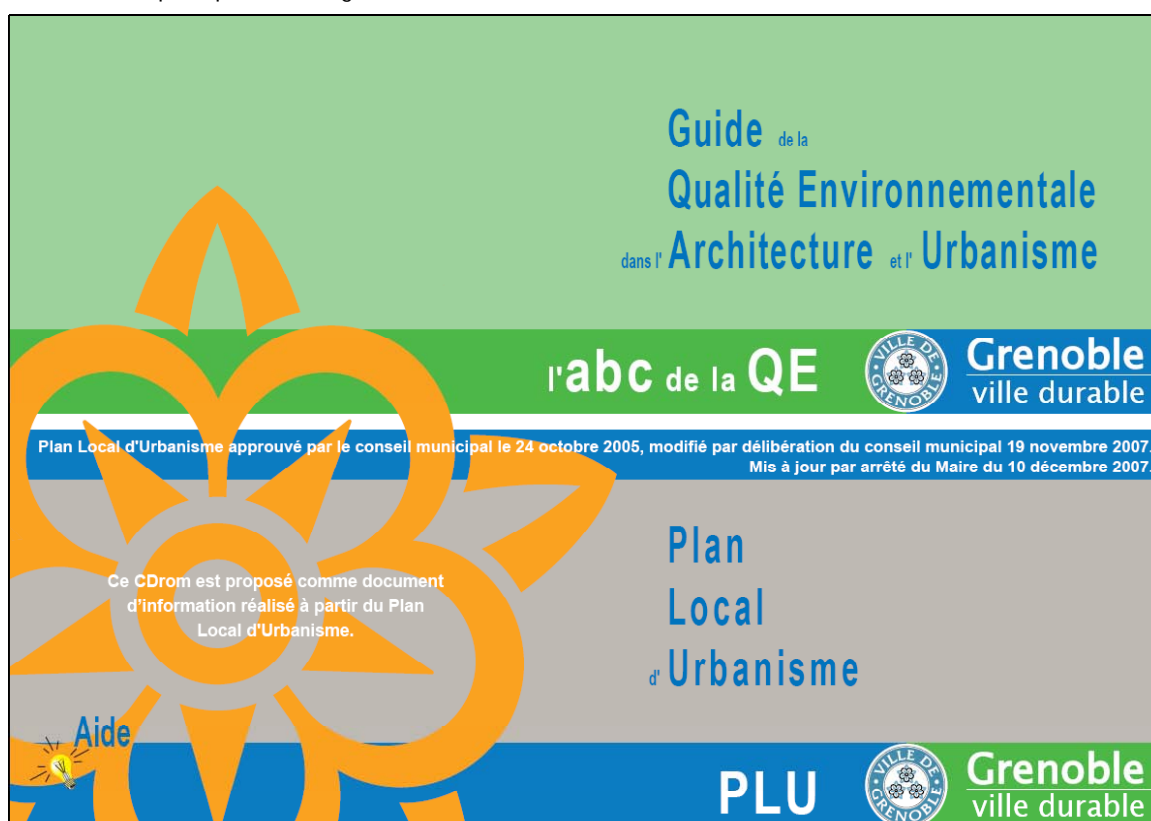
stationnement (0,8 parkings pour les logements sociaux et 1,2 pour les privés) accompagnent ces dispositions.

Si la discussion reste ouverte avec les partenaires, l'objectif de mixité sociale inscrit dans le PLU est considéré comme non négociable par la commune. Les préoccupations environnementales sont, quant à elles, affichées avec un fort volontarisme : économie d'énergie, efficacité énergétique, utilisation d'énergie renouvelable, en particulier solaire, réduction de la production des gaz à effets de serre, protection contre la chaleur d'été et le bruit, récupération des eaux pluviales, durabilité des matériaux, qualité de l'air intérieur, végétalisation.

Ces préconisations, qui ne pouvaient pas figurer antérieurement au POS, instaurent avec le PLU un urbanisme volontariste et plus opérationnel. Elles constituent la base des cahiers des charges, en particulier celui de Bonne. Le montage de la ZAC de Bonne se voulait en effet démonstratif de la politique environnementale de la Ville et de l'utilisation de ses outils réglementaires. Les services techniques municipaux purent en intégrer les principes et afficher plus largement leur prééminence dans l'attribution de tous les permis de construire.

*Le Guide « ABC de la qualité environnementale, architecturale et urbaine », un outil de travail aux recommandations contractuelles*

Tout ce qui pouvait être pris en charge par la réglementation lors de la rédaction du PLU et de la révision du SDAU dans la perspective du SCOT l'a été. Mais il a été fait appel à des méthodes plus incitatives et à des documents élaborés spécialement par des bureaux d'études, devenus contractuels depuis. Cette stratégie complétant la réglementation par une instrumentation élaborée au fur et à mesure des besoins caractérise la politique urbaine grenobloise.



La suppression du POS et l'application plus complexe du PLU, en particulier concernant les prospects et l'insertion urbaine, avaient rendu nécessaire l'élaboration d'un nouveau document. Les grands principes en avaient déjà été posés lors de la rédaction des cahiers des charges destinés aux constructeurs dans les ZAC mais s'y limitaient. Le guide élaboré avec le bureau d'études lyonnais TEKHNE aida à les

promouvoir et à les diffuser à l'ensemble du territoire de la Ville. Il fut approuvé en mai 2006 et remis à tous les partenaires de l'aménagement proposant des projets sur Grenoble.

La ville y confirme les options du PLU : veiller notamment à la protection contre la chaleur estivale, à la durabilité des matériaux, à la protection contre le bruit, à la qualité de l'air intérieur et à la santé des habitants ; utiliser des énergies renouvelables.

Très complet dans la description des intentions municipales et dans ses prescriptions, il constitue un outil de culture commun destiné à orienter les modes de concevoir, de réalisation et de gestion des aménagements et des constructions. Cet outil, spécifiquement adapté au contexte grenoblois, se veut plus méthodologique et pédagogique que réglementaire. Conçu comme un outil local d'aide au projet d'une ville durable, il cherche à combler le vide législatif concernant en particulier le logement collectif en secteur diffus.

Rédigé sous la forme d'un guide, et bien qu'incitatif, il affiche le volontarisme municipal et s'efforce d'imposer la vision politique de la régulation du développement durable et de soutenir la qualité urbaine, environnementale et architecturale : *«un instrument local au service de la politique d'écologie urbaine de Grenoble»*. Le guide regroupe trois documents distincts, respectivement consacrés à l'aménagement, aux bâtiments neufs et à la réhabilitation. Il spécifie les objectifs, les thèmes environnementaux concernés et les actions prioritaires qui sont ensuite déclinées en préconisations.

Ce manuel de travail, élaboré autour d'un diagnostic du territoire grenoblois, se présente sous forme d'une quarantaine de fiches. A vocation méthodologique, il est constitué, pour chacun des domaines concernés et pour les objectifs définis, d'une check-list de questions que les partenaires doivent se poser face aux exigences municipales. Des réponses pratiques, sous forme de préconisations et solutions disponibles, sont proposées pour y répondre.

Accompagné d'un CD, le Guide « ABC » de la Qualité environnementale, architecturale et urbaine est largement distribué auprès des services de l'urbanisme et de l'aménagement ainsi qu'aux aménageurs, maîtres d'ouvrages publics et privés, architectes, bureaux d'étude et entreprises de construction. Outil de diffusion des attentes municipales, il cherche à faire émerger et à instaurer une autre façon de concevoir, réaliser et gérer les bâtiments. Il insiste particulièrement sur l'importance de minimiser durablement les impacts des aménagements et des bâtiments sur l'environnement, en économisant l'énergie, en favorisant les énergies renouvelables et en maintenant une trame verte (surfaces à conserver en pleine terre, végétalisation des toitures).

Les objectifs affichés comme essentiels se veulent fédérateurs, les instances municipales cherchant ainsi à faire partager au plus grand nombre les options environnementales : *« mettre en mouvement la communauté des acteurs du cadre bâti et les inciter à s'investir dans une approche durable de l'acte d'aménager et de construire »*.

S'appuyant sur le PLU, ce guide s'avère un véritable outil de travail. Les recommandations qu'il émet deviennent contractuelles, à l'instar des préconisations affichées dans les ZAC, à Vigny-Musset, à Bonne et aujourd'hui à Blanche Monnier. Mais leur généralisation à l'ensemble du tissu urbain grenoblois passe par d'autres formes d'incitations autour d'un système de négociations plus complexe. Ce fonctionnement, tout en n'étant pas contractuel, le devient peu à peu. Il est largement intégré par les partenaires qui savent que son observation constitue la condition pour construire à Grenoble.

#### **> Adhésion des partenaires à un nouveau mode de gestion des projets urbains**

Aujourd'hui, avec la mise en œuvre du PLU modifié et du Guide « ABC » de la qualité environnementale, la volonté et la détermination de la municipalité pour étendre, au delà des ZAC, ses exigences au secteur diffus ne sont plus à démontrer et les partenaires souscrivent assez généralement à ses demandes.

Un premier bilan effectué sur 145 permis de construire accordés en 2006 et 2007 à des opérations de plus de 10 logements fut considéré comme satisfaisant. Outre le respect du taux de logements sociaux de 20 ou 30% imposé selon les secteurs :



- 40% de logements locatifs sociaux sur les 2 400 logements familiaux autorisés furent construits en VEFA ;
- augmentation de 50% des autorisations de construire des logements, en regard des années précédentes ;
- généralisation de l'isolation extérieure des constructions (86% d'entre elles) ;
- végétalisation des toitures (74% représentant 5,2 ha) ;
- installation de capteurs solaires (57% soit 8 000 m<sup>2</sup> de capteurs).

Les demandes, qui étaient jugées comme excessives quatre ans auparavant, sont aujourd'hui entérinées par la profession. Aussi, la Ville a renforcé ses exigences et s'est engagé en 2008 sur l'objectif de diviser par quatre les émissions des gaz à effets de serre sur la commune d'ici 2050. D'où la décision de viser des performances énergétiques plus contraignantes que la réglementation en vigueur par l'obtention du label BBC Effinergie, tant dans les logements que les locaux d'activité.

Un plan d'action municipal, affichant 30 engagements pour la période 2008-2013 fut mis en discussion et accepté. Maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre utilisent les outils mis à leur disposition pour élaborer leurs projets, en particulier celles relevant des prescriptions du Guide « ABC » de la Qualité Environnementale ». Les relations et les pratiques professionnelles se sont modifiées. Une nouvelle démarche de travail a été instaurée autour d'outils communs, dans des modes d'échanges renouvelés et dans un dialogue qui se veut permanent.

Les aller retours et les négociations qui s'organisent sur la faisabilité des opérations, lors du dépôt des permis de construire, sont révélateurs de cette méthode de travail que le directeur de l'urbanisme qualifie de « pré instruction »<sup>7</sup>. Les promoteurs, dès qu'ils ont un terrain en vue, se rendent en mairie pour en définir la constructibilité. Une maquette d'insertion au 1/500 leur est demandée, « afin de caler la volumétrie en maquette » et d'adapter au mieux le projet aux exigences de qualités urbaine et environnementale du PLU. L'architecte ne procède qu'ensuite à l'étude des plans et des façades.

Le directeur de l'urbanisme précise<sup>8</sup> : « en trois ans, aucun permis n'a été refusé, mais ils ont souvent fait l'objet d'un accouchement douloureux avec de nombreux aller retours entre l'architecte, le promoteur et les services de la ville, sous le regard des riverains ».

Les promoteurs sont incités à organiser une réunion préalable d'information auprès des riverains. Le directeur de l'urbanisme ajoute que l'expression très en amont de ces derniers est innovante car, en France, la loi n'autorise pas une telle consultation dès ce stade de la conception.

Ces échanges préalables avec les services instructeurs des PC et avec les services de prospective urbaine sont devenus la règle. Le PC n'est déposé qu'après l'accord de tous. Un logiciel de suivi des étapes de l'instruction, relié à un système d'information plus général, a été mis en place.

Les habitudes de concertation qui se sont développées avec l'ensemble des services techniques sont à l'origine d'une large mutation de leurs métiers autour de la communication, de la négociation, mais également de l'évaluation. Les services instructeurs départementaux dispensent à cet effet une formation continue aux responsables municipaux qui, eux même la diffusent dans leurs services ; les séances furent particulièrement intenses au moment du passage du POS au PLU.

L'adjoint à l'urbanisme et à l'environnement créa en 2006 la Biennale de l'Habitat et « La Plateforme », lieux très fréquentés d'informations et d'échanges sur les projets urbains et reconduits depuis.

Si les habitants participent activement au débat urbain, leur vigilance face aux nouveaux projets a comme corollaire une augmentation des recours de riverains. Ces derniers, mieux informés et en prise directe avec les transformations qui affectent leur cadre de vie, se manifestent davantage.

Ainsi, les méthodes de travail se sont profondément modifiées en quelques années. Les négociations autour des permis de construire, qui caractérisent aujourd'hui les pratiques des promoteurs et des concepteurs, les ont conduits à privilégier la réactivité et la flexibilité dans l'élaboration de leurs projets et

<sup>7</sup> in Le Moniteur 10 août 2007.

<sup>8</sup> Débat lors d'un colloque qui s'est déroulé à la Cité des territoires à Grenoble les 11 et 12 juin 2007 « Bâtiment et aménagement durables ».

à revoir l'organisation de la conception. La réflexion s'élabore plus en amont afin de proposer au plus tôt les solutions appropriées. L'ingénierie est largement mobilisée autour des préconisations et évaluations techniques et les partenaires s'orientent vers un mode de gestion du projet plus intégré.

Ainsi, une redistribution des rôles s'opère chez les professionnels de la construction autour de l'utilisation systématique de ces outils, méthodes et modes d'échange ; le rapport à la commande se repositionne ; de nouveaux processus de décision et de management des opérations s'instaurent. Mais si un nouveau pilotage de la performance se met en place, celui-ci reste encore très directif et prescriptif, fondé sur des obligations de moyens.

La caserne de Bonne illustre ces transformations dans les modes de gestion des projets et dans les systèmes relationnels et décisionnels. Volontarisme et fermeté de l'aménageur se combinent à un système de négociation avec les partenaires pour mettre en œuvre les principes environnementaux et de mixité de la Ville. Les orientations y sont d'autant plus affirmées que le cadre réglementaire de la ZAC permet de soutenir des prescriptions qui, après évaluation, seront reprises et diffusées plus largement.

#### > La ZAC, outil principal de l'aménagement grenoblois

La société d'économie mixte SAGES est particulièrement active dans l'aménagement des ZAC à Grenoble. A majorité municipale, son système de décision est renforcé par le double statut de l'adjoint au maire chargé de l'urbanisme qui assure systématiquement la présidence de la société d'économie mixte. Partenaire opérationnel de la Ville, la SEM SAGES constitue un dispositif de pilotage de la politique municipale et de ses problématiques d'aménagement urbain. Elle pilote la plupart des projets municipaux (requalification et création de nouveaux des quartiers) et s'est montrée très efficace pour faire respecter les exigences environnementales et de mixité. S'appuyant d'abord sur les recommandations et les orientations du PADD, elle appliqua ensuite la réglementation plus directive du PLU et, enfin, imposa les nouveaux outils du guide « ABC » de la qualité environnementale architecturale et technique.

L'urbanisation en Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) a toujours été privilégiée dans l'agglomération grenobloise pour répondre concrètement aux objectifs municipaux, les expérimenter, en évaluer les résultats avant de les diffuser plus largement, en particulier dans le secteur diffus où une application aussi stricte est plus difficile. D'octobre 2005 à fin 2007, plus de la moitié des permis autorisés l'ont été dans une ZAC. Le directeur de l'urbanisme apprécie l'évolution de l'outil ZAC, apte à gérer les cessions foncières aussi bien privées que municipales.

Pour compléter sa culture technique dans des domaines nouveaux, la SEM-SAGES s'est entourée d'expertises, en particulier de conseils AMO environnementaux. Ceux-ci ont élaboré des cahiers des charges adaptés aux divers sites afin de satisfaire les enjeux de la Ville, de mettre en œuvre les préconisations correspondantes, renforçant ainsi « *les bases d'une coproduction de la ville avec les acteurs privés et publics* ». Une mission d'assistance technique élargie a été confiée à un bureau d'études, ENERTECH, afin d'intégrer aux marchés publics les cibles environnementales « *en accompagnant la conception lors des concours, en analysant les offres, en vérifiant les pièces et en contrôlant les performances à partir de simulations thermiques dynamiques* »<sup>9</sup>.

Initiée à Vigny-Musset, l'assistance à la maîtrise d'ouvrage HOE fut généralisée sur les autres ZAC :

- à Beauvert et Bouchayer-Vialet par la SEM-SAGES où la conception d'un bâtiment de bureaux à énergie positive fut mise en compétition parmi trois équipes (Jacques Ferrier, Thierry Roche et Chabal) ;
- à Blanche Monnier qui innove par ses performances énergétiques (BBC à coût maîtrisé) et les nouveaux modes de collaboration instaurés par les services de l'urbanisme avec la maîtrise d'ouvrage sociale et privée et la maîtrise d'œuvre.

Sur ces nouvelles ZAC où les exigences sont de plus en plus élevées et les réponses encore mal maîtrisées en France, l'aménageur, plutôt que d'imposer des moyens, sollicite des propositions en termes d'obligations de résultats. Bonne confirmera cette évolution dans la mise en œuvre de la deuxième

---

<sup>9</sup> Olivier Sidler, 24 mai 2008.

tranche de construction où les résultats seront vérifiées aux diverses phases des projets par l'AMO HQE, au service de l'aménageur.

Aujourd'hui, la SEM-SAGES accompagne la réalisation d'un millier de logements par an sur lesquels elle applique les nouveaux standards de consommation d'énergie, soit :

- 50kw/h/m<sup>2</sup> habitable pour le chauffage ;
- 15kw/h/m<sup>2</sup> habitable pour l'eau chaude sanitaire (non compris la production des capteurs solaires fixée à 30kw/h/m<sup>2</sup> habitable) ;
- 7 à 10kw/h/m<sup>2</sup> habitable (si double flux) pour l'électricité des parties communes, la ventilation et l'ascenseur.

Ainsi, de ZAC en ZAC, en faisant évoluer les documents d'urbanisme, en créant de nouveaux outils et méthodes organisationnelles, en forgeant une synergie d'acteurs professionnels et en s'appuyant sur les habitants, une politique urbaine et environnementale s'élabore autour d'une définition des exigences et de leur généralisation.

La ZAC de Vigny-Musset constitua un terrain d'expérimentation très fécond pour l'aménagement de la ZAC de Bonne, dont les deux tranches de construction présentent elles-mêmes des évolutions dans leur mode de pilotage de la performance. Les nouvelles ZAC programmées sur l'agglomération intègrent les méthodes expérimentées à Bonne. Enfin, la ZAC Blanche Monnier exprime les intentions municipales telles que souhaitées dans les prochaines années : partenariats publics-privés autour d'une ré-interrogation des modes constructifs, incitation à réfléchir à des méthodes organisationnelles et décisionnelles permettant d'atteindre des performances élevées (niveau BBC sur la ville, à horizon 2012), obligations de résultats plutôt que de moyens, coût global maîtrisé.

## LA ZAC VIGNY-MUSSET, TERRAIN EXPERIMENTAL DE L'AMENAGEMENT DURABLE A GRENOBLE

Cette requalification urbaine, par son vaste programme nécessitant une prise en charge sur le long terme, n'aurait pu aboutir sans la coopération étroite qui s'est établie, très en amont, entre l'agglomération via « La Metro » et la municipalité. Ce vaste quartier, démarré au début des années 90, était situé dans un secteur sans cohérence urbaine réalisé dans les années 70 au fur et à mesure des besoins. Sa prise en charge, qui se voulait globale afin de « reconstruire la ville sur la ville », préfigurait la politique d'aménagement que la collectivité locale allait systématiquement développer en la perfectionnant et en la rationalisant.

La Ville de Grenoble en confia l'aménagement à la Société d'Economie Mixte locale SAGES qui contrôlait le foncier depuis 1995, ce qui facilita largement la maîtrise de l'opération. En 2001, avec l'arrivée du nouvel adjoint municipal à l'urbanisme et à l'environnement, la réalisation de la ZAC connut une forte accélération et affirma son contenu environnemental. Décision fut en effet prise d'insister sur les préoccupations HQE, en particulier dans le domaine des énergies renouvelables, de l'isolation par l'extérieur et de la pérennité des matériaux. En outre, pour répondre aux attentes des familles qui souhaitaient vivre en ville dans des logements de qualité, la collectivité y affirma sa volonté de mixité et de diversité du tissu urbain, en accueillant sur chaque îlot des maîtres d'ouvrage publics et privés et des architectes différents. La mixité des statuts et la variété de la morphologie des bâtiments furent reprises à Bonne.

Très vite, ce renouvellement de quartier s'est voulu exemplaire dans ses enjeux, dans l'organisation de ses modes de collaboration avec les partenaires et dans la concertation développée avec les habitants. Les principes exprimés autour de cette opération constitueront les prémices de l'action plus générale que la municipalité souhaitait instaurer à Grenoble et fonderont la démarche mise en œuvre à la Caserne de Bonne.

Les conditions urbaines et sociales étaient particulièrement contraignantes : deux quartiers en dégradation, le Village Olympique et La Villeneuve, entourant une friche industrielle de 23 ha. Ici, réaliser la mixité sociale passait par un rééquilibrage de l'habitat au profit du parc privé. Mais les maîtres d'ouvrage privés hésitèrent, dans un premier temps, à venir s'investir dans un secteur à l'image trop sociale et à construire les 80% de logements en accession programmés. Néanmoins, deux promoteurs grenoblois répondirent assez vite présents ; Bruno Blain et Bernard Teillaud ; ils furent suivis par d'autres sur les îlots suivants. Les organismes HLM grenoblois, quant à eux déjà implantés sur ce secteur, se mobilisèrent rapidement pour réaliser les 20 à 25 % de logements locatifs sociaux dans les conditions énergétiques exigées.

### Programme de la ZAC

- Superficie de 22ha ; SHON : 200 000 m<sup>2</sup> ; 5,5 ha d'espaces verts
- 1 900 logements dont 20% en locatif social, augmenté à 2200 dont 24% en locatif social avec priorité aux grands logements pour accueillir des familles
- 400 logements étudiants, 120 logements pour personnes âgées ou handicapées
- 12 000 m<sup>2</sup> de locaux universitaires
- 30 000 m<sup>2</sup> d'activités tertiaires et 5 500m<sup>2</sup> de commerces prévus ; 15 000m<sup>2</sup> tertiaires et 4 500 m<sup>2</sup> de commerces définis pour 2009
- Ecole et équipement de quartier
- Parkings souterrains et vastes jardins communs firent l'objet d'un projet paysager



Plan de la ZAC  
Vigny-Musset  
© AKTIS

Fin 2006, outre un travail sur la continuité urbaine et la réalisation d'une trame viaire hiérarchisant les voies pour assurer le maillage entre les quartiers, plusieurs îlots étaient terminés : l'objectif initial de 1 500 logements avait été dépassé, 1 300 logements étaient occupés et 700 en cours ; 320 logements étudiants avaient été réalisés, ainsi que 700 m<sup>2</sup> de commerce. Une première tranche de 8 000m<sup>2</sup> de locaux universitaires accueillait un millier d'étudiants. 1 900 logements devaient être terminés pour 2008, dont 76% en accession et locatif-investisseur et 24% en locatif social.

Le postulat liant l'usage, la mixité sociale, la qualité architecturale et urbaine aux prescriptions environnementales était posé ; il présidera à la réalisation des constructions et aménagements futurs de la collectivité.

#### > Vigny-Musset, laboratoire d'idées et d'expérimentation de méthodes

C'est à l'occasion des collaborations et des démarches mises en place sur cette partie de la ville que se formalisa ce qui constituera la dynamique de développement de la Caserne de Bonne. Vigny-Musset fut qualifiée d'exemplaire par la collectivité locale qui décida d'en dupliquer l'esprit et les méthodes aux ZAC suivantes.

La SEM SAGES, assistée de l'architecte en chef de la ZAC (AKTIS), avait organisé des modes d'échanges et des façons de travailler avec les maîtres d'ouvrage de la région acceptant de se mobiliser sur la ZAC. Des méthodes et procédures nouvelles se développèrent, fortement impulsées et soutenues par la collectivité locale qui tentait d'organiser sur le long terme d'autres modes de collaboration, voire d'initier un changement des mentalités chez les architectes et les promoteurs. La Ville y expérimenta dès 2001 l'isolation par l'extérieur, le solaire thermique et la mise en œuvre d'un chantier propre.

Une véritable modification dans le jeu des acteurs locaux était recherchée autour d'une méthodologie commune. Trois objectifs généraux furent affichés dans un premier temps et intégrés par les équipes dès la conception des premiers îlots :

- chantiers respectueux de l'environnement avec réduction des nuisances et tri sélectif ;

- conception-réalisation de logements sains à partir des nouvelles connaissances sur les matériaux et les techniques ;
- conception-réalisation de logements économes en charges et prenant en compte les nouvelles techniques d'économie d'énergie.

Ces objectifs furent complétés dans les îlots suivants par d'autres exigences :

- qualité de l'enveloppe bâtie afin de générer un confort optimum d'été et d'hiver et de réduire les consommations de chauffage ;
- recours aux énergies renouvelables : panneaux solaires thermiques pour l'ECS et incitation à installer des panneaux photovoltaïques pour la production de l'électricité.

C'est à Vigny-Musset, et autour de ces cibles, que l'utilisation des cahiers des charges fut systématisée et renforcée pour devenir l'outil de base et le préalable indispensable de l'urbanisme opérationnel à Grenoble. Un premier cahier des charges fut ainsi élaboré et débattu avec les maîtres d'ouvrage sociaux, en particulier sous l'impulsion de l'OPAC 38. Puis les promoteurs privés rejoignirent le débat et se mobilisèrent également. Commun à tous les partenaires, ce cahier des charges se voulait un guide de réflexion sur les objectifs d'urbanisme et de développement durable. Il précisait taille de fenêtres, hauteur des allèges, matériaux des façades, halls traversants, etc.

Selon ce qui deviendra la règle à Grenoble, en particulier à la Caserne de Bonne, certaines prescriptions étaient imposées et non négociables (isolation des bâtiments par l'extérieur, production d'eau chaude solaire) ; d'autres, plus incitatives, pouvaient faire l'objet de discussions, dans le cadre d'un volontariat (production d'électricité par le photovoltaïque). Enfin, une grande liberté était laissée dans les choix d'architecture (jeunes équipes et/ou architectes confirmés).

Mais c'est la charte d'objectifs HQE qui marqua un réel changement dans les relations entre les partenaires. Elaborée par le bureau d'études Betrec/Terre-Eco, elle énonçait, dans le détail, les objectifs de haute qualité environnementale tels qu'ils devaient être appliqués, en particulier ceux concernant la performance de l'enveloppe du bâti et le recours à l'énergie solaire. Chaque promoteur fut sollicité par l'AMO HQE pour définir avec sa maîtrise d'œuvre les solutions qu'il se proposait de mettre en œuvre et les justifier au moment du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE). Ce fut un instrument efficace d'aide à la réflexion pour la maîtrise d'ouvrage qui accepta assez volontiers de s'engager sur un ensemble d'actions communes de qualité environnementale.

Des échanges fructueux se concrétisèrent autour de la signature de ces chartes d'objectifs HQE personnalisées, où chaque promoteur s'engagea contractuellement vis-à-vis de la SEM, aménageur de l'ensemble du quartier pour le compte de la Ville. Cette charte constitua la base des principes qui seront développés sur la ZAC de Bonne où il fut fait appel au même AMO HQE, dès le montage du contrat européen. Ce fut l'occasion pour ce dernier de préciser la mission qu'il assure dorénavant autour de l'organisation de cette contractualisation : explication de la démarche, vérification de sa prise en charge et de sa traduction, coordination des actions et concertation entre les différents partenaires.

Le bilan de l'opération révéla un certain nombre d'insuffisances (entre autres, les 8 cm exigés en isolation extérieure) et d'imperfections, en particulier dans la mise en œuvre par des entreprises encore peu expérimentées. Mais la Ville exprima sa satisfaction sur les choix des nouveaux procédés constructifs et des démarches innovantes proposées pour répondre à ses demandes.

Au cours des deux tranches de travaux, dont la seconde fut mieux maîtrisée que la première, ont été testés, dès 2001, le solaire thermique, la mise en œuvre d'un chantier propre et l'isolation par l'extérieur qui a été ensuite généralisée sur un millier de logements. Une telle échelle de production a favorisé la compétition parmi les entreprises de construction qui se sont familiarisées avec cette technique et a permis de faire baisser les prix.

Les maîtres d'ouvrage publics montrèrent une réelle détermination à satisfaire ces exigences et entraînèrent la maîtrise d'ouvrage privée qui se déclara plutôt satisfaite de cette première expérimentation

et du rythme de commercialisation de ses logements. L'un de ces promoteurs confirme que les ventes se réalisèrent autour d'un prix moyen de 2 600€ le m<sup>2</sup> pour un coût de travaux de 2 235€ le m<sup>2</sup>.

Cette opération permit de tester des formes urbaines compactes et des modes d'habiter qui seront repris plus largement à Bonne. Une vaste concertation des habitants fut organisée, bien au delà des intérêts du quartier, et soutint une mobilisation sur les problèmes environnementaux qui furent abordés dans la première Biennale de l'Habitat.

Une grille issue d'une étude commandée à une équipe de recherche universitaire (CRISTO) par la Communauté de communes-sud de Grenoble et la METRO fut utilisée pour former des personnels communaux. Trente personnes se réunirent en séminaire pendant six mois, définissant autour de cette grille les exigences de développement durable de l'agglomération.

Sur cette ZAC, la Ville et sa société d'aménagement ont pu tester la réactivité des acteurs et leur volonté à s'impliquer dans cette démarche de qualité environnementale, bien au-delà d'une recherche de labels.

La plupart des acteurs investis sur cette opération prirent conscience de la nécessité d'évoluer et se montrèrent prêts à accepter ce qui constituera les bases de la méthodologie et du co-pilotage des opérations grenobloises. Les pratiques développées à Vigny-Musset, autour de l'instrumentation de la démarche et de la contractualisation avec les partenaires, fondèrent le système d'action de la collectivité locale destiné à mettre en œuvre sa politique urbaine et environnementale.

L'équipe constituée autour du trio AKTIS architecture, Betrec/Terre Eco, SEM-SAGES, qui fit ses preuves à Vigny Musset, se retrouva à La Caserne de Bonne où elle put poursuivre sa démarche.

## L'AMENAGEMENT D'UN QUARTIER CONCERTÉ A VOCATION DURABLE : LA ZAC DE BONNE

La ZAC de Bonne, qui devait promouvoir à Grenoble une nouvelle façon d'aborder la dimension urbaine et de construire avec des enjeux environnementaux forts, n'aurait pu se réaliser hors du contexte de la politique urbaine et environnementale développée par la collectivité locale depuis plusieurs décennies. On ne peut appréhender les conditions de réalisation de cette opération sans se référer au dynamisme du développement urbain et à la réflexion qui s'est menée, entre autres, autour de l'élaboration des documents d'urbanisme.



© Jacotte Bobroff



L'étroite collaboration région-agglomération-ville a constitué un atout important, non seulement par l'apport de nécessaires financements complémentaires, mais également par la mobilisation dans la durée d'un grand nombre d'acteurs locaux. L'importance des décisions qui accompagne une telle prise en charge dépend de l'articulation de ces échelles territoriales et du mode de gouvernance qui en résulte. A Grenoble, les débats qui ont accompagné ces choix ont constitué un dispositif d'animation parmi les représentants des divers niveaux du territoire dont l'investissement a favorisé l'émergence puis l'ancrage d'un développement qui s'est très vite voulu durable. La réflexion sur une méthodologie et une instrumentation communes, déjà expérimentée à Vigny Musset, fut reprise à Bonne.

Si le contexte politique et le soutien apporté par les écologistes fortement implantés dans la région au début des années 2000 ont facilité cette prise en charge environnementale et l'intervention volontariste de l'adjoint au maire pour l'urbanisme et l'environnement, c'est l'ensemble des acteurs du territoire et des responsables politiques, déjà engagés dans ce mouvement, qui a permis la mise en œuvre et la reproductibilité du processus.

La collectivité locale était ainsi préparée, à ses divers échelons régionaux, à conduire une opération de haute qualité environnementale et à accepter des exigences imposées par l'Europe, bien supérieures à celles pratiquées dans l'hexagone.



> **Concerto, un contrat européen catalyseur d'une vaste démarche environnementale**

L'appel à candidature européen, mis en œuvre en 2003 dans le cadre du 6ème PCRD<sup>10</sup>, a constitué une opportunité que les responsables municipaux ont saisie pour engager une action qui deviendra constitutive de la politique urbaine grenobloise.

## S'ENGAGER VERS UN TERRITOIRE DURABLE

**PROMOUVOIR UNE NOUVELLE FAÇON D'HABITER AFIN D'ASSURER LE CONFORT THERMIQUE DES HABITANTS ET DE RÉPONDRE AU DÉFI ENVIRONNEMENTAL DEVANT LEQUEL NOS SOCIÉTÉS SONT PLACÉES**

Le projet, emmené par la Ville de Grenoble, coordinatrice locale du projet européen Concerto-Sesac, répond aux exigences de l'Union européenne, parce qu'il fédère de nombreux acteurs sur un territoire.

Tous sont convaincus de la nécessité de recourir aux énergies renouvelables et d'encourager une nouvelle façon d'habiter qui mette en œuvre l'efficacité énergétique du bâti, afin de réduire les consommations énergétiques, de baisser les charges pour les ménages et de participer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre afin de lutter contre le changement climatique.

A cet effet, Grenoble, Echirolles et La Métro ont décidé de se donner les moyens d'un projet ambitieux dont l'objectif final est de diviser par quatre les consommations énergétiques nettes à l'horizon 2050.

Autour de cette volonté politique forte s'est opérée une coopération d'acteurs locaux désireux de porter cette ambition.

D'une part, 6 acteurs contractuels :

- Ville de Grenoble (collectivité pilote du projet),
- Grenoble Alpes Métropole (communauté d'agglomération),
- SEM SAGES (Société d'Economie Mixte d'aménagement urbain),
- OPAC 38 (bailleur social),
- Gaz Electricité de Grenoble (producteur et distributeur local de gaz et électricité),
- EDF (producteur et distributeur national d'électricité).

D'autre part, 3 partenaires associés :

- Ville d'Echirolles (collectivité locale),
- Compagnie de Chauffage (producteur et distributeur local de chauffage urbain),
- Agence Locale de l'Énergie (association de l'agglomération grenobloise, Point-info énegiel).

et l'assistance d'experts : Cabinet O. Sidler, Terre-Eco.

Les 6 partenaires contractuels du projets Sesac et les 3 partenaires associés forment un comité de pilotage local qui coordonne le projet grenoblois.

La force de Concerto-Sesac au niveau local réside dans cette association inédite d'acteurs qui œuvrent ensemble pour parvenir à constituer un territoire énergétiquement durable.

Plaquette de présentation du programme Concerto-SESAC 2005-2010 © Ville de Grenoble

Concerto-SESAC<sup>11</sup> cherchait à inciter les acteurs du territoire à généraliser une nouvelle conception de l'urbanisme environnemental où, à côté des économies d'énergie, de la diminution des rejets de CO2 et de la prescription des énergies renouvelables, la transformation de la façon d'habiter était centrale. Les actions européennes précédentes se limitaient généralement à des approches plutôt centrées sur un objet (panneaux solaires, par exemple) ou un bâtiment et ne permettaient pas de situer la démarche au niveau du territoire ni d'être d'appropriée par les élus et les services municipaux ou régionaux. L'Union Européenne souhaitait donc solliciter plus directement les responsables politiques afin qu'ils assurent un rôle moteur auprès des autres acteurs institutionnels et privés et proposent des projets, sur un territoire

<sup>10</sup> Programme cadre de recherche et développement

<sup>11</sup> SESAC : Sustainable Energy Systems in Advanced Cities in « Concerto-Sesac 2005-2010 Energies renouvelables et habitat durable pour la ville de demain »

défini, qui conjugeraient efficacité énergétique du bâti et urbanisme durable. Appel était fait à un véritable partenariat, en phase avec les élus, fondé sur une contractualisation des acteurs prêts à s'engager sur de vastes projets et à échanger sur leurs pratiques afin d'ouvrir de nouvelles perspectives pour le développement d'un habitat durable en Europe.

## LES ENJEUX DU PROGRAMME

### RENFORCER L'INTÉGRATION DES RÉSULTATS DES PROJETS EUROPÉENS PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

#### À TRAVERS LE PROGRAMME CONCERTO, L'UNION EUROPÉENNE SOUHAITE :

- que les projets conjuguent efficacité énergétique du bâti et du développement des énergies renouvelables,
- qu'un territoire soit défini pour porter les projets et en mesurer les impacts,
- que les collectivités locales et les responsables politiques portent le projet et assurent ainsi un rôle moteur auprès des autres acteurs du territoire que sont ceux du renouvellement urbain, de la construction et des services de l'énergie.

#### DIVISER PAR QUATRE LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES NETTES À L'HORIZON 2050.

Pour mettre en œuvre cet objectif concret, l'Union européenne souhaite que les acteurs locaux d'un territoire s'unissent et s'engagent en proposant des projets favorisant l'utilisation d'énergies renouvelables et les économies d'énergie, notamment dans le secteur de la construction (réhabilitation ou création). À travers ces projets, c'est la diminution des émissions de gaz à effet de serre qui est recherchée ainsi que la lutte contre le changement climatique.

#### LE CONSORTIUM SESAC

Le projet du consortium Sesac s'est placé en 5<sup>e</sup> position des 9 lauréats de l'appel à projet européen lancé en 2003 (sur 42 projets déposés).

Le noyau dur du consortium est constitué par trois agglomérations européennes :

- Växjö (Suède), pilote du consortium,
- Delft (Pays-Bas),
- Grenoble (France).

Le consortium comprend également des villes observatrices :

- Miskolc (Hongrie),
- Vatselina (Estonie),
- Kaunas (Lituanie)

et des partenaires pour la formation, la recherche et la dissémination :

- Energie-Cités (association des municipalités européennes pour une politique énergétique locale durable),
- ICLEI (association internationale de collectivités locales en faveur du développement durable).

Ce rapprochement doit permettre d'enrichir les projets de chaque partie et d'échanger sur les pratiques mises en œuvre par les uns et les autres. Sources d'inspiration, de questionnement ou de légitimité, ces expériences sont riches et ouvrent de nouvelles perspectives pour le développement d'un habitat durable en France et en Europe.

À terme, Concerto permettra de constituer à l'horizon 2010 un référentiel de retours d'expériences et de normes à vocation française et européenne.

Une enveloppe de 10 millions d'euros va être allouée à l'ensemble du consortium pour les 5 ans à venir dont plus de 2,5 millions pour les opérations de l'agglomération grenobloise, qui représentent un investissement total de l'ordre de 82,7 millions d'euros.

Cette démarche est soutenue par des institutions nationales : l'ADEME, la Région Rhône-Alpes, le Conseil général de l'Isère et la Métro se sont déjà engagés à co-financer le projet Concerto-Sesac.

Le projet ambitionnait également de constituer un référentiel de retours d'expériences, voire de normes à vocation européenne, à partir d'un suivi et d'un « monitoring » assuré par des coordonnateurs techniques et destiné à évaluer les performances avec précision.



# LES ACTIONS

**LE PROJET GRENOBLOIS CONJUGUERA CONCERTO DANS TROIS DIRECTIONS MAJEURES.**

- Favoriser le développement d'approches bioclimatiques dans la conception des bâtiments.  
Les projets privilégieront dès la conception une utilisation de dispositifs passifs limitant les apports solaires en été et les favorisant en hiver : exposition, compacité, morphologie des toitures, des balcons, des baies et des loggias, végétalisation, protection solaire.
- Développer une nouvelle démarche constructive favorisant l'efficacité énergétique.  
Ainsi, l'isolation par l'extérieur des bâtiments assurera un confort tout au long de l'année. Cette optimisation de l'enveloppe du bâti sera renforcée par une réduction des consommations énergétiques et par la production in situ d'énergies (par exemple solaire photovoltaïque et thermique ou cogénération).
- Instituer une gestion innovante des énergies visant :
  - la couverture à 100 % des besoins en électricité par la cogénération,
  - la couverture à 50 % des besoins en eau chaude sanitaire par le recours à l'énergie solaire thermique,
  - la couverture des besoins en chauffage limités à 50 kWh/m<sup>2</sup>/an par les énergies propres ou renouvelables, en privilégiant le développement de la biomasse,
  - la production d'électricité par des panneaux solaires photovoltaïques,
  - la production d'électricité par une micro-centrale hydroélectrique en site urbain dense.

Plaquette de présentation du programme Concerto/SESAC 2005-2010 © Ville de Grenoble

# 9 PROJETS PILOTES SUR 3 SITES

9 PROJETS PILOTES COMPOSENT LA PROPOSITION GRENOBLOISE, LAQUELLE DÉCLINE ÉGALEMENT DES ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT.

CES PROJETS VERRONT LE JOUR SUR TROIS SITES MAJEURS : DE BONNE À GRENOBLE, LES GRANDS BOULEVARDS À GRENOBLE ET LA VISCOSE À ECHIROLLES.

## ■ DE BONNE



- [9.1]\* Construction de 435 logements neufs à haute performance énergétique.
- [10] Construction d'une école élémentaire à haute performance énergétique.
- [11] Réalisation d'une centrale photovoltaïque de 1 000 m<sup>2</sup> sur le pôle commercial.
- [15] Installation de 8 micro-cogénérations.

## ■ VISCOSE



- [9.2]\* Construction de 60 logements sociaux à haute performance énergétique.
- [13] Conversion au chauffage urbain biomasse de 280 logements.
- [14] Construction d'une micro-centrale hydroélectrique (canal de la Viscose).

## ■ GRANDS BOULEVARDS



### OPATB

- [8]\* Opération Programmée d'Amélioration Thermique des Bâtiments (OPATB), volet d'accompagnement.

### Stade d'agglomération

- [12] Réalisation d'une centrale photovoltaïque de 1 000 m<sup>2</sup> sur le Stade d'agglomération.

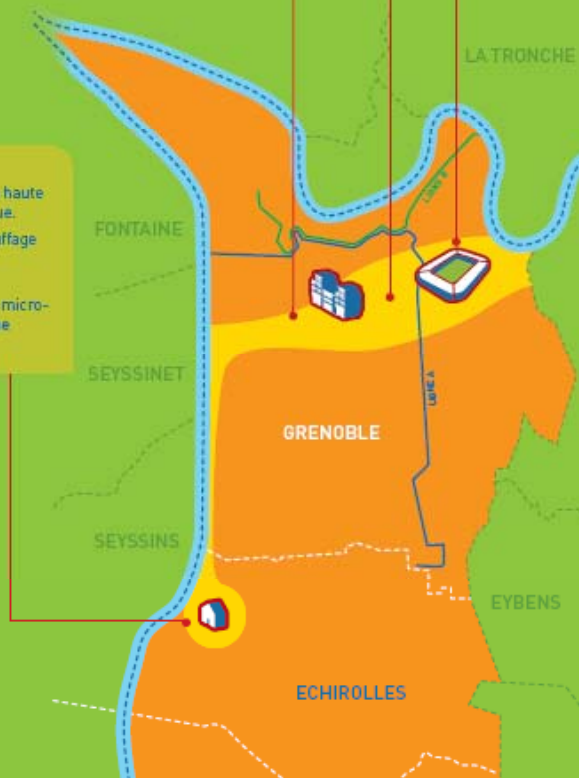
\* Numéro de projet pilote. Se reporter aux fiches projets.

## ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT

Par ailleurs, des dispositifs d'accompagnement sont mis en œuvre pour l'appropriation/adhésion des concepts et pratiques du développement durable par les acteurs du territoire.

Il s'agit de :

- la gestion du projet,
- l'échange d'expériences,
- les mesures des résultats et le système de management énergétique,
- la dissémination.



Plaquette de présentation du programme Concerto/SESAC 2005-2010 © Ville de Grenoble

Le projet avait été proposé par le directeur du développement durable de l'OPAC 38 qui recherchait un partenariat européen pour financer la réhabilitation de 280 logements à La Viscose. Cet office de logement social, très implanté à Grenoble et déjà impliqué à Vigny-Musset, avait engagé une politique de transformation énergétique de son parc autour d'un Agenda 21 et conduisait des réflexions sur la réduction des charges. Les délais de réponse à l'appel à propositions étaient très courts et le directeur du

développement durable trouva rapidement un écho favorable auprès de l'adjoint au maire. Ce dernier vit dans cette sollicitation une occasion de soutenir ses enjeux écologiques et européens sur la Caserne de Bonne, dont la programmation était en cours et mobilisa la ville d'Echirolles qui avait déjà contracté avec l'Europe via la Communauté d'agglomération.

Le consortium devait associer d'autres villes européennes. Aussi, Grenoble, Echirolles et la METRO (Communauté d'agglomération de Grenoble Alpes Métropole regroupant 26 communes) firent une réponse conjointe avec Delft (Pays Bas) et Växjö (Suède) à laquelle se joignirent des villes observatrices : Miskolc (Hongrie), Vastelina (Estonie), Kaunas (Lituanie).

La SEM-SAGES, où la Ville était majoritaire, est devenue la structure porteuse et réactive du projet. Très vite lui fut associé un bureau d'études local, le Betrec/Terre Eco, mobilisé pour son approche environnementale et ses compétences techniques.

Un processus de collaboration se mit rapidement en place pour rédiger une réponse commune dans les délais impartis. D'intenses réunions de travail se déroulèrent et fédérèrent les énergies locales. Huit partenaires acceptèrent de porter le projet : Grenoble, Echirolles et la METRO pour les collectivités territoriales, l'aménageur SEM-SAGES, l'OPAC 38, maître d'ouvrage social, le distributeur local-Gaz Electricité de Grenoble<sup>12</sup>, EDF<sup>13</sup> et La Compagnie de Chauffage<sup>14</sup>, producteur et distributeur de chauffage urbain sur Grenoble. Des experts furent appelés à s'associer au projet : Betrec-Terre Eco, L'Ale, L'Agden etc.

Le consortium fut éligible en avril 2004 mais le contrat ne fut signé qu'en mai 2005 pour une durée de cinq ans. Sur les quarante-deux projets déposés auprès de la Commission européenne, huit ont été retenus, dont celui de l'agglomération grenobloise classé en 5<sup>ème</sup> position. Sur les huit millions d'Euros affectés au consortium, 2,7 millions furent réservés à l'agglomération grenobloise.

Afin de diviser par quatre les consommations énergétiques nettes à horizon 2050, des objectifs et des performances élevés furent assignés aux projets soutenus par le consortium qui s'engagea à développer :

- des approches bioclimatiques dans la conception des bâtiments ;
- une nouvelle démarche constructive favorisant l'efficacité énergétique ;
- une gestion innovante des énergies : couverture des besoins en électricité par la co-génération, couverture de 50% des besoins en chaude sanitaire par recours à l'énergie solaire, limitation des consommations énergétiques, choix d'énergies propres ou renouvelables, pompes à chaleur réversibles pour la production de chaleur et de froid.

L'ensemble des impératifs auxquels les collectivités s'engagèrent contribuèrent à élever fortement le niveau des performances à Bonne, d'autant que le versement des subventions était subordonné à une évaluation détaillée des résultats de consommation des bâtiments sur deux ans et l'organisation d'un « monitoring » énergétique autour de mesures de captage et d'analyse des écarts, à partir de relevés mensuels des consommations (chauffage, eau chaude, électricité, production solaire thermique et photovoltaïque).

La dimension européenne de Concerto fut l'occasion de fédérer les énergies locales et d'instaurer une méthode efficace de collaboration entre partenaires, d'abord institutionnels dès l'élaboration de la réponse, puis avec des partenaires privés qui s'impliquèrent rapidement dans le projet. Un groupe d'experts et d'universitaires apporta son soutien tout au long de l'opération.

---

<sup>12</sup> CEG développe depuis plusieurs années des offres d'électricité verte

<sup>13</sup> A la Viscose, EDF, partenaire du Plan Climat Local, a établi un partenariat avec la collectivité locale d'Echirolles pour construire une micro centrale photovoltaïque.

<sup>14</sup> La Cie de Chauffage s'est également associée au Plan Climat Local et conduit des actions sur la limitation des émissions de CO2 par la valorisation et l'optimisation des déchets.

A partir de Concerto, La ZAC de Bonne devint emblématique de la politique urbaine et environnementale de la Ville de Grenoble. Sous l'impulsion permanente de l'élu à l'urbanisme et à l'environnement, avec l'appui de la société d'économie mixte chargée de mobiliser les compétences, les instances municipales furent particulièrement impliquées dans toutes les étapes de l'élaboration, du montage et de la réalisation de la ZAC. Celle-ci devait être démonstrative des enjeux municipaux et exemplaire de l'application in situ des objectifs environnementaux développés dans les documents réglementaires : PLU, PADD et Plan Climat. Le guide « ABC » de la qualité environnementale, plus prescriptif et pédagogique, en devint l'outil méthodologique indispensable et diffusé à tous.

Le partenariat et l'implication qu'entraîna l'engagement européen du contrat SESAC créèrent «*un effet de levier sur la chaîne des acteurs*» dont les comportements et les pratiques se modifièrent. Cette dynamique favorisa le développement d'un dispositif spécifique de contractualisation et de management des projets d'aménagement. L'opération, expérimentale au moment de son montage, devint la référence des interventions de l'agglomération grenobloise et représenta une véritable opportunité politique pour mettre en œuvre des conditions déjà réunies.

#### > Bonne, opération emblématique du projet urbain grenoblois

Dès la conception de la ZAC de Bonne, avant même le projet européen, les élus souhaitaient programmer sur ce vaste espace central une opération qui serait aussi innovante sur le plan social et constructif qu'avait pu l'être dans les années soixante-dix, la réalisation de La Villeneuve<sup>15</sup>. Fortement soutenue à l'époque par l'ancien maire Hubert Dubedout, il avait été fait appel à des urbanistes, architectes et paysagistes de renom. La Villeneuve et Bonne participent d'une même idée : étendre le centre ville vers les quartiers sud en favorisant une mixité des logements, créer des équipements, des espaces verts et des activités tertiaires, en mobilisant les professionnels. Mais aux idées d'aménagement du territoire des années soixante-dix, s'ajoutèrent à Bonne les objectifs environnementaux et énergétiques que la Ville ambitionnait de généraliser.



© Ville de Grenoble

<sup>15</sup> Lors de sa programmation, un enjeu de mixité sociale et fonctionnelle caractérisait l'opération ancienne de la Villeneuve, avec un nombre égal de logements sociaux et en accession, des emplois, des équipements et un objectif de baisse des coûts de construction de 30%. La paupérisation de ce quartier, au cours des années, en transforma les caractéristiques sociales

Le programme de la requalification de la caserne de Bonne révèle plusieurs des enjeux de la Ville dans les domaines urbain, économique et politique :

- rééquilibrage entre centre et périphérie, mais dans des conditions de mixité sociale qui éviteraient une appropriation de ce quartier central par les seules catégories aisées ;
- mixité générationnelle (résidences étudiantes et de troisième âge, logements de tailles diverses) ;
- mixité fonctionnelle : outre les bureaux, création d'un nouveau centre commercial avec une trentaine de boutiques et des services, d'un hôtel et d'équipements culturels afin de dynamiser économiquement cette partie du centre ville, jusque là délaissée. On peut également citer un espace d'animation, un commerce solidaire et des services à vocation écologique ;
- important programme environnemental mettant l'accent sur l'accessibilité, la mobilité douce, le développement durable, les économies d'énergie et l'introduction d'énergies alternatives.

Le maire et ses adjoints, souhaitant néanmoins rester dans le cadre d'une logique réaliste de marché, ajustèrent le taux de logements sociaux à 35% et ne retinrent pas l'option d'encadrement du marché locatif privé.

*« Basée sur une nouvelle gouvernance, la ZAC de Bonne devait préfigurer la ville de demain »* et promouvoir à Grenoble une nouvelle façon de construire, selon des principes urbains et écologiques, en mobilisant un large réseau d'acteurs locaux. La collectivité se proposait par cet important projet *« de répondre aux besoins actuels et futurs en matière d'équipement, en favorisant la vie sociale, éducative, sportive et culturelle »*.

#### > Déroulement et conditions de réalisation du projet

Etant donnée la rareté du foncier à Grenoble, l'importante superficie de cette emprise (8,5 ha), propriété de l'armée, située à la charnière de la ville du XIX<sup>ème</sup> siècle et des quartiers des années 60 et 70, se voulait exemplaire dans sa restructuration. L'extension du centre ville souhaitée devait permettre d'accueillir des familles, mais aussi des services et des commerces et ambitionnait de reconstituer le lien entre des territoires très disparates, autant sur les plans du bâti que de leur occupation sociale.

Après un premier diagnostic et un arrêté municipal, pris par M. Christian de Battisti, adjoint à l'urbanisme et à l'aménagement de l'époque, une étude de définition co-produite par la Ville et la MRAI (Mission de réalisation des actifs de l'armée) fut lancée afin d'aider les maîtres d'ouvrage (Ville et armée) à rechercher les solutions de reconversion les plus pertinentes. Trois équipes furent sélectionnées : Devillers, Fuksas, Lipsky & Rollet. Il leur fut demandé de proposer un parti d'aménagement pour la reconquête de cette friche urbaine militaire.

A partir d'un cahier des charges portant sur les enjeux urbains et les attentes correspondantes, les trois équipes s'appuyèrent dans leur travail sur un comité de pilotage constitué de représentants de la Ville et de l'Etat et sur un groupe de réflexion composé de personnes représentatives de la vie socioprofessionnelle de l'agglomération.

En 2001, alors que les terrains étaient encore propriété de l'armée, la consultation autour du marché de définition fut l'occasion d'un vaste débat public. L'opération devait répondre aux besoins d'équipements de proximité, accueillir une mixité de logements, de commerces et de loisir, à proximité d'un parc, en réduisant la place de l'automobile. Une réflexion amont d'ensemble, autour de l'accessibilité et de la mobilité douce, favorisa la concertation avec la population grenobloise et l'adhésion du plus grand nombre au projet, adhésion plus facile à obtenir sur un tel thème que sur celui de la mixité sociale.

Les élus, lors d'un conseil municipal d'octobre 2001, définirent ce qui constituera le caractère et la fonction du site de Bonne, en le qualifiant de *« véritable enjeu d'écologie urbaine, fondé sur une démarche d'accessibilité et de haute qualité environnementale »*. Quatre phases étaient prévues :

- diagnostic et orientation du programme ;
- élaboration du projet et choix du lauréat du marché de définition ;

- mise au point du projet lauréat ;
- réalisation.

De nombreuses consultations se déroulèrent auprès des partenaires et du public, autour de l'identité du projet et de sa définition, en regard du site historique qu'il occupait. Un groupe de réflexion s'est réuni plusieurs fois ; trois réunions publiques ainsi que des réunions de quartier et des visites du site ont largement mobilisé les habitants. Le compromis s'établit sur des bases environnementales et d'habitat durable et c'est sur ces propositions que le consensus politique, parmi les élus et avec les acteurs grenoblois, put s'établir, laissant entrevoir le mode d'échange qui présidera au déroulement de l'opération et accompagnera les processus de décision.



Plan masse de la ZAC de Bonne par AKTIS © SEM SAGES

#### *Choix d'un urbanisme fondé sur un vaste projet de requalification urbaine*

Une délibération du conseil municipal déclara lauréat en juin 2002, Christian Devillers, architecte-urbaniste. Celui-ci s'était associé à Eric Bazard qui, par ses fonctions de maître d'ouvrage urbain à la Cité Internationale de Lyon, avait acquis une vaste expérience et disposait d'un important carnet d'adresses. Aussi, un travail de « programmation dynamique » permit de présenter, en accompagnement du programme, des acteurs économiques, investisseurs et promoteurs s'engageant à financer des activités (commerces, hôtels etc.). Alors que les services techniques de la Ville envisageaient, sur les lieux libérés par la Caserne, de se limiter à la réalisation d'un quartier résidentiel, l'idée forte de mixité fonctionnelle s'imposa et caractérisa dorénavant l'opération.

Les écuries devaient être conservées et restaurées pour accueillir commerces, restaurants et lieux d'animation, le long des jardins et de la cour d'honneur. Mais cet aspect du projet n'a pas résisté aux



pressions ultérieures des investisseurs du centre commercial préférant une organisation plus traditionnelle de l'espace. En revanche, les bâtiments militaires situés autour de la cour d'honneur ont été maintenus pour les réhabiliter et les adapter à des « usages ouverts sur la ville en transformant le caractère des lieux ».

Sur ce dernier vaste terrain disponible du centre ville, il était important de rétablir les continuités urbaines vers le sud, dans un grand projet de requalification urbaine. Parti fut pris d'organiser le site autour d'un parc, en prolongement d'un parc existant, autour de trois axes est/ouest : l'axe nord le long d'une rue accueillant un mail commercial, un axe central calme avec des jardins et un axe de liaisons douces et de logements en îlots ouverts.

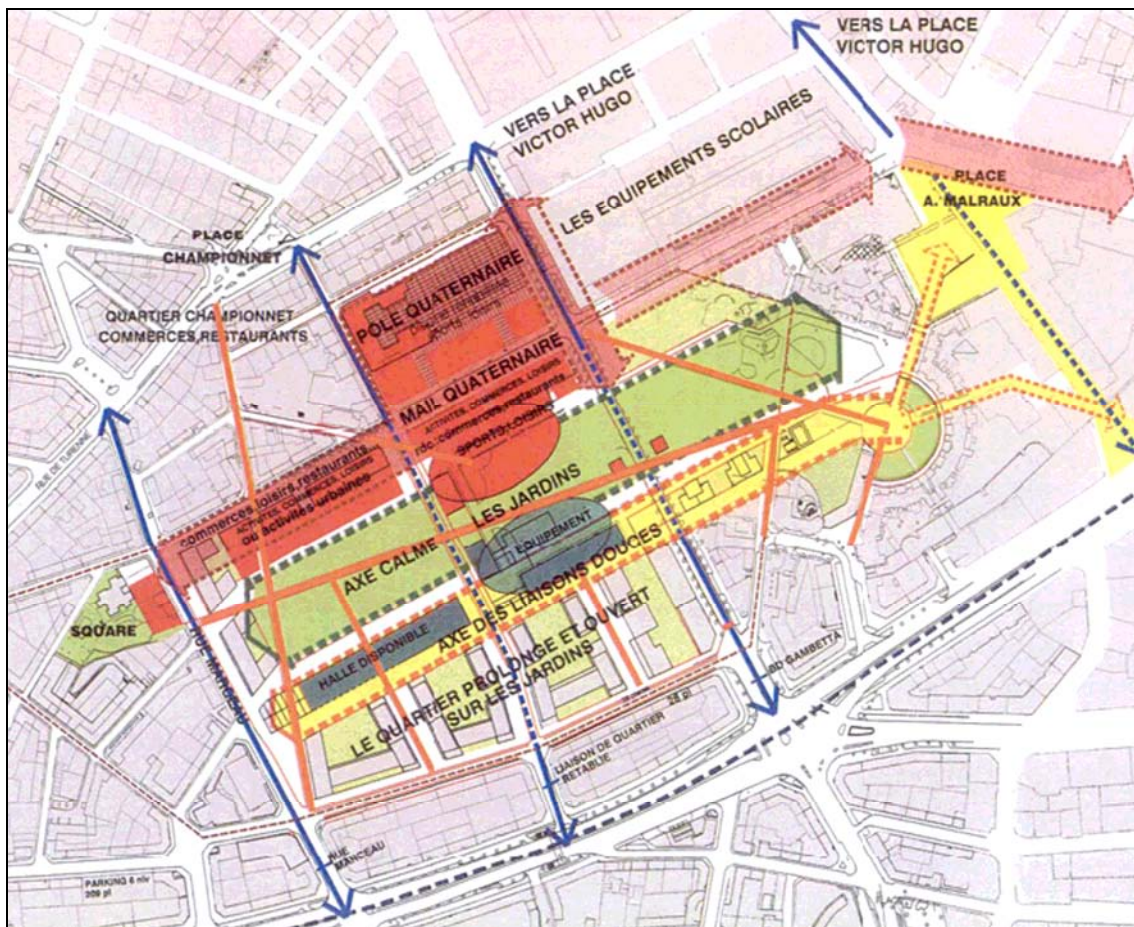


Schéma des axes © Christian Devillers

Christian Devillers et son équipe produisirent en 2003 et 2004 un plan directeur précisant les intentions, les principes d'aménagement, l'organisation spatiale du projet urbain, ainsi que les prescriptions formelles et architecturales et les documents nécessaires à la création de la ZAC et à la modification nécessaire du POS. En outre, Christian Devillers réalisa le plan des espaces publics, les études de faisabilité, procéda aux campagnes de sondage de la nappe phréatique en collaboration avec le Betrec et rédigea un cahier des charges architecturaux très détaillé. Enfin, il participa activement à l'organisation de la concertation avec la population.

Le projet, dans son organisation générale, cherche à lier fonction résidentielle et fonctions tertiaires centrales, en relation à l'hyper centre et aux quartiers environnants. Cette importante opération d'aménagement offre, en outre, l'opportunité de créer les conditions d'une circulation automobile limitée,

telle que préconisée dans le PDU et de rééquilibrer la place des divers moyens de transport ; la création de la troisième ligne de tramway sur les boulevards, y contribuant.

La conception des logements, organisés en îlots ouverts autour de jardins, dont une large partie devait être maintenue en pleine terre, répond à plusieurs préoccupations : qualité environnementale, confort de l'habitation, qualité urbaine et architecturale autour d'une mixité d'usages. Pour contribuer à la diversité sociale et favoriser l'accueil des familles, de grands logements furent prévus.

Une mission d'aménagement et de commercialisation des charges foncières fut confiée en 2004 à la SEM SAGES qui sélectionna comme architecte en chef de la ZAC, et avec l'accord de l'urbaniste, Loizzos Savva (AKTIS-Architecture à Grenoble). Ce dernier intervenait depuis 1990 sur la ZAC Vigny-Musset où une approche environnementale était déjà expérimentée. Il avait établi des habitudes de collaboration avec la Mairie et la SEM. Il fut chargé de la réalisation du projet, sur la base du cahier des charges architecturales, des principes généraux de conception et du plan de masse de l'équipe Devillers, après le départ de ce dernier.

Présent tout au long de l'opération, il affina le découpage opérationnel des îlots, procéda aux modifications nécessitées par la démolition des écuries, assura l'intégration des divers projets des équipes lauréates, puis le suivi de la conception des bâtiments, de leur réalisation ainsi que la coordination de chantier. Dès l'origine, l'opération devait répondre à une «haute qualité architecturale, environnementale et urbaine».

En 2001, l'arrivée du nouvel adjoint à l'urbanisme et à l'environnement, Pierre Kermen, donna une dimension nouvelle au traitement de ce quartier car l'élu voulait en étendre les principes et les méthodes à l'ensemble du centre ville. Il fut convaincu par la proposition de l'équipe de C. Devillers de mettre en continuité le parc Hoche, la cour d'honneur, les terrains de sports pour former ce qui serait le deuxième grand parc de la ville, la proposition de mixité fonctionnelle visant à faire de Bonne un lieu de centralité (ou une partie du centre-ville) et la réhabilitation sans démolition des casernes. A cela, il ajouta les exigences énergétiques, constituant ainsi un vaste projet à vocation durable, prêt à répondre aux exigences du contrat européen Concerto. L'architecte de la ZAC déclarait à son propos: «, *Pierre Kermen accéléra le processus en fixant de plus vastes objectifs au programme de la ZAC. Profitant du marché immobilier porteur, le projet devenu plus ambitieux changea d'échelle* »<sup>16</sup>.

#### Contractualisation avec les partenaires, autour de chartes et de cahiers des charges

Une charte HQE, guide pratique à l'usage des aménageurs pour toutes les opérations d'aménagement, avait antérieurement été établie par l'Agence d'urbanisme de Grenoble. Centrée essentiellement sur l'aménagement et la préservation de l'environnement, elle affichait l'ensemble des dimensions à prendre en compte pour mener une opération en conformité avec la politique municipale. Ce guide portait surtout sur les aspects urbains et environnementaux :

- économie de l'espace en privilégiant un habitat dense ;
- intégration de modes de déplacements doux, de parcours verts et sécurisés pour les piétons ;
- renforcement de la trame verte pour apporter fraîcheur d'été et récupération des eaux pluviales.

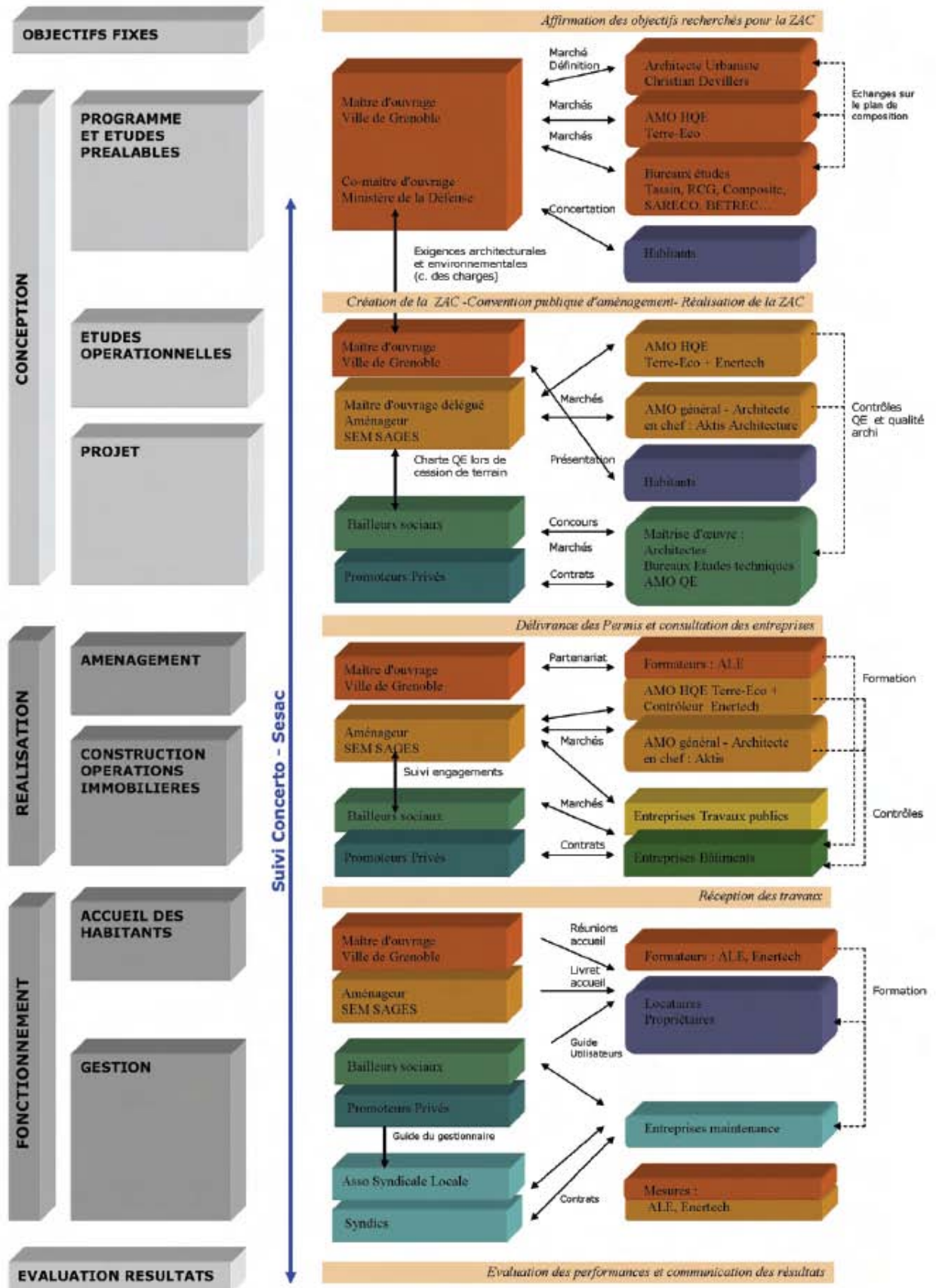
La municipalité, avant l'acquisition des terrains de la Caserne et pour en fixer le prix, demanda au bureau d'études Betrec/Terre Eco, déjà investi dans les approches environnementales, d'effectuer, en collaboration avec Christian Devillers et pour étayer les propositions du plan de masse, un bilan à caractère technique et un diagnostic économique sur la faisabilité de l'opération.

Un cahier des charges « Accessibilité et haute qualité environnementale », fut ainsi rédigé, liant accessibilité totale du site et des logements, mobilité douce et traitement environnemental. Se situant très au delà d'une étude de la parcelle à acquérir, ce document insista sur les prescriptions techniques et constructives qui permettraient de répondre aux nouvelles exigences énergétiques et bioclimatiques.

---

<sup>16</sup> in entretien de l'architecte en chef de la ZAC, Loizzos Savva.

**SCHEMA DES ACTEURS DE L'ACTE DE CONSTRUIRE DANS L'ECOQUARTIER DE BONNE**



Source : SEM SAGES

Autour d'un diagnostic concernant les trois échelles du territoire, parcelle, quartier, agglomération, l'accent fut mis sur des pistes de réflexion à partager avec les élus, les techniciens de l'environnement, les constructeurs et les habitants :

- accessibilité et confort d'usage autour d'espaces publics de qualité et de logements confortables ;
- pérennité de l'aménagement et des constructions par un soin porté à la qualité des matériaux et à une architecture respectant des principes bioclimatiques ;
- modes de construction des bâtiments, privilégiant une maîtrise de la consommation d'énergie et l'utilisation d'énergies renouvelables.

Des préconisations techniques accompagnent ces recommandations pour les rendre opérationnelles. Il est précisé que la qualité thermique et hygrométrique des bâtiments, ainsi que l'optimisation de l'enveloppe, devront faire appel à un choix de matériaux performants et de procédés constructifs favorisant une approche bioclimatique.

Treize sous-ensembles, définis en fonction des divers ouvrages (logements, commerces et hôtels à construire ou à restructurer dans des bâtiments existants, école, parc etc.), sont déclinés en fiches répondant aux 14 cibles HQE et précisent, îlot par îlot, les prescriptions particulières et les modes de traitement technique correspondants. Bien qu'ignorant encore si l'opération serait lauréate du programme Concerto, le cahier des charges prit en compte les exigences européennes que la municipalité décida de promouvoir pour étayer sa nouvelle politique énergétique.

Afin de diminuer à terme par quatre les consommations d'énergie, il fut demandé de préciser les moyens à mettre en œuvre pour obtenir les conditions de l'efficacité énergétique exigée : diversification des sources et recours aux énergies renouvelables (réseau de chaleur, solaire thermique et photovoltaïque), co-génération, gestion des eaux pluviales, utilisation de la nappe phréatique pour la réfrigération d'été. Ces prescriptions étaient à décliner au niveau du quartier et de chacun des bâtiments afin d'assurer à l'opération la plus grande autonomie énergétique.

Cette charte « accessibilité et HQE », synthétisant les enjeux urbains municipaux traduits dans le PLU, contribua à faire de la ZAC de Bonne un modèle des projets de la Ville.

Le cahier des charges pré-programmatique destiné aux équipes maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre qui désiraient concourir donnait également des directives de qualité environnementale pour les espaces publics et incitait à produire des propositions précises *« afin de répondre à la demande d'urbanité et de décloisonnement du quartier »*. La consultation pour la première tranche de trois îlots de 450 logements, correspondant au contrat européen, fut mise en concours en 2004.

L'ensemble du projet prévoyait :

- 850 logements HQE, dont 35% sociaux sur un terrain 8,5 hectares ;
- 15 000 m<sup>2</sup> de surface commerciale dont une vingtaine de boutiques, 8 moyennes surfaces, 7 restaurants ;
- 5 000 m<sup>2</sup> de SHON de bureaux ;
- un hôtel 4 étoiles de 120 chambres ;
- des résidences pour étudiants et senior dépendants ;
- une résidence senior plus luxueuse avec services ;
- une école primaire de 15 classes ;
- un espace culturel avec un cinéma art et essai ;
- 5 ha de parc urbain dont 3,5 ha nouveaux à créer ;
- des jardins en pleine terre en cœur d'îlot permettant la gestion des eaux pluviales à la parcelle.

Sur le plan énergétique et thermique :

- une consommation de 50kw/m<sup>2</sup>/an pour le chauffage, 20 kwh/m<sup>2</sup>/an pour l'ECS, 15 kwh/m<sup>2</sup>/an pour l'électricité, pour tous les logements, inclus ou non dans Concerto ;
- 1 500 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques ;

- 1 000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques ;
- 9 petites co-génération au gaz alimentant les logements ;
- utilisation du réseau de chaleur urbain ;
- rafraîchissement du pôle commercial à partir de la nappe phréatique ;
- ventilation par double flux.

Eco Construction :

- sur-isolation par l'extérieur ;
- menuiserie bois pour les logements en accession ;
- traitement des ponts thermiques et de l'étanchéité à l'air ;
- chantier vert.



Programmation de la ZAC de Bonne © SEM SAGES

A partir des objectifs généraux du cahier des charges « Accessibilité et haute qualité environnementale », le Betrec/Terre-Eco, auteur de la charte pré-programmatique, fut chargé de rédiger une « Charte d'objectifs » à l'intention des équipes lauréates. Le bureau d'études contacta les partenaires de l'opération, recensa et coordonna les actions à entreprendre. Il rencontra les équipes individuellement afin que chaque maître d'ouvrage, en lien avec sa maîtrise d'œuvre, explicite et s'engage sur les choix constructifs de son lot. Ceux-ci, dans le cadre des prescriptions et performances générales imposées, sont traduits cible par cible, et indiquent, dans le détail, immeuble par immeuble, les procédés et produits de construction choisis.

Ce document est signé par le président de la SEM-SAGES et par chacun des promoteurs de logements s'engageant sur les performances à atteindre dans le cadre de la démarche HQE et sur les mesures d'accessibilité imposées dans les parties communes et privatives. Cet engagement, très formel sur les choix constructifs et les performances énergétiques à respecter, s'accompagne d'une obligation de fournir les informations nécessaires au suivi et au contrôle des objectifs après deux ans d'utilisation des lieux. En signant cette charte d'objectifs, les acquéreurs s'engagent formellement et contractuellement à respecter

les performances énergétiques et les objectifs consignés dans le programme Concerto-SESAC, négocié par la SEM SAGES avec l'Union Européenne en recourant à :

- une isolation des bâtiments par l'extérieur ;
- des matériaux aux qualités environnementales ;
- des doubles vitrages peu émissifs ;
- une végétalisation des toitures terrasses ;
- une conception intégrant le confort d'été ;
- la co-génération gaz ;
- l'énergie solaire pour l'ECS ;
- une VMC à double flux avec récupération de chaleur ;
- une gestion des déchets ménagers ainsi qu'un chantier à faibles nuisances.

L'engagement contractuel porte sur des obligations de résultats, en particulier concernant les exigences de performance en énergie finale imposées par Concerto, mais également sur l'information à délivrer aux habitants : conditions d'usage de leurs logements et guide d'utilisation.

Ainsi, à la Caserne de Bonne le cahier des charges, outil classique de la programmation des ZAC, a été privilégié, promu et déployé sous diverses formes, à des moments différents du projet et en particulier très en amont, afin d'obtenir des partenaires leur adhésion à un programme qui se veut emblématique des actions que la Ville cherche à instaurer.

Se mettent ainsi en place de nouvelles formes de négociation et de contractualisation entre les partenaires qui, étape par étape, seront généralisées à Grenoble autour de préconisations de moyens, comme dans la première tranche de l'opération, puis évoluant vers plus de flexibilité, mais assorties d'obligations de résultats contrôlées ex ante et ex post.

#### > **Un mode négocié de gestion des projets urbains**

La collectivité locale, dans le cadre de sa culture mêlant contractualisation et concertation, réussit à fonder un mode original d'instrumentation du projet lui permettant de s'appuyer sur les réglementations légales disponibles, de les faire évoluer, mais aussi de les compléter par des conventions, protocoles et contrats spécifiques. Jouant tout à tour de motivations, incitations et prescriptions, mais aussi d'arbitrages, voire de coercitions, elle se donne les moyens d'imposer sa politique. Les acteurs du secteur désirant construire sur l'agglomération savent que c'est la condition pour conforter leur position à Grenoble.

Au début des années 2000, SDAU, PLH et PDU étaient les seuls instruments de planification à la disposition de l'agglomération et de ses aménageurs. Les enjeux de mixité sociale, d'économie de l'espace et de compacité y étaient déjà présents, mais les moyens pour y parvenir étaient peu précisés. Aussi, la Ville et ses services techniques avaient institué des pratiques de négociations plus ou moins informelles qui, à la Caserne de Bonne, ont été reprises et affinées dans les échanges et tractations avec les professionnels.

La procédure ZAC, largement utilisée à Grenoble, si elle confère aux aménageurs une autorité pour faire valoir et imposer les exigences, reste suffisamment souple pour permettre l'association de partenaires et de procédures publiques et privés, accordant ainsi une large place à la concertation et à la négociation.

La gestion de la ZAC de Bonne et la régulation des relations avec les partenaires furent confiée à la SEM-SAGES, dont le président est l'élu grenoblois. Ainsi, le circuit décisionnel est court, en prise directe avec les objectifs municipaux de politique urbaine et environnementale. D'où un mode de management efficace où les recommandations et les prescriptions sont rapidement acceptées et mises en œuvre. La SEM choisit de ne pas s'immiscer dans la conception du projet, préférant limiter ses compétences à l'organisation d'une assistance à maîtrise d'ouvrage efficace, à l'animation des équipes extérieures et à la coordination des réunions de projet régulières avec la Ville.



Vue aérienne de la ZAC de Bonne en chantier © Christian Devillers

Cependant, la SEM-SAGES franchit une nouvelle étape dans sa stratégie de contractualisation par l'encadrement des cessions foncières. Après avoir acheté les terrains à l'armée, elle fixa, dans un cahier des charges de cessions, les conditions particulières de leur revente aux promoteurs et utilisateurs publics et privés. A une période de marché immobilier porteur, et pour permettre à une classe moyenne n'accédant pas au logement social d'acheter en centre ville, des clauses de vente anti-spéculatives des terrains furent imposées aux promoteurs. Propriétaire des terrains, la SEM, en échange d'une charge foncière moins élevée (340€ le m<sup>2</sup> pour un prix habituel sur ce quartier de 550 à 600€), imposa aux promoteurs privés un prix de vente de 2800 à 3 000€ le m<sup>2</sup> sur la moitié de leur surface habitable, hors garage, alors que le prix moyen de vente était alors estimé autour de 4 000€ le m<sup>2</sup>.

Le promoteur-acquéreur s'engageait à respecter cette clause et à « *ne pas dépasser un chiffre d'affaires pour son lot, correspondant au prix de cession moyen indexé de 2800 € le m<sup>2</sup> habitable, hors garage, sur 50% à 75% de la surface habitable construite, les prix de vente n'étant pas encadrés sur le surplus* »<sup>17</sup>.

Là aussi, comme pour les objectifs de performance, un contrôle final est imposé deux mois après la dernière vente, avec présentation devant notaire du bilan de l'opération. En cas de non respect et de dépassement d'un chiffre d'affaires considéré comme admissible, une clause pénale serait appliquée, avec versement de pénalités au profit de la SEM ; son montant étant calculé selon une formule indiquée dans les clauses de vente<sup>18</sup> et contresignée par le promoteur.

Ainsi, la maîtrise des prix des logements que la municipalité voulait instaurer s'est fondée sur une négociation-contractualisation où, en échange d'avantages fonciers, un encadrement des prix sur la moitié des logements est imposé, liberté étant concédée sur l'autre partie.

Les conditions particulières de cet acte de vente, très formalisé et juridique, se réfèrent à la charte d'objectifs et au cahier de recommandations où le promoteur-acquéreur s'était déjà engagé, dans le cadre

<sup>17</sup> in clauses de vente signées devant notaire par la SEM avec chaque promoteur.

<sup>18</sup> la limitation de la variation du chiffre d'affaires sur la partie encadrée du programme sera appliquée selon l'indice suivant :

- BT01 de base = celui connu à la date de remise de l'offre de candidature à la SAGES en juin 04 (674,6) ;
- BT01 de révision = celui connu à la date effective de signature de l'acte.

de la politique HQE et d'accessibilité de la ZAC, à atteindre les objectifs concernant la maîtrise des impacts sur l'environnement extérieur. Ceux-ci sont annexés au contrat de vente où les préconisations sont de nouveau affirmées : éco-construction des bâtiments, gestion de l'énergie, de l'eau et des déchets *«constituent ainsi des conditions essentielles et déterminantes pour le vendeur, sans lesquelles la candidature de l'acquéreur n'aurait pas été retenue et avec lequel il n'aurait pas contracté<sup>19</sup>»*.

Les performances énergétiques exigées par Concerto font, quant à elles, l'objet d'un cahier des charges spécial que l'acquéreur s'engage à communiquer à l'aménageur avant le dépôt du permis de construire qui en conditionne l'attribution et qui sera cosigné préalablement par les deux partis.

Ainsi, Bonne a été le terrain d'expérimentation d'une méthodologie qui se veut reproductible, autour de nouvelles formes de contractualisation encadrant le projet à ses différentes phases :

- un premier cahier des charges fut rédigé à l'intention des équipes concourant sur le marché de définition ; un lourd travail pré-programmatique s'effectua très en amont, avant même l'achat du terrain, du choix de l'aménageur et de la participation au programme Concerto. Cette charte « Accessibilité et HQE » synthétisait les enjeux urbains et environnementaux pour faire de la ZAC de Bonne le projet architectural et urbain emblématique de la politique municipale ;
- un second cahier des charges architecturales précisa les principes de conception à l'intention des équipes maîtrise d'ouvrage et architectes devant concourir ;
- après sélection des équipes, les promoteurs durent s'engager sur leur production et leur commercialisation, en signant une charte qui liait l'acquisition des terrains au respect des objectifs environnementaux, mais également financiers avec contrôle des résultats.

Un système de relations s'est peu à peu formalisé autour de la conduite des opérations contribuant à la mise en place d'un mode de management efficace des projets urbains. Actions d'information, de concertation, recommandations, discussions et contraintes se combinent et mobilisent tour à tour :

- les documents et plans d'urbanisme évoluant avec la réglementation et les compétences des élus et personnels des services techniques ;
- des chartes incitatives et cahiers des charges élaborés avec l'aide de l'ingénierie, dont la définition s'adapte progressivement à des objectifs de plus en plus précis et qui sont validés et signés par les partenaires ;
- des contrats et protocoles imposés, opération par opération, affichant de strictes prescriptions et se référant au juridique.

#### *Une instrumentation de la démarche qui se veut reproductible*

Ainsi, sur cette ZAC, les cahiers des charges constituent un élément central de la stratégie développée par la municipalité et par sa société d'économie mixte. Cet outil apparaît particulièrement bien adapté au contexte grenoblois pour accompagner les opérations de haute qualité urbaine et environnementale, dont la municipalité veut étendre la réalisation au secteur diffus.

Utilisés depuis plusieurs années, et plus largement dans les ZAC, l'emploi de ces cahiers des charges s'est généralisé et leur mode d'action s'est précisé afin d'instrumenter la démarche tout au long des projets et d'engager les partenaires autour des enjeux forts affichés par la collectivité locale. Plusieurs bureaux d'études ont contribué à leur formalisation et rédaction, affinant recommandations et prescriptions.

A partir des axes porteurs de la politique urbaine grenobloise, ce type d'échanges fondé sur des allers-retours entre les partenaires, cherche à impliquer ces derniers dans des engagements de plus en plus formels et à les inciter à s'approprier le projet.

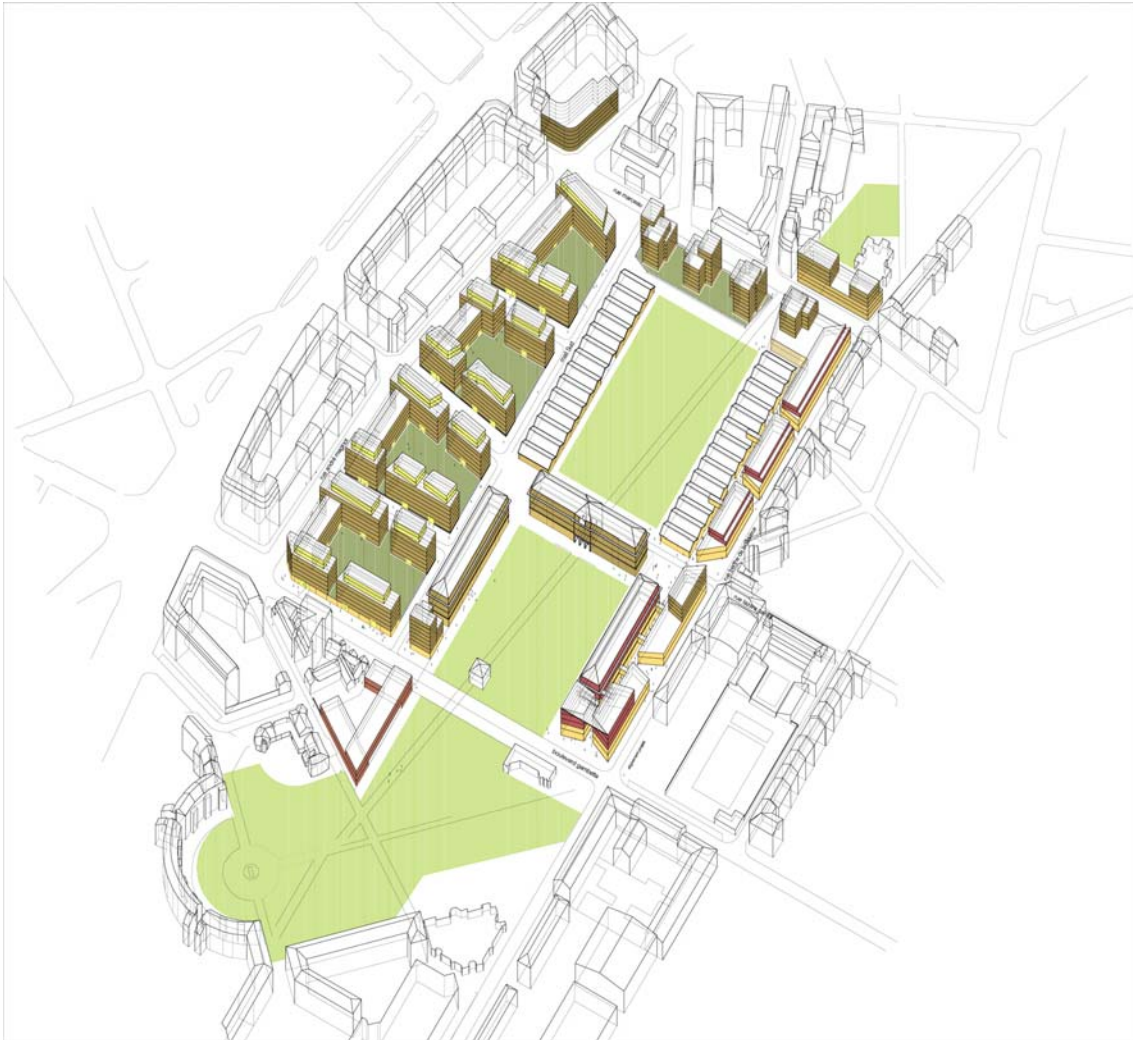
Cette méthode s'avère prescriptive par les exigences et les outils qu'elle instaure, mais les discussions qui l'accompagnent s'efforcent, sans toujours y parvenir, de rester suffisamment incitatives pour ne pas limiter

---

<sup>19</sup> in clauses de ventes établies par le SEM-SAGES et signé par le promoteur.



l'initiative. La juste mesure de ces appréciations dans le choix des moyens laissés aux partenaires n'est pas toujours aisée. Jusqu'où, par exemple, imposer une épaisseur d'isolation extérieure des façades, sans décliner des propositions novatrices de modes constructifs et matériaux alternatifs? La SEM-SAGES s'est interrogée sur le bien fondé des prescriptions techniques très directives, imposées lors de cette première tranche de construction à Bonne, laissant une plus grande marge de manœuvre aux constructeurs de la deuxième tranche.



*Vue axonométrique du projet dans son contexte © Christian Devillers*

Néanmoins, le système de prescriptions/négociations qui caractérise ces chartes se veut mobilisateur de l'ensemble des acteurs du secteur. Les préconisations mises en œuvre lors de l'élaboration des documents d'urbanisme en constituent la base ; mais, à partir de ces derniers et de la définition de nouvelles exigences, d'autres recommandations sont introduites et modifient ces documents : le guide de la qualité environnementale a repris certaines de celles qui étaient affichées dans les cahiers des charges des ZAC qui, elles même, se réfèrent au guide.

Ainsi, la méthode mise en œuvre se fonde sur un engagement vis à vis d'objectifs de plus en plus formalisés, voire judiciairisés, tout au long du déroulement du projet. Mais cet engagement est l'occasion de la généralisation d'un système de négociations où discussions et échanges favorisent la concertation recherchée par la municipalité tout en maintenant un cap qu'il n'est jamais question de remettre en cause.

La requalification de la caserne de Bonne fut l'occasion, pour les responsables de l'urbanisme, de développer un système de management du projet s'accompagnant d'une instrumentation très complète de la démarche, autour de multiples cahiers des charges à vocations diverses.

Les bureaux d'études locaux, en collaboration avec les services techniques de l'urbanisme, ont largement participé à l'élaboration de cette méthodologie, en s'efforçant de préciser de plus en plus finement les enjeux municipaux et de les traduire en moyens et outils pour les satisfaire.



Aménagement du site de la caserne de Bonne © Christian Devillers

### > Un appel à l'ingénierie pour faire de Bonne un laboratoire de méthodes reproductibles

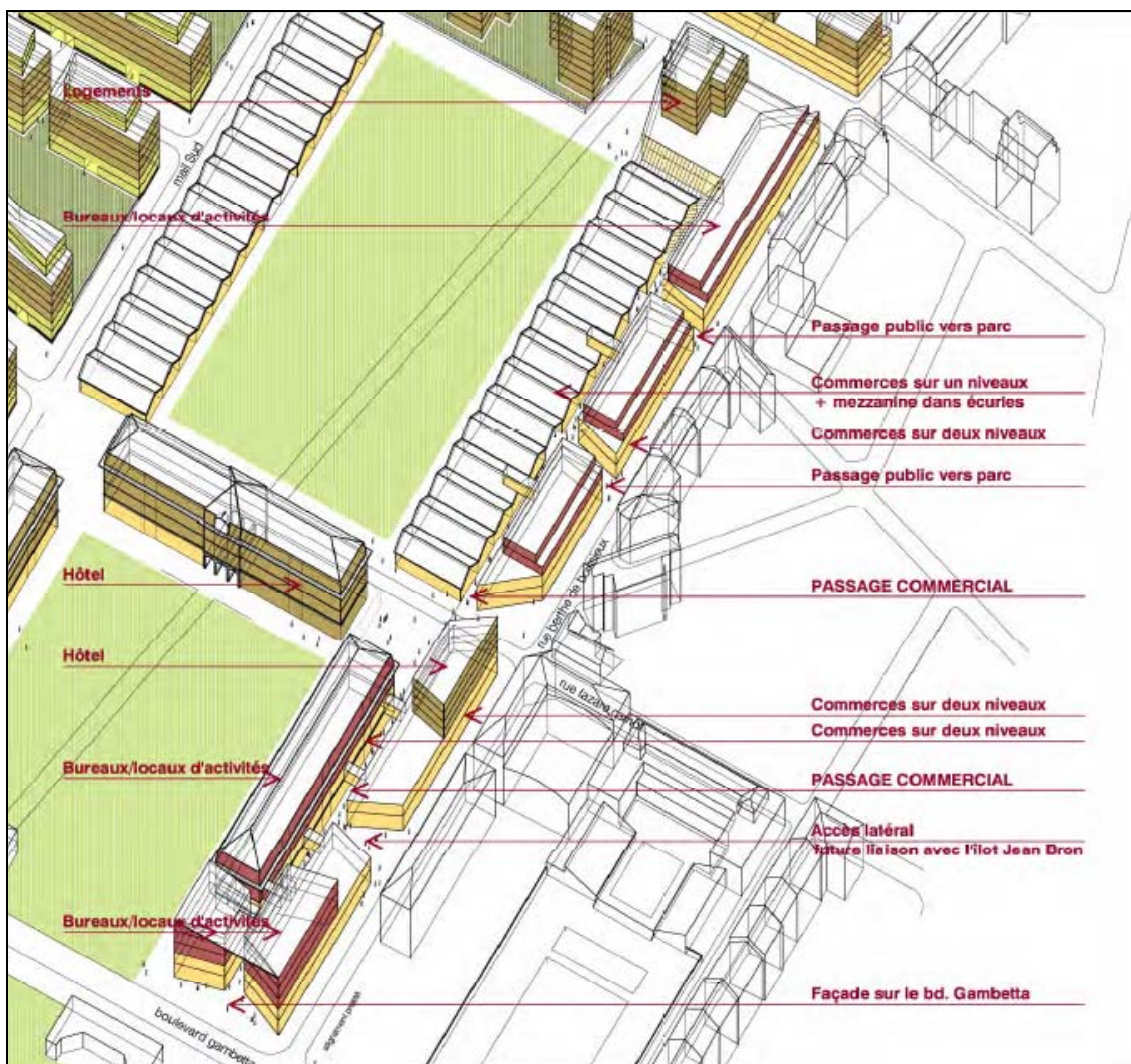
Dès le début de la programmation, le consensus sur certains objectifs de la Ville ne semblait pas évident à réunir, d'autant plus que le bilan de la ZAC s'annonçait difficile à équilibrer.

L'élu chargé de l'urbanisme et de l'environnement saisit cette occasion pour introduire auprès de son conseil municipal l'idée, encore peu affirmée, de développer des approches prévisionnelles en coût global. Selon lui, il fallait dépasser un raisonnement économique se limitant à l'amortissement pour chaque intervenant du coût d'investissement de l'opération à court terme et intégrer les économies à plus long terme que permettrait une exploitation moins coûteuse des équipements et des logements. Cette approche en coût global profiterait aussi bien à la collectivité locale qu'aux maîtres d'ouvrage et aux habitants. Aussi, encouragea-t-il le développement de méthodes encore peu appliquées, destinées à aborder les coûts d'une autre façon, en prenant en compte investissement, maintenance et exploitation.

A l'occasion de la première Biennale de l'Habitat, un débat avec l'UNTEC fut proposé aux professionnels autour de la maîtrise de bilans en coût global, afin de démystifier la notion de surcoût au profit de celle de

surinvestissement. L'ingénierie est ainsi appelée à intégrer, dès la conception, les éléments du budget d'exploitation d'un bâtiment, d'en apprécier le coût prévisible de maintenance et de faire des choix en conséquence.

A la Caserne de Bonne, la collectivité et son aménageur ont mobilisé très tôt l'ingénierie et les bureaux d'études locaux, en particulier autour de la nouvelle fonction d'assistance à la maîtrise d'ouvrage HQE. Il leur était demandé de légitimer les enjeux municipaux, de les préciser et d'instrumenter la démarche en proposant des méthodes de travail différentes et un suivi très rapproché aux différentes phases du projet.



Aménagement du site de la caserne de Bonne © Christian Devillers

#### Accompagnement de l'acquisition foncière et du concours confié au Betrec/Terre Eco

A la demande de la municipalité, le bureau d'études Betrec effectua très en amont une première investigation pour aider l'architecte-urbaniste à préciser son étude urbaine et son plan de masse. Puis, il fut lauréat de la consultation d'assistance à la maîtrise d'ouvrage-HQE de la SEM, sous le sigle de Terre-Eco. Il développa une démarche méthodologique pour définir les objectifs environnementaux de l'opération, bâtiment par bâtiment, et valider en conséquence leur programmation, conception et mode de réalisation.

Nous avons vu comment le Betrec instrumenta et contractualisa la démarche autour de cahiers des charges, afin de concrétiser les aspirations municipales et d'alimenter le projet d'aménagement élaboré par Christian Devillers. Proposant son diagnostic aux techniciens de l'aménagement et de

l'environnement, aux élus et aux acteurs du secteur, il hiérarchisa les objectifs aux trois niveaux de l'agglomération, du quartier et de la parcelle et selon quatre types de caractéristiques : naturelle, urbaine, environnementale et sociale.

La plupart des principes constructifs et morphologiques, ainsi que les options de matériaux, figurent dans ce diagnostic. Celui-ci se veut un outil d'apprentissage pour la mise en œuvre de nouveaux modes constructifs afin de satisfaire l'exemplarité affichée par la collectivité locale : *« les constructions devront constituer une référence exemplaire par leurs qualités sanitaires et hygrométriques et permettre le développement d'approches bioclimatiques par l'acquisition des dispositifs passifs permettant de limiter les apports solaires en été et de les favoriser en hiver »*.

Un cahier des charges compléta le diagnostic autour de conseils, règles et obligations destinées à satisfaire les 14 cibles HQE : apprentissage des nouveaux modes constructifs, respect des niveaux de consommation d'énergie, ouvrage par ouvrage, et engagement pour chaque contractant de fournir un bilan énergétique et de la production des gaz à effets de serre.

*« Un système de management environnemental »* est proposé pour accompagner et assurer l'exemplarité et la reproductibilité de la démarche. Les conditions de la mise en œuvre de ce système de management, destiné aux participants à l'opération, ambitionnaient de faire évoluer leurs pratiques, en définissant des modes de collaboration et méthodes nouveaux, en particulier dans l'établissement des documents nécessaires au suivi des chantiers et au contrôle de la mise en œuvre des préconisations.

Ces conditions seront reprises dans la charte d'objectifs « HQE-Accessibilité » proposée par le même bureau d'études et cosignée par l'aménageur et par chaque promoteur. Ces derniers s'y engagent à observer strictement, les recommandations et à fournir les éléments de suivi et de contrôle à chaque étape du chantier :

- en phase de conception, travailler en atelier et retranscrire les éléments dans un cahier de conception environnementale et d'accessibilité afin de suivre l'évolution du projet et d'en apprécier les résultats ;
- fournir des rapports à l'AMO HQE à chacune des phases de la conception (APS, PC, DCE) ;
- se plier à un contrôle des offres des entreprises, en regard des prescriptions (DCE) et organiser un suivi de chantier à partir de fiches permettant de vérifier les prestations sur le plan technique et environnemental ;
- assurer un suivi des nuisances de chantier et du tri des déchets ;
- fournir à l'AMO HQE des éléments aidant au suivi du comptage et du contrôle des performances pendant deux ans, organisant ainsi une gestion novatrice du suivi des consommations énergétiques ;
- sensibiliser et informer les usagers par une notice expliquant la démarche, les dispositifs et les indicateurs d'évaluation ; organiser une réunion d'information lors de la livraison des logements.

C'est dans le cadre de cette assistance à maîtrise d'ouvrage HQE que l'ensemble des professionnels appelés à intervenir furent mobilisés à Bonne, en particulier les concessionnaires d'énergie (Compagnie de Chauffage, GEG-Gaz Electricité de Grenoble, EDF), entre lesquels devaient être répartis les contrats. Des rencontres furent animées par l'AMO HQE avec les représentants de la Ville et les concessionnaires, peu habitués jusqu'alors à dialoguer et à effectuer des arbitrages entre eux. C'est l'AMO-HQE qui contribua à la contractualisation de ces collaborations partenariales avec les fournisseurs d'énergie, autour de protocoles et d'engagements à organiser des monitorats. La qualité de la réflexion, très technique, permet de dépasser les habituels clivages et concurrences, de comparer plus objectivement les divers réseaux de chaleur et d'évaluer, entre autres, les avantages de la co-génération en regard du chauffage urbain.

Des formes de dialogue de type « performanciel » concernant les panneaux solaires nécessaires au rafraîchissement du centre commercial furent ébauchées avec les quatre opérateurs concourant pour sa réalisation. C'est autour de ces divers enjeux techniques, méthodologies et managériaux, qu'émergèrent les thèmes consensuels de l'accessibilité et de la mobilité douce, décrétés comme majeurs par Grenoble et étendus à l'ensemble de son territoire. Affichés par la municipalité comme indissociable de l'approche HQE, ils font l'objet de préconisations au même titre que les prescriptions architecturales. Le recensement

des actions et dispositions les favorisant constitue les éléments structurants déclinés aux trois niveaux du territoire définis plus hauts.

Le Guide « ABC » de la Qualité Environnementale, élaboré concomitamment par les services municipaux, reprit l'ensemble de ces approches et fit l'objet de questionnements, de débats et d'une information plus générale sur les méthodes d'analyse urbaine et environnementale. Des formations furent organisées autour d'une diffusion d'outils destinés à assurer le suivi de cette démarche environnementale.

#### Elargissement de la mission d'AMO autour du contrôle de la performance

Enertech, autre bureau d'ingénierie spécialisé, entre autres dans l'accompagnement des bâtiments à faible consommation énergétique, fut mobilisé par la SEM-SAGES pour aider la maîtrise d'œuvre à s'assurer de l'efficacité de ses prescriptions et à en mesurer les effets. Il mit en place les éléments nécessaires à leur contrôle.

Cette mission à vocation très technique s'est centrée sur une analyse de toutes les pièces et offres, ainsi que sur la vérification de l'efficacité des propositions, à l'aide de calculs et de simulations thermiques dynamiques. Ces simulations, encore rares au moment où elles étaient préconisées, sont devenues depuis systématiques sur les chantiers grenoblois pour évaluer à priori les performances énergétiques et constituent un nouveau mode de gestion de l'énergie.

A Bonne, il était demandé aux équipes de fournir une première simulation, dès leurs réponses au concours, puis de la préciser à la phase d'avant projet, de la produire dans le dossier du permis de construire et enfin d'apporter les moyens de sa vérification (monitoring), au bout de deux ans d'utilisation des lieux, comme l'exigeait le contrat européen. Les hypothèses de simulation proposées sous la responsabilité des maîtres d'ouvrage étaient contrôlées en regard des exigences, voire corrigées pour atteindre le niveau de performance imposé par Concerto.



La ZAC en chantier © Jacotte Bobroff

Enertech organisa pour l'aménageur et la Ville des réunions techniques avec tous les maîtres d'ouvrage lauréats du concours afin de passer en revue « *les principales mesures conservatoires* » proposées par chacun d'eux :

- traitement des parois en béton (imposé pour raisons sismiques) avec le détail des conditions d'isolation des murs, des terrasses, des parkings et le type de menuiseries prévu ;
- traitement des ponts thermiques autour des balcons, des acrotères, des poutres sur garage ;
- protections solaires ;
- systèmes thermiques et de ventilation : eau chaude, chauffage, VMC double flux ;
- calcul des performances précisant la manière d'obtenir les niveaux de consommation exigés, en particulier l'été.

Chaque projet fit l'objet d'une analyse critique, de propositions techniques complémentaires sur ces divers points, de mises en garde et d'informations, en particulier sur les coûts qui devaient intégrer le renforcement des isolations, la ventilation double flux et la lutte contre les ponts thermiques. Début 2006, plusieurs des équipes n'étaient pas encore à même de fournir leurs éléments de calcul des performances ; cela fut fait ensuite avec l'aide des bureaux d'études.

Le montant des coûts liés aux exigences de performances énergétiques, estimé préalablement entre 80 et 100€ le m<sup>2</sup>, fut évalué en 2006 à 120€ le m<sup>2</sup>, alors que celui relatif aux solutions complexes liées à la réalisation des parkings en sous sol, à proximité de la nappe phréatique, approchait 150€ le m<sup>2</sup>. Les maîtres d'ouvrage qui avaient accepté les surinvestissements environnementaux, d'ailleurs compensés par la raisonnable charge foncière, ont fortement critiqué ces coûts imprévus d'infrastructures, à l'origine de nombreuses controverses.

Néanmoins, dans l'ensemble, maîtres d'ouvrage publics et privés intériorisèrent les demandes des AMO HQE et respectèrent leurs prescriptions. Sur injonction de la SEM SAGES et de la Ville, la maîtrise d'ouvrage leur fournit tous les documents de maîtrise d'œuvre pour examen et accord.

Dans quelques cas, et à la suite de ces réunions, il fut demandé de réajuster des épaisseurs d'isolation extérieure, de remédier à quelques ponts thermiques au niveau des balcons et de s'attacher à un meilleur rapport surface vitrée/surface habitable pour éviter les surchauffes en été. Un seul permis de construire, celui de Nexity, fut refusé dans un premier temps et différé, pour être accordé après intégration des rectifications.

Le bureau d'études Enertech put ainsi accompagner l'opération :

- à la fin de la conception, pour préconiser des améliorations à effectuer avant de donner son accord ;
- dans l'analyse des dossiers de consultation des entreprises, dont les propositions, furent contrôlées par simulation thermiques dynamiques, avec souvent des demandes d'améliorations ;
- au bout de deux ans d'occupation des lieux, pour en vérifier la conformité.

#### *Place déterminante de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage-HQE dans le pilotage et le suivi du projet*

Dans la première période de l'opération de Bonne, la SEM-SAGES et la Ville, assistées de leur ingénierie environnementale, furent très directives sur la préconisation des moyens à mettre en œuvre pour atteindre les performances exigées par le contrat européen. Ensuite, et en particulier lors de la deuxième tranche de construction, l'aménageur et son AMO HQE s'attachèrent à vérifier, en amont, la pertinence des propositions par simulations, laissant le choix des moyens aux équipes et espérant ainsi susciter des solutions plus innovantes.

L'intervention des AMO HQE aux diverses étapes du projet a été rendue nécessaire au milieu des années 2000 pour pallier l'insuffisance de compétences des promoteurs et de la plupart des architectes dans l'utilisation des matériaux et techniques HQE et dans l'évaluation de leurs performances.

La collectivité locale profita de la mobilisation de l'ingénierie à Bonne pour renforcer son approche de la qualité environnementale, déjà intégrée dans les documents d'urbanisme.

Cette forte mobilisation des AMO-HQE à Bonne, rendue possible par la volonté politique, favorisa le dialogue entre les acteurs opérationnels du projet. Quant à la SEM-SAGES, en développant cette assistance HQE, elle fonda sa légitimité dans le rapport qu'elle établit à la commande, à la conception et au suivi de la construction. Pour obtenir des engagements formels des partenaires, elle s'efforça de créer une collaboration prônant une culture de co-responsabilité.

En outre, à la demande de la municipalité souhaitant justifier les surinvestissements environnementaux, les AMO HQE se sont largement impliqués pour alimenter le débat, l'étendre à une vision plus globale de l'aménagement urbain et légitimer le compromis recherché.



*La ZAC en chantier © Jacotte Bobroff*

Les échanges autour de la production d'une énergie à sources multiples ont témoigné d'une telle méthode et de la recherche d'un soutien des habitants. La volonté de mixer énergie renouvelable (solaire, géothermie), réseau de chaleur urbain (biomasse, incinération des déchets) et d'expérimenter des mini co-génération donna lieu à de nombreuses discussions avec et entre les producteurs d'énergie.

A l'instigation des AMO HQE, les producteurs de l'énergie s'associèrent pour développer ce système visant la réduction de l'émission des gaz à effets de serre et en faire découvrir l'usage aux futurs utilisateurs de la ZAC. Une démonstration fut organisée dans les locaux du concessionnaire GEG pour présenter le fonctionnement de cette utilisation de l'énergie.

Ainsi, deux AMO HQE se sont partagés les champs d'intervention à des moments différents du projet :

- Terre-Eco, très impliqué dès la réponse à l'appel à propositions Concerto, fut très actif dans la programmation, la conception et la définition des enjeux environnementaux de l'opération ; il proposa le thème structurant de l'accessibilité ;
- Enertech, connu pour son expertise très technique, accompagna les équipes au niveau du concours. Chargé d'analyser les projets, il évalua les coûts et surinvestissements environnementaux, expertisa les contenus techniques des propositions, effectua un contrôle prévisionnel des performances à partir

des simulations qu'il avait élaborées, proposant éventuellement les améliorations nécessaires. Les permis de construire n'étaient attribués qu'avec son accord.

La question de la combinaison et de la complémentarité des compétences mobilisées, ainsi que la répartition des tâches d'expertise, constituent une étape importante dans le montage des programmes environnementaux. Le respect des normes et des certifications ajoute encore à la nécessité de recourir à des acteurs externes. La multiplicité de ces interventions pose la question de la gouvernance et du mode de gestion des collaborations dans le projet.

L'appel à des experts externes dépend des compétences internes des équipes de programmation et de conception, de leur capacité à détailler le caractère technique du projet et à le confronter aux objectifs de conception du bâtiment, mais également du système de management que la maîtrise d'ouvrage veut instaurer.

A terme, l'ensemble de ces professionnels seront plus à même d'internaliser cette professionnalisation « HQE », encore souvent appropriée par les BET externes. Dans des contextes où les projets à vocation de qualité environnementale se développent, les identités des métiers sont en redéfinition ; ils se transforment autour d'une plus forte intégration des interventions dans le projet : ingénierie, maîtres d'ouvrage, concepteurs sont appelés à davantage travailler ensemble en organisant une complémentarité entre les différentes phases du projet.

Mais les professionnels sont conduits à renégocier leurs rôles, de façon permanente. En particulier le contenu du métier d'AMO HQE reste très flexible et s'adapte aux demandes et compétences de l'équipe de projet. Le moment de sa mobilisation dans le projet détermine son action qui sera d'autant plus efficace qu'elle se fera aux côtés du maître d'ouvrage et de l'architecte, en amont, dès l'élaboration du programme et de la décision d'assurer une programmation environnementale.

Tout en affirmant son expertise, l'AMO-HQE reste à l'interface des rôles avec les autres partenaires. En particulier, des recouvrements existent avec les missions de l'architecte dont il doit préciser les demandes environnementales avant de définir sa mission.

Le pilotage stratégique de la qualité environnementale et les échanges avec les décideurs municipaux qui ont résulté de la mobilisation des AMO ont permis d'instaurer des cadres de référence des exigences environnementales favorisant la reproductibilité des connaissances et leur diffusion, non seulement sur le territoire de la Ville, mais sur l'ensemble de la région.

Bonne a ainsi constitué une opération test qui a accompagné la révision du PLU et la mise au point du Guide de la Qualité environnementale, documents d'urbanisme qui ont eux mêmes interagi et contribué à l'encadrement de la qualité de l'opération.

La capacité des acteurs grenoblois à accepter un niveau élevé de haute qualité environnementale, ainsi que leur réactivité, se sont affirmées. Ils ont également montré leur implication à développer très en amont un mode de gestion du projet, fondé sur des collaborations à formes multiples.

Dans cette nouvelle instrumentalisation du projet, la mission de l'ingénierie, en particulier HQE, est élargie et occupe une nouvelle place autour du pilotage de la valeur et de l'évaluation des performances. La maîtrise d'ouvrage, confrontée à une technicisation de la programmation et de la conception, et pour défendre des projets dont la complexité s'accroît, est conduite à recourir de plus en plus à cette forme d'expertise.

Autour de la conception, une contractualisation de forme nouvelle a pu s'organiser à Bonne, combinant réglementation, protocoles, conventions spécifiques et appels au compromis. Des transformations caractérisent les rapports Ville/maîtrise d'ouvrage/maîtrise d'œuvre, appelés à coopérer mais aussi à s'engager très en amont. Le contexte de l'agglomération grenobloise, par son mode de gouvernance qui s'ajuste en permanence entre volontarisme et concertation, fut particulièrement propice à l'instauration d'un tel type de contractualisation.



> **Repositionnement des tâches de conception : un nouveau rôle de l'architecte**

La nécessité d'intégrer les questions environnementales et énergétiques dès la conception conduit à une transformation des méthodes de travail de l'architecte et de ses relations avec l'ensemble des partenaires du projet, en particulier avec la maîtrise d'ouvrage.

L'importance des préoccupations d'usage dans la conception d'un bâtiment n'est pas une nouveauté, mais celles-ci ont souvent été négligées et banalisées. Pour être durable et économe sur les plans environnemental et énergétique, l'architecture doit s'attacher à l'usage final, à la fonction du bâtiment et à ses qualités d'évolutivité dans le temps. Un nouveau périmètre de compétences se dessine pour l'architecte qui, au delà et avant l'approche formelle, est conduit à identifier aussi bien les pratiques sociales du donneur d'ordre et celles des habitants, que les prescriptions techniques.

L'approche environnementale et durable d'un projet modifie le rapport de l'architecte à la conception :

- dans l'obligation de ce dernier de prendre en compte très tôt les aspects techniques : cibles HQE, normes, certifications, modes constructifs et matériaux particuliers ;
- dans l'organisation des tâches de conception et de suivi du projet ;
- dans la nécessité de renforcer son équipe par des experts environnementaux.

Les nouvelles exigences rendent ainsi nécessaires une approche plus systémique du projet, très en amont, dès la programmation, ainsi qu'une analyse globale du coût investissement-maintenance-exploitation.

Olivier Sidler (Enertech) souligne la responsabilité des architectes dans la construction de la ville de demain et l'importance à produire des formes compactes, seule façon, dit-il, « *d'atteindre des consommations compatibles avec les objectifs* ». Il ajoute que « *la technique ne peut pas compenser intégralement certains choix architecturaux et que c'est à la forme et à l'architecture des bâtiments de s'adapter* ».



La ZAC en chantier © Jacotte Bobroff

L'appel fait par la maîtrise d'ouvrage à un encadrement externe de la conception par des AMO a certes bouleversé les modes de faire habituels, mais n'indiquait-t-il pas les limites des compétences des acteurs

du projet, en particulier de ceux chargés de la conception ? En 2006, étaient-ils aptes à observer et à mettre en œuvre des indicateurs de performance pertinents ? Les architectes ne manquaient-ils pas, entre autres, d'outils itératifs entre leurs logiciels de conception et les logiciels de calcul des simulations thermiques dynamiques, outils qui les auraient aidés à mieux prendre en compte les technologies nouvelles ?

Les architectes ne peuvent apporter une réelle valeur ajoutée au travail de conception sans se doter d'outils d'évaluation des performances de leurs projets. Ainsi, disposant d'une fonction d'analyse et de synthèse, le leadership de la gestion du projet de construction ne leur échapperait pas. Mais, parviendront-ils à développer des pratiques plus intégrées afin de conserver le rôle de généraliste chargé de la synthèse qui leur est traditionnellement concédé ? Intégreront-ils les outils de simulation et d'évaluation nécessaires pour s'engager dans ce domaine, approprié aujourd'hui par les bureaux d'études, et aborder globalement les dimensions économiques, techniques, écologiques et sociales de leurs projets ?

Dans l'état actuel de la profession, peu d'architectes semblent suffisamment structurés pour maîtriser les outils nécessaires et assurer ce rôle de synthèse mais aussi d'incitation à l'innovation qu'on pourrait attendre d'eux. En outre, en France, l'éclatement des tâches et des spécialisations est instauré dès les appels d'offres, en particulier publics, qui exigent une ingénierie indépendante, ce qui n'encourage pas la profession à se former ni à se structurer techniquement.

A Bonne, la collectivité locale a joué un rôle actif en organisant une vaste concertation pour questionner les usages en termes de compacité, d'accessibilité, de services collectifs, d'urbanité et de mixité, mais elle s'est peu attachée à formaliser les évolutions des besoins en matière d'organisation de l'espace du logement, ni les attentes « architecturales » des habitants. Les architectes, de leur côté, s'en sont peu préoccupés et l'aménagement de l'espace des logements est resté très traditionnel, sans interrogation sur l'évolution des usages.

L'évaluation architecturale effectuée sur les huit projets de logements lauréats de la ZAC de Bonne est restée technique. Un seul d'entre eux est critiqué par l'AMO-HQE pour s'être trop radicalement affranchi des contraintes techniques en ne tenant pas compte des ratios de surface vitrée. C'est d'ailleurs le seul projet dont le permis de construire ait été ajourné. L'AMO suggère à ce propos d'être plus attentif, lors des concours, aux partis architecturaux et à leur adaptation à la thermique du bâtiment : « *oui aux architectures qui font rêver, non aux architectures qui ruinent la consommation d'énergie des bâtiments* »<sup>20</sup>.

Seules les caractéristiques techniques sont mises en avant dans ces expertises : situation de Grenoble en zone sismique, nécessité de prévoir une épaisse isolation encore peu conventionnelle en 2006 et attention particulière à porter aux ponts thermiques et aux infiltrations d'air.

L'architecte en chef de la ZAC a accompagné et piloté l'opération tout au long de son déroulement. Dans un premier temps, à partir du cahier des charges architecturales, il effectua le découpage opérationnel des lots, établit les quantifications correspondantes au programme et adapta le plan de masse et les espaces publics. Puis, il assura l'intégration des divers projets au site et le suivi des équipes promoteurs-architectes jusqu'au permis de construire afin de les aider à s'adapter au plan de masse. Enfin, il assura la coordination des divers chantiers de la première tranche de construction.

En regard des strictes préoccupations énergétiques du contrat européen, l'architecte en chef a été accompagné par les deux AMO HQE dont nous avons vu que le Betrec/Terre Eco insista sur l'importance de l'accessibilité, avant de contribuer à l'assistance technique, et qu'Enertech, mobilisé ensuite, renforça la technicisation de la conception et du contrôle des performances.

---

<sup>20</sup> in synthèse par Olivier Sidler des réunions techniques de suivi des 8 projets de logements 1<sup>er</sup> et 2 février 2006.

Il eut à gérer, avec les AMO, le problème technique concernant les fondations des parkings dont l'incidence financière n'avait pas été prévue dans les premières estimations. La mauvaise qualité des sols, combinée à la proximité de la nappe phréatique, nécessitait de très lourds travaux (pieux pour fonder les bâtiments) dont le coût a été vivement critiqué par les promoteurs et qui a mobilisé une énergie considérable. Des compromis furent proposés par l'aménageur qui contribua aux pré-terrassements et qui, afin de limiter le nombre de parkings fort coûteux à réaliser sur deux niveaux, assouplit les règles de stationnement : 1 parking par logement en accession au lieu de 1,2 et 0,8 par logement social.

Des solutions de partage des places de stationnement entre les maîtres d'ouvrage accompagnèrent cet accord. Néanmoins, le surcoût qui en résulta fut très mal accepté et les parkings, dont le coût de construction avait atteint 40 000 €, ont été vendus à perte par les promoteurs privés.

A ce propos, l'architecte en chef de la ZAC suggéra que cet argent aurait été mieux utilisé dans des améliorations telles que le traitement des balcons et loggias, un enrichissement de la qualité architecturale des façades et une préconisation du bois pour les fenêtres, en lieu et place du PVC choisi par des maîtres d'ouvrage sociaux. Néanmoins, il apprécie qu'aucune concession n'ait été faite sur les prescriptions environnementales et énergétiques.

Regrettant la directivité et les contraintes imposées lors de cette première tranche de construction à Bonne, il pense qu'avec plus de liberté, maîtres d'ouvrage et architectes auraient proposé des solutions plus innovantes et moins coûteuses : *«instaurer une démarche globale à partir des exigences du règlement d'urbanisme et du cahier des charges pour les laisser ensuite davantage converger à leur idée vers la nécessaire compacité des bâtiments»*.



La ZAC en chantier © Jacotte Bobroff

Il critique néanmoins certaines prescriptions architecturales imposées par le PLU : alignements, décrochages coûteux en dernier étage, balcons dont les ponts thermiques furent difficiles à traiter et

ajoute qu'une fois les plans de masse élaborés, laisser plus de latitude aux équipes aurait évité l'appauvrissement des façades.

L'architecte en chef de la ZAC avait en outre la responsabilité de l'organisation et de la gestion de la logistique que son coordonnateur assura pendant le chantier où 14 grues étaient présentes en même temps. Il estima cette tâche très lourde, tout comme la surveillance du tri sélectif dans le cadre d'un chantier vert que les entreprises s'étaient engagées à respecter.

La première tranche de livraison des logements fut particulièrement difficile à gérer, étant donné les différences de planning des promoteurs. Certains des chantiers (RBT-Teillaud, Ville et Village) devaient être réceptionnés et livrés dès la rentrée 2008 ; d'autres avaient prévu des dates de livraison plus tardives. Enfin, les retards de plusieurs maîtres d'ouvrage affectèrent l'organisation de la logistique.

Les décalages dans la livraison des locaux où se situent les chaudières de la co-génération et les réseaux de chaleur entraînèrent de sérieux problèmes de logistique, soit du fait des difficultés rencontrées lors de la fondation des parkings, soit à cause de la mobilisation tardive des bureaux d'étude de la compagnie de chauffage CEG affichant d'importants retards dans l'équipement des chaufferies. Le partage des îlots entre deux, voire trois maîtres d'ouvrage, dont quelques uns (ACTIS, NEXITY, SNI) étaient plus en retard que d'autres, fut à l'origine d'un manque de coordination dans la mise à disposition des locaux et équipements nécessaires à la co-génération principale alimentée par le gaz. Le chauffage solaire pouvait y remédier l'été, mais plus dès l'automne. La SEM-SAGES et son architecte en chef assurèrent les relances auprès des maîtres d'ouvrage concernés et de la CEG et s'efforcèrent, avec ses AMO HQE, de trouver des palliatifs provisoires.

Ainsi, au cours de cette vaste opération à vocation durable, les architectes chargés de la conception des bâtiments, tout comme l'architecte en chef de la ZAC, ont connu une transformation profonde de leurs métiers autour d'un nouveau partage des tâches. Confrontés à d'autres modes de management du projet et de collaboration avec les partenaires, leur positionnement s'est modifié, non seulement dans les relations avec la maîtrise d'ouvrage, mais également au sein de leur propre équipe de maîtrise d'œuvre. Outre le poids de l'ingénierie externe environnementale, plusieurs architectes ont collaboré très en amont avec leurs bureaux d'études afin de trouver des solutions constructives innovantes et moins coûteuses pour atteindre les objectifs fixés. Ce mode de faire a généré de nombreuses réunions et discussions, en particulier entre les bureaux d'études techniques des équipes d'architectes et les experts engagés par l'aménageur, mais il a permis de développer un savoir commun sur la construction des bâtiments à haute performance énergétique.

A la demande de l'OPAC 38 qui affiche depuis plusieurs années une stratégie d'innovation, l'architecte Edouard François s'efforça d'opérer des simplifications architecturales afin de réduire, entre autres, les coûts du lot de serrurerie métallique des balcons et des échelles de pompier d'accès aux terrasses végétalisées. L'architecte remplaça les balcons privatifs par des coursives dont le système de liaison fut exécuté en ganivelles de châtaigner. Le montant du lot fut diminué par deux. En outre, il s'investit longuement avec son bureau d'études pour rechercher des astuces techniques permettant des économies dans la liaison bois-plancher béton.

Il mit également au point une solution alternative au PVC, innovante pour le revêtement des façades, à partir d'une membrane souple synthétique et continue composée de lacs de polyuréthane thermo-soudés sur place. Plaquée sur une isolation rigide, la membrane recouvre le béton. Ce complexe membrane isolation-façade ne contient aucun produit nocif du point de vue environnemental et résiste aux UV et à la chaleur. Utilisé habituellement en toiture, « ce mur-manteau qui encapsule le bâtiment », l'est pour la première fois en façade. C'est une des rares innovations de l'opération où un industriel, SIKA, s'est associé à cette recherche.



*Projet de 52 logements collectifs de l'OPAC 38 – architecte Edouard François © SEM SAGES*

L'architecte en chef de la ZAC apprécie ce projet pour la qualité de la réflexion menée autour de la conception expérimentale et innovante du processus et pour l'utilisation des coursives extérieures souvent déconsidérées. Il regrette la faible participation des industriels aux autres projets.

La maîtrise d'ouvrage, quant à elle, apprécie également les efforts de recherche de son architecte, tout en espérant que ce matériau nouveau permettra un entretien et une maintenance économiques. Le choix des coursives est justifié par la qualité de la compacité du bâtiment et par la diminution des circulations verticales qu'elles autorisent.

ACTIS, l'autre maître d'ouvrage social, incita également ses architectes Charnallet et Colombier à trouver des sources d'économie sur son projet dont le coût était très au dessus de ses réalisations habituelles. Le maître d'ouvrage, alerté par les prix élevés du lot de maçonnerie, demanda d'optimiser davantage la structure en béton. Les techniques de fondation furent revues et la structure diminuée. Les architectes développèrent une réflexion innovante sur « une peau extérieure », préférée au STO recouvert d'enduit projeté. L'architecte, pour limiter le coût du projet, mobilisa des entreprises extérieures à la région, plus compétitives que les locales dont les carnets de commande étaient remplis.

Les deux principaux maîtres d'ouvrage sociaux OPAC 38 et ACTIS parvinrent à Bonne à faire cohabiter innovation architecturale et complexité technique, telle qu'imposée par le contrat européen. Par ce lourd travail de simplification architecturale, des solutions innovantes ne dénaturant pas leurs projets furent proposées par les architectes et leurs bureaux d'étude.

La maîtrise d'ouvrage limita ainsi les coûts de construction, sans parvenir toutefois à respecter l'équilibre avec les montants des loyers autorisés. Aussi dut-elle mobiliser d'importants fonds propres.

Quelques projets ont été un peu plus innovants que d'autres dans la recherche de solutions architecturales et techniques nouvelles, mais tous ont mis en œuvre une architecture qu'on peut qualifier de bioclimatique passive : compacité, utilisation de matériaux adaptés pour l'isolation extérieure et les terrasses végétalisées, attention portée aux ponts thermiques et à la sur-isolation des sous faces des dalles de parking, qualité des menuiseries extérieures et vitrages à lames d'argon.

#### **> Mobilisation de la maîtrise d'ouvrage face aux exigences de haute qualité environnementale**

A Bonne, l'enjeu de mixité sociale et générationnelle, ainsi que la volonté d'attirer une clientèle de cadres plutôt moyens, locataires ou primo-accédants en centre ville, avaient conduit la collectivité locale à

déployer une politique foncière anti-spéculative très diversifiée et encadrée par une stricte contractualisation avec les promoteurs. Les prix du terrain, dans une période de forte demande du marché, étaient très incitatifs, aussi bien pour la maîtrise d'ouvrage sociale que privée et la charge foncière modulée dans le cadre d'une diversification très affirmée des types de promoteurs.

La collectivité locale s'appuya sur les maîtres d'ouvrage sociaux OPAC 38 et ACTIS, très implantés sur l'agglomération et qui avaient déjà témoigné de leur intérêt pour le développement durable et la réduction du couple loyer+charges. Mais elle chercha également à mobiliser la promotion privée locale et nationale afin de proposer une grande variété de logements, en particulier destinés à des classes moyennes qui avaient du mal à se loger à Grenoble.

*Des traditions d'innovation architecturale et technique dans la maîtrise d'ouvrage sociale grenobloise*  
Depuis plusieurs décennies, ces organismes soutenus par la Région (METRO) et la municipalité, alimentaient des réflexions innovantes autour de groupes de travail multidisciplinaires. Capitalisant les résultats d'une opération à l'autre, ils s'efforçaient de se donner les moyens d'une maîtrise des coûts, en fiabilisant les phases de programmation et de conception et avaient déjà fait appel à des organismes d'étude locaux et à des bureaux d'études pour développer une instrumentalisation du contrôle et de l'évaluation de leurs projets. Nous avons vu leur implication dans le soutien des architectes à innover. Le chantier de Bonne fut l'occasion, pour ces organismes, de développer des méthodes de simulation, d'évaluation, de suivi des performances et de la qualité de l'objet bâti.

A l'OPAC 38, un chargé d'opération est spécialement affecté à la recherche de programmes européens ; il fut très moteur dans le montage Concerto. Outre ses programmes locatifs, l'OPAC a racheté une coopérative, Dauphi-Logis, dédiée aux opérations en accession. Intervenant le plus souvent en ZAC, les deux organismes sont présents à Bonne : l'OPAC 38 pour 52 logements (26 PLUS, 3 PLAI, 8 PLUS CD, 15 PLS) dans la première tranche et Dauphi-Logis pour 22 logements en accession dans la seconde.



*L'opération de 52 logements collectifs sociaux de l'OPAC 38 – Architecte Edouard François © SEM SAGES*

L'office dispose, depuis 2005, d'un Agenda 21 qui, pour répondre au défi énergétique, se décline en thèmes et objectifs visant une économie des charges. Un observatoire des charges locatives (énergie, eau, nettoyage, maintenance des équipements) l'accompagne ; les méthodes proposées cherchent à évaluer la pertinence économique des choix opérés dans les projets ayant donné lieu à des améliorations énergétiques.

Toujours attentif au coût global des opérations, et afin de fidéliser ses locataires, l'OPAC conduit, avec l'assistance d'un AMO HQE, de lourdes réhabilitations selon une conception bioclimatique. Depuis plusieurs années, des objectifs et une démarche de type HQE sont exigées pour ses opérations de plus de 15 logements neufs. Le coût supplémentaire par logement est estimé en moyenne à 3 000€ sur un total de 10 000€ à 12 000€ de fonds propres, de plus en plus difficiles à mobiliser. L'amortissement est prolongé à 40 ans.

A Bonne, des subventions municipales, régionales et nationales furent prévues, hormis les 80 000 € (soit 1538€ par logement pour l'OPAC) espérés de l'Europe après contrôle des performances. Le coût de construction fut jugé élevé : autour de 1 700€ le m<sup>2</sup>, soit plus de 400€ du m<sup>2</sup>, en regard de la moyenne de ses logements ; surcoût sans doute largement dû aux deux niveaux de parkings qui se situent sur le terrain de l'OPAC. Nous avons vu que d'importantes simplifications architecturales ont dû être opérées afin de réduire les coûts, mais les prescriptions environnementales sont restées inchangées (isolation extérieure, ventilation par double flux, co-génération, végétalisation des toits)



*L'opération de 17 logements en accession sociale de Dauphilogis – Architecte Edouard François © SEM SAGES*

ACTIS est l'autre grand maître d'ouvrage social (ex OPAC de la région grenobloise) à être intervenu sur Bonne. Il dépend du groupe PLURALIS qui créa en 2007 une SCI, la Société d'Habitation des Alpes, afin de construire des logements en accession et une autre, Isère Habitat, dédiée aux espaces de commerce. ACTIS acquiert 25% de sa production annuelle en VEFA auprès des promoteurs construisant en diffus et à qui le PLU impose 20 à 30% de logements sociaux.

Cet office HLM, comme le précédent, est attaché à la question des charges et constate qu'elles ne peuvent être contenues que par des économies d'énergie. ACTIS confirme également que le loyer ne reflète pas les fortes augmentations des coûts de travaux et des taux d'intérêt ; ce qui les conduit à construire moins de logements et à investir plus de fonds propres dans chaque logement.

Engagé dans une méthode HQE pour l'ensemble de son parc, ce maître d'ouvrage privilégie les énergies renouvelables, l'isolation thermique par l'extérieur, des solutions techniques pour économiser l'énergie et récupérer les eaux pluviales et s'efforce de sélectionner des matériaux de construction naturels et recyclables.

Afin de développer ses compétences et de nouvelles pratiques constructives, en particulier autour de l'utilisation systématique du solaire qu'il expérimente depuis 1980, une convention avec l'Agence locale de développement des énergies renouvelables a été signée dès 2002, afin de former ses services internes à ces techniques et d'accompagner les équipes de maîtrise d'œuvre. L'AGEDEN l'aide à sélectionner parmi ses opérations celles où un investissement en solaire thermique peut être rentable et à négocier avec les entreprises.

Actuellement, ACTIS engage une étude de faisabilité solaire pour toute opération de plus de 10 logements et préconise cette énergie pour l'ECS dans 80% de ses constructions. Une étude solaire est exigée en accompagnement des propositions énergétiques. En outre, une convention a été passée avec l'Ademe afin de mener une réflexion méthodologique sur un outil de suivi et d'évaluation simplifié, à partir de l'analyse d'une quinzaine de projets prévoyant des installations solaires.



*L'opération de 40 logements en locatif social d'ACTIS – architecte Charnallet Colombier © SEM SAGES*

Un niveau minimum THPE est imposé pour toutes les constructions. Pour y parvenir, l'apport d'énergie solaire est couplé à une recherche de compacité des bâtiments, accompagnée d'une forte isolation



extérieure, d'une désolidarisation des balcons et de vitrages peu émissifs. Mais, à l'instar de plusieurs autres maîtres d'ouvrage, ACTIS confirme ses réserves face à l'imposition à Bonne du double flux qui nécessite des simulations thermiques dynamiques complexes.

Bonne a été l'occasion de systématiser l'utilisation de l'isolation thermique extérieure et les installations solaires. Mais les difficultés du montage financier de l'opération et de l'arbitrage de la question du nombre de niveaux de parkings furent à l'origine d'un retard important ; les livraisons étant reportées au 4<sup>ème</sup> trimestre 2009.

ACTIS juge le coût de l'opération trop élevé : 20% au dessus des coûts habituels, soit un supplément de 300€ le m<sup>2</sup> habitable TTC. Les nouvelles exigences occasionnent une inflation de l'apport en fonds propres, soit 40 000 à 50 000€ à Bonne. A titre de comparaison, l'apport est estimé à 30 000€ pour une opération THPE.

ACTIS participe néanmoins à la seconde tranche de construction de logements sociaux de la ZAC (32 logements), sans subvention européenne, mais espère bénéficier, pour la mise en œuvre des prescriptions environnementales et énergétiques, de son expérience précédente. En 2008, le PC était déposé, l'APS validé, l'OS prévu au printemps 2009 et la livraison fin 2010. Un cabinet d'architecture local, Béranger-Gerbier, fut choisi par concours ; les mêmes prestations environnementales que dans la première tranche sont prévues, hormis la ventilation double flux.

Ainsi, les deux grands maîtres d'ouvrage sociaux grenoblois purent, à l'occasion du chantier de Bonne et dans la continuité de leur action, réfléchir à de nouveaux modes constructifs induits par la démarche de haute qualité environnementale dans laquelle ils étaient déjà engagés. Ils purent expérimenter des méthodes de suivi et des outils d'évaluation des performances dont ils apprécient la reproductibilité. Ils considèrent que l'investissement à Bonne est élevé, mais fut propice à l'émergence de nouveaux savoirs techniques et organisationnels qui seront réutilisés sur leurs chantiers futurs.

Pour répondre aux nouvelles exigences HQE, dans le cadre de leurs moyens financiers, ACTIS et l'OPAC 38 se sont rapprochés des professionnels et des experts du développement durable : AMO HQE, Ingénierie et BET externes et/ou associés à la maîtrise d'œuvre.

#### *— Changements de stratégie des maîtres d'ouvrage institutionnels*

A côté des offices HLM, les maîtres d'ouvrage à statut mixte, souvent filiales de la Caisse des Dépôts et Consignation, assurent en France un rôle important auprès des collectivités. Ils prennent en charge un secteur intermédiaire conventionné, locatif et en accession destiné aux couches moyennes de population. C'est pourquoi la collectivité locale fit appel à eux pour répondre à la demande, difficile à satisfaire, de logements locatifs encadrés et en accession à prix modérés.

A ce titre, ICADE-CAPRI, Grenoble Habitat, SAFILAF, PLURALIS, SNI (Société Nationale Immobilière), SCIC-Habitat Rhône-Alpes furent mobilisés à Bonne sur des opérations dont la taille variait de 19 à 59 logements. Ces promoteurs, aux statuts proches, constituent une catégorie assez hétérogène du point de vue de leurs modes de gestion et de fonctionnement.

Certaines de ces sociétés avaient déjà entamé des démarches de type HQE en interne et leur engagement à Bonne était une occasion de tester leurs méthodes. Elles rencontrèrent, dans l'ensemble, des difficultés à finaliser leurs dossiers, en particulier pour intégrer les surcoûts non provisionnés des fondations des parkings. Très demandeuses d'aides pour financer le surinvestissement lié aux contraintes environnementales européennes, elles affichèrent un scepticisme sur le règlement des subventions Concerto lié au contrôle ex-post des performances.

1/. ICADE (ex CAPRI), autrefois filiale à 100% de la Caisse des Dépôts et Consignation (CDC), fut introduite en bourse en 2006 ; elle devint une société financière où la CDC ne conserva que 65% des parts, cherchant à se désengager du secteur locatif. Cette société affiche une stratégie de « développeur

immobilier intégré » autour de produits de promotion plus variés, plus rentables, proposant en particulier des prestations d'aménagement complexes et globales aux collectivités locales.



*L'opération de 38 logements en accession à la propriété d'ICADE (bâtiment de gauche) – architectes : cabinet Félix Faure / Macary / Page © SEM SAGES*

Au moment du lancement de la Caserne de Bonne, ICADE, avant son changement de structure, situait sa production de logements en gamme moyenne et accordait une priorité aux primo accédants à qui elle se proposait d'offrir des prix plus intéressants. Mais son changement de stratégie, et le poids nouveau des investisseurs sur le marché immobilier grenoblois, l'a conduite à monter en gamme pour satisfaire ce type

de clientèle qu'elle évaluaient à 40%. Les prêts sont accordés indifféremment aux investisseurs et aux autres acheteurs pour une durée de 35 ans ; un pack financier avec assurance, garantie de paiement de loyer, aménagement des logements était offert en 2005 aux investisseurs pour un montant de 12% de leur achat.

Quant aux primo accédants, le groupe leur proposait un système de garantie sur la valeur de revente, mais le coût d'assurance élevé de 2% en limitait l'emploi, d'autant que les demandes de rachat étaient rares dans un marché immobilier porteur.

La directrice régionale d'ICADE qualifie de « haut de gamme » les 38 logements de Bonne, de typologie classique (40% de F3), mais considère que la charge foncière, dont le montant plus élevé que pour les autres promoteurs privés (400€ le m<sup>2</sup> au lieu de 340€), n'est pas justifiée.

Un important travail d'optimisation du coût de construction fut fourni par le cabinet d'architecture Macary-Félix Faure, avec ses BET structure et fluide, afin d'intégrer les critères HOE répondant aux exigences générales du programme. Les logements furent livrés à l'automne 2008.

ICADE était un des seuls promoteurs de la première tranche de construction à avoir encore en 2008 des logements T3 invendus. Etant donné le retournement de marché, la directrice régionale envisageait de les brader autour de 3.500€ le m<sup>2</sup>, d'autant qu'une deuxième tranche était programmée. Selon elle, la moitié des logements vendue au prix imposé, indexé de 3100€ le m<sup>2</sup>, a été rapidement achetée en 2007, mais par des investisseurs. L'autre moitié se négocia difficilement entre 3 800 et 4 000€.

L'objectif municipal de réserver cette accession à des primo accédants n'a pas été atteint. La directrice estime que si le prix de vente est considéré comme normal en centre ville, au même prix les familles privilégient des maisons situées à 20 Km de Grenoble. En outre, la politique intensive de construction menée par l'agglomération grenobloise aurait pour effet de générer trop d'offres concurrentes, en particulier à Echirolles qui dispose de moyens de transports efficaces et où le m<sup>2</sup> se vend autour de 3 000€.

Le bilan de l'opération est considéré comme négatif car, avec les VRD, le coût du m<sup>2</sup> habitable s'élève à 1 600€ le m<sup>2</sup> de surface habitable, alors que leurs opérations habituelles ne dépassent pas 1 400€ le m<sup>2</sup>. La multiplication des contraintes imposées par Concerto, ajoutée à une optimisation insuffisante de la conception, ne permettrait pas d'équilibrer l'opération.

Le chargé d'opération d'ICADE apprécie néanmoins la qualité architecturale des logements, éclairés naturellement, ses ascenseurs transparents et le compromis architectural privilégiant la compacité. Il ajoute que ce premier chantier permettra de progresser sur le deuxième, dont le démarrage est prévu mi 2009. Le coût du terrain, acquis par appel d'offres à un moment où le foncier était cher, fut fixé à 730€ le m<sup>2</sup>.

Le PC de l'opération de cette deuxième tranche incluant des logements et des bureaux à construire sur un cinéma, était en cours d'instruction en 2008. Trois niveaux de parking étaient prévus sur les bureaux et le cinéma, ainsi que des terrasses et des jardins privatifs. La diversité des produits de ce programme complexe répondait aux nouvelles stratégies de type « ensemblières » du groupe, mais ICADE regretta de s'être engagé avant d'évaluer les difficultés de commercialisation. La charge foncière fut renégociée et le programme transformé au profit d'une résidence senior avec services, en accession et de 3000m<sup>2</sup> de bureaux équipés destinés aux investisseurs. Le cinéma d'art et d'essai fut maintenu. ICADE en construisit la coque revendue en VEFA à la CDC, qui portait l'opération pour le compte de La Ligue de L'Enseignement.

L'évolution de clientèle que pointe cette politique commerciale semble assez générale parmi les promoteurs institutionnels. Alors, qu'antérieurement, ceux-ci ciblaient des produits locatifs conventionnés ou en accession de type social, leur nouveau statut financier les conduit à une recherche de rentabilité, orientée vers une clientèle plus variée et plus solvable et à une diversification de leur valeur ajoutée. Comme à Bonne, et c'est sans doute une des limites des enjeux de mixité de la collectivité locale, les couches moyennes d'accédants se voient éliminées.

2/. SNI, ancien maître d'ouvrage de l'armée, s'est spécialisé dans la construction et la gestion de logements locatifs de type intermédiaire pour lesquels cette société a élaboré des cahiers des charges et des analyses prévisionnelles. SNI s'est présentée au concours comme « opérateur intermédiaire doté d'une ingénierie financière, ciblant des logements locatifs libres à coût contrôlé » et a été retenu « pour son ingénierie financière et sa capacité à assurer une gestion globale ». SNI était intervenu sur Vigny-Musset où l'isolation par l'extérieur, les panneaux solaires pour l'ECS et une organisation de chantier vert avaient déjà été expérimentés.

La ZAC se situant sur une ancienne caserne, 30 logements ont été réservés par la Défense. Ceux-ci sont plus grands que la moyenne à un loyer inférieur au PLS. La mairie imposa 16 PLUS afin d'assurer la mixité ; 24 logements sont dits « à loyer expérimental », c'est à dire inférieurs de 10% au loyer libre.

Les coûts d'objectifs ont été respectés, hormis le supplément non prévu de 200€ le m<sup>2</sup> pour les infrastructures du parking. Dans les programmes sans exigences environnementales de cette société, le m<sup>2</sup> atteint 1 200€ ; ici le coût d'objectif, en regard de la qualité des prestations (1450€ + 200€ le m<sup>2</sup> pour les parkings), est accepté et nécessite l'apport de 40 000€ de fonds propres par logement.

Cependant, des retards importants affectèrent le déroulement du chantier, occasionnant des reports dans la livraison du bâtiment, prévu en deux tranches. Ces retards furent à l'origine de graves problèmes de désorganisation car la chaudière principale de co-génération, localisée dans les sous sols, ne pouvait être installée fin 2008. Or, les réseaux de chaleur qu'elle devait alimenter étaient également destinés à deux autres promoteurs privés, Teillaud-Kaufman Broad et B. Blain, dont les bâtiments étaient prêts à être livrés.

3/. Grenoble Habitat est une société anonyme d'économie mixte, mais dont 51% des parts sont détenues par la Ville. Ville et METRO y sont majoritaires et mieux à même d'y faire valoir leurs stratégies. C'est un outil municipal qui, comme la SEM-SAGES, est intervenu sur de nombreuses opérations de la Ville et de l'agglomération grenobloise. Son patrimoine en 2007 était de 2 200 logements. Anciennement bailleur social, cette Société Anonyme Immobilière d'Economie Mixte (SIAEM), à l'instar des autres promoteurs institutionnels, déploie ses activités vers l'accession à la propriété (dont l'accession sociale) et développe, depuis 1995, une gamme plus complète de l'immobilier : logements d'urgence, résidences pour étudiants et résidences hôtelières, réhabilitation, immobilier d'entreprises. Elle se positionne comme acteur de la mixité et déclare dégager des marges sur certains produits immobiliers afin de les réinvestir dans le logement social et intermédiaire et dans la réhabilitation de son patrimoine. Cette collaboration avec la collectivité locale permit au groupe de passer d'une construction annuelle de 20 à 40 logements à une centaine.

C'est donc un opérateur important pour l'équilibre social que la collectivité locale essaie d'impliquer dans ses programmes, en particulier sur le créneau difficile de l'accession sociale. Se considérant avant tout comme un outil de la collectivité, ce maître d'ouvrage intègre les orientations municipales et se veut partie prenante de sa prospective en termes de mixité d'usages et de peuplement. En concurrence avec Bouygues sur la première tranche, dont il n'a pu être lauréat, il se repositionna sur d'autres îlots dont il se vit confier la réalisation. Bien que non concerné par Concerto, les mêmes performances y étaient exigées, mais sans suivi ni évaluation aussi systématiques. Des charges foncières différentes ont été négociées, en fonction de la destination plus ou moins sociale des logements.

L'intervention de Grenoble-Habitat à la Caserne de Bonne témoigne de la diversité des produits proposés :

- un R+7 et un R+4 pour 35 logements en accession à la propriété (du T1 au T6) ;
- un immeuble de 24 logements locatifs encadrés, sans plafond de loyer construit en VEFA et vendu à la Caisse d'Epargne ;
- un immeuble de 22 logements locatifs.
- une résidence étudiante de 74 logements ;
- 24 logements pour handicapés.

Comme la plupart des promoteurs non subventionnés par Concerto, la ventilation par double flux fut abandonnée, au profit d'un simple flux hygroréglable, mais toutes les autres exigences furent satisfaites.

Les appels d'offres de 2007 auprès des entreprises furent difficiles à conclure, dans une conjoncture de marché tendu, conduisant à un coût d'objectif de 1 600 € le m<sup>2</sup> sur l'immeuble en accession ; coût dû en partie à la pose de surfaces vitrées sur une double hauteur. Pour l'immeuble locatif, dont l'architecture est plus simple, ils parvinrent à un coût de 1 300€ le m<sup>2</sup>. Ces montants sont considérés supérieurs à la moyenne mais acceptés comme un investissement nécessaire, car disent-ils : «en 2012, tous les chantiers devront se caler sur Bonne».

Les prix de ventes sont différents selon la destination des constructions, allant de 2 700€ le m<sup>2</sup> à 3 700€ le m<sup>2</sup>. Achievés plus tardivement, les logements en accession furent difficiles à vendre, mais ciblant moins les investisseurs, que les deux sociétés précédentes. Les grands logements en étage élevé et les duplex ont été bien vendus, ce qui laisserait supposer, qu'à prix contrôlé, les familles seraient capables d'acheter en ville.

Nombreux sont les maîtres d'ouvrage de ce type à avoir été mobilisés par la SEM-SAGES, cherchant à conforter un marché à destination des couches moyennes grenobloises. Bien que leurs enjeux financiers aient évolué et les éloignent d'une vocation sociale, leurs structures et formes de capital, leur permettent encore de jouer un certain rôle dans la région.



*Résidence étudiante de 74 logements (bâtiment arrondi en gris) de Grenoble Habitat © SEM SAGES*

4/. SAFILAF est une SA créée en 1948 par les entrepreneurs de la région (ex CIL), afin de permettre à leurs salariés d'accéder à la propriété. 27 logements sont construits sur l'îlot H, en partie en VEFA pour SDH (Société Dauphinoise d'Habitation), et en partie commercialisés directement. Pour exemple, un T3 de 67 m<sup>2</sup> se vend 250 000€ et un T4 de 84m<sup>2</sup> 326 000€, garage compris. Fin 2009, période de livraison prévue, de nombreux logements n'étaient toujours pas vendus.

5/. DAUPHI-LOGIS est la SA coopérative de production de HLM créée par l'OPAC 38 pour développer des programmes en accession. Les 17 logements en accession sociale qu'ils réalisèrent furent vendus rapidement. Un groupement de commande fut formé avec l'OPAC 38 pour assurer les deux chantiers de Bonne.

6/. SCIC-HABITAT Rhône Alpes et PLURALIS se virent confier deux des trois immeubles de 25 logements sociaux situés sur l'îlot (J). Hors Concerto, leur démarrage fut plus tardif (2009). Le troisième lot fut attribué à ACTIS qui était déjà intervenu dans la première tranche.

Ces sociétés, à ancienne implantation régionale, bénéficient du soutien, pour la première, de la Caisse des Dépôts et Consignation et, pour la seconde, des Caisses d'Épargne et de Dexia. Elles se consacrent davantage au logement locatif et à l'accession sociale que les sociétés introduites en bourse.

Cette maîtrise d'ouvrage institutionnelle, mi sociale-mi privée, occupe une place importante dans le secteur du logement, en particulier pour loger les classes moyennes dont les revenus dépassent les plafonds HLM, mais qui n'ont pas les capacités d'emprunt ou les moyens d'accéder au marché libre de l'accession. A Grenoble, ces SA ont largement participé à la construction neuve, aux restructurations ANRU et leurs apports réguliers en fonds propres leur ont permis d'entretenir leur patrimoine. Les produits de ces opérateurs sont appréciés par la collectivité locale pour stabiliser et tenter de ramener une population jeune en ville. Mais, développant des logiques financières, elles choisissent de diversifier leurs produits et assurent de moins en moins le rôle qui leur était traditionnellement imparti dans la production de logements locatifs conventionnés et en accession de type social ou à prix contrôlé.

#### *— Arrivée des grands promoteurs nationaux sur un marché resté très local*

Le marché privé de l'immobilier à Grenoble est longtemps resté l'apanage de quelques promoteurs locaux à capital familial. Ils se partageaient le marché, mais acceptaient d'intervenir dans la plupart des opérations proposées par la collectivité locale (METRO et municipalité). Plusieurs d'entre eux prirent le risque, après des hésitations, de construire des logements en accession à Vigny-Musset où le parc social était très dominant.

L'adjoint à l'urbanisme et à l'environnement considéra que l'opération de Bonne constituait une opportunité pour élargir la concurrence et attirer des groupes nationaux et des architectes de renom. Aussi quelques opérations de taille plus importante furent elles programmées dans la ZAC à leur intention.

L'occasion était d'autant plus opportune d'ouvrir ce marché que les promoteurs le jugeaient porteur et qu'ils étaient prêts à accepter de strictes prescriptions énergétiques et environnementales ainsi que des concessions commerciales (clauses anti-spéculatives et prix de vente imposé sur la moitié de leurs logements), afin d'être présents sur ce quartier central, fort valorisé, dont la charge foncière était inférieure aux moyennes grenobloises : 340€ le m<sup>2</sup> pour 550 à 600€.

Afin de renforcer la mixité spatiale et sociale affichée sur la ZAC, et sur la première tranche de construction faisant l'objet du contrat Concerto, les deux promoteurs nationaux sélectionnés partageaient l'îlot sur lequel ils intervenaient avec les deux grands organismes HLM grenoblois :

- Nexity avec l'architecte Jean Paul Vigier, se vit attribuer 121 logements sur l'îlot A qu'il partagea avec ACTIS et ses 40 logements locatifs sociaux ;
- Bouygues-Immobilier construisit avec l'architecte Thierry Roche 43 logements sur l'îlot B où l'OPAC 38 réalisa 69 logements. Les 38 logements d'ICADE occupent également cet îlot.



*Projet de 121 logements en accession à la propriété de Nexity – architecte Jean-Paul Viguière © SEM SAGES*

1/. Nexity, avec 121 logements en R+7, obtint le plus gros lot de l'opération. Dès le début, l'architecte rencontra des difficultés dans l'obtention du permis de construire, déposé en août 2005 et refusé à plusieurs reprises pour incompatibilité avec certaines préconisations du cahier des charges de la ZAC : banquettes au pied des baies vitrées ne permettant pas l'accès des handicapés aux loggias et surfaces vitrées trop importantes, en regard des coefficients exigés par les calculs thermiques<sup>21</sup>. Certains architectes de culture dite « moderne », qui privilégient un éclairage généreux, contestent cette limitation de vitrage et d'éclairage naturel. En outre l'optimisation du calcul de l'ombre des balcons n'était pas satisfaisante dans le projet de Viguière.

Les deux AMO, Terre-Eco défenseur de l'accessibilité et Enertech de l'observation des coefficients thermiques, contraignirent l'architecte à retravailler sa façade. De plus, les nombreux allers retours avec les services techniques de la mairie occasionnèrent un retard d'un an et un démarrage tardif du chantier en 2007. Le système de management environnemental de Nexity avait pourtant instauré un cahier des charges dit de « conception environnementale » où les objectifs du programme étaient détaillés étape par étape selon les 14 cibles HQE. Ceci n'empêcha ni les difficultés, ni les inadaptations.

Alors que pour d'autres projets (OPAC 38 et ACTIS), les architectes et leurs bureaux d'étude se livrèrent à une recherche technique sur des produits afin de faire baisser le coût de construction, Nexity constate que, paradoxalement, ses seules économies résultent de l'imposition des exigences : diminution de surfaces vitrées et suppression des banquettes le long des baies vitrées.

---

<sup>21</sup> soit surface vitrée/surface habitable tout confondu : 33%



*L'opération de 121 logements en accession à la propriété de Nexity – architecte Jean-Paul Viguier © Jacotte Bobroff*

Des surcoûts importants étaient estimés en 2006 à plus de 350€ le m<sup>2</sup>, en regard d'un projet dit standard. La moitié de ces coûts, soutenait le chargé d'opération, dépendait de l'isolation extérieure, 15% du double flux et le solde des panneaux solaires, des toitures végétalisées et de l'installation des locaux de la cogénération. Cependant, en 2008, la direction de Nexity n'estima pas ce surinvestissement supérieur à 10%, soit un coût de construction de 1380€ le m<sup>2</sup> HT ; l'opération, pensait-elle, ayant pu bénéficier d'économies d'échelle et d'un long démarchage auprès des entreprises de construction.

Mais les tentatives pour limiter au maximum le montant des marchés conduisirent à des sous-traitances « malheureuses » suivies de faillites et à des malfaçons qui interrompirent le chantier pendant plusieurs mois. Nexity, encore mal implanté dans la région et contractant en corps d'état séparés, estima trop rapidement ses coûts au ratio, sans tenir compte en particulier des surcoûts liés au sous-sol. Ils ne parvinrent pas à mobiliser le tissu d'entreprises locales et firent appel à des entreprises du sud de la France et de l'étranger (Pologne) dont les faillites de certaines eurent pour effet de différer les livraisons à fin 2009.

En outre, des conflits éclatèrent avec la profession dès la commercialisation des logements. Avant l'attribution du PC, en octobre 2005, 70 ventes furent effectuées en un week-end, au cours d'une opération promotionnelle qualifiée de « coup de poing ». Presque la moitié des logements, dont les prix étaient bloqués, furent vendus sans révision de prix, ni indexation à 2 900€ le m<sup>2</sup>. Ce mode d'intervention, inhabituel dans la région, conduisit à une rupture de relations avec la profession et à la condamnation de telles pratiques par la Fédération des Promoteurs Constructeurs.

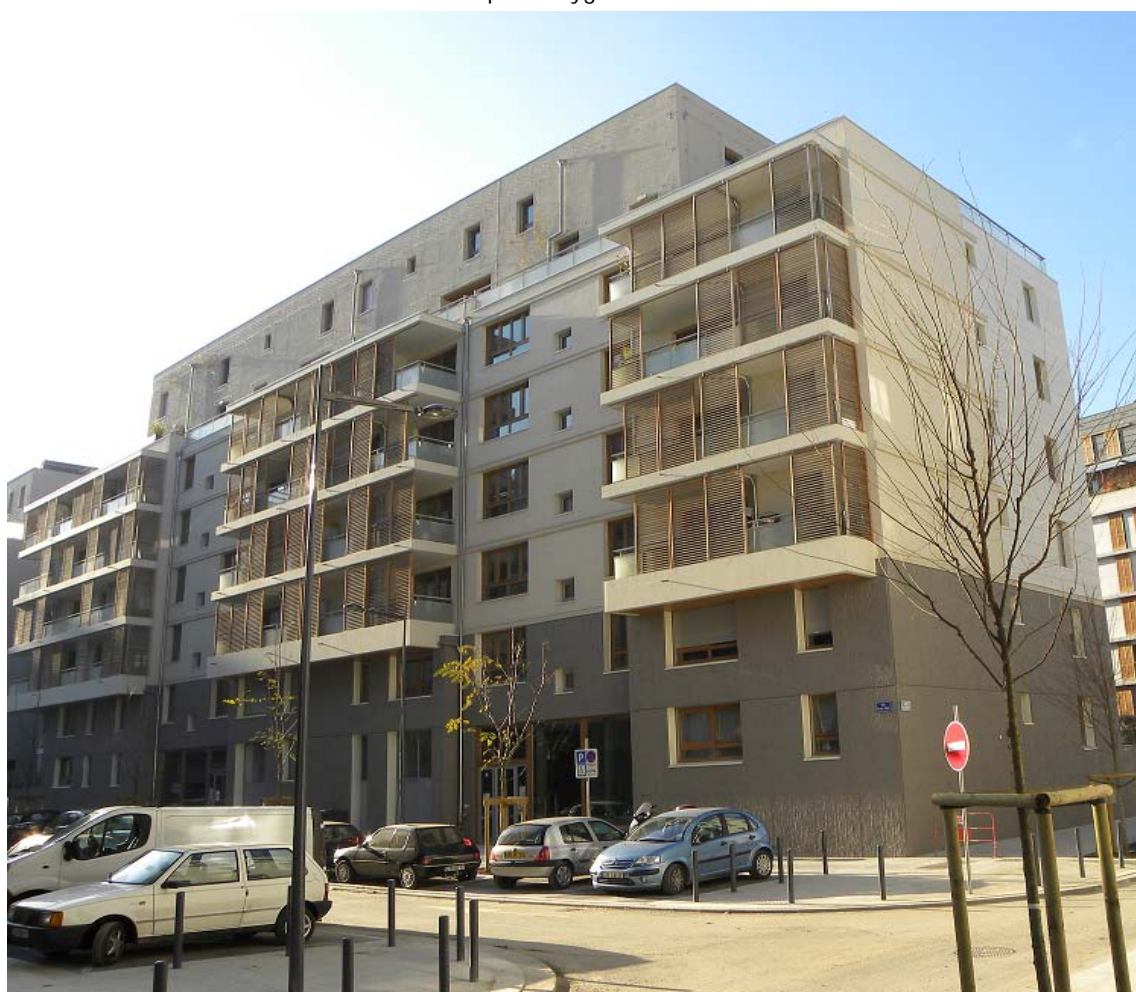
La suite de la commercialisation fut difficile, les investisseurs constituant une large part de la clientèle. Une douzaine de logements, parmi les plus chers (3 800 à 3900€ le m<sup>2</sup>), n'étaient pas vendus fin 2008 et une action pour les brader aurait été organisée, attirant le mécontentement des acheteurs antérieurs qui s'étaient engagés au prix fort.

La direction régionale de Nexity considère que l'argumentation commerciale n'était pas au point pour présenter les avantages à terme de prestations aussi « complexes ». Un plan de formation fut élaboré avec l'aide d'un BET thermique afin de former les vendeurs. Cette opération est la plus critiquée de la ZAC, Nexity s'étant attiré le mécontentement de la Ville, de la SEM et des acheteurs. Des procès sont en cours avec les acheteurs et un contentieux avec la SEM-SAGES pour non respect du PC (relatif à la modification des façades).



2/. Bouygues Immobilier est l'autre grand groupe à avoir profité de l'appel à concours de la collectivité grenobloise pour s'implanter localement. Se positionnant sur un chantier moyen de 43 logements, il semble s'être plus facilement adapté au contexte local. Il bénéficiait en effet d'une grande expérience de développement d'agences régionales par rachat ou création et d'un système de codécision fondé sur des relations internes horizontales.

A Grenoble, Bouygues Immobilier perçut que son agrément passait par une prise en compte des exigences de la municipalité qu'il observa strictement sur Bonne. Son architecte, déjà formé et impliqué dans la construction de qualité environnementale, lui permit d'obtenir rapidement le permis de construire avec quelques modifications de détail. Le responsable d'agence confirmait en 2006 que sa société avait l'habitude de ce type de rapports avec des municipalités exigeantes sur le plan environnemental et qui, à l'instar de Rennes, maîtrisent leur développement urbain. Il ajoutait que le groupe développait sur le plan national, un axe de qualité architecturale et de développement durable pour satisfaire les demandes des collectivités locales. Un observatoire de la Ville « lieu d'information, de réflexion prospective et d'échange sur l'immobilier durable » a été créé en 2006 par Bouygues Immobilier



*Résidence de 43 logements en accession de Bouygues Immobilier – architecte Thierry Roche - © SEM SAGES*

Une demande de certification environnementale CERQUAL est exigée pour tous PC déposés depuis juillet 2007. Ce label environnemental est promu par Bouygues qui soutient dans ses plaquettes commerciales que les logements construits sous cette égide ne coûtent pas plus cher à l'acheteur. Des normes ISO, avec suivi des procédures aux différentes étapes du projet et normalisation du transfert des informations, ont été adoptées. Pour chaque opération, un binôme est constitué, avec une responsabilité technique (appels d'offres et suivi du chantier) et une autre plus relationnelle et juridique, auprès de l'acquéreur.,,

Les réceptions des logements se déroulent généralement en plusieurs étapes afin de lever les réserves au plus tôt. A Bonne, le chantier se déroula dans de bonnes conditions de relations partenariales avec l'architecte, la SEM et les bureaux d'études de la SEM. La coordination avec l'OPAC, autre occupant de l'îlot, se passa d'autant mieux que les deux maîtres d'ouvrage avaient contracté avec le même maçon.

En 2006, le marché immobilier de Grenoble leur paraissait porteur, car constitué d'une clientèle de senior revenant en ville et de cadres supérieurs et moyens des entreprises de haute technologie de la région. Cette solvabilité, ajoutaient-ils, permet de jouer la carte du développement durable, car sur un tel marché un surcoût de 150 à 400€ le m<sup>2</sup> est acceptable.

Comme pour tous les promoteurs de la ZAC, les 22 logements à prix imposé furent vendus très vite, souvent par relation. Situés en rez-de-chaussée ou dans les étages inférieurs, leur prix était fixé à 2 950€ le m<sup>2</sup> hors garage, alors que le prix moyen en 2006 était évalué à 3 500€.

Les ventes furent plus lentes pour l'autre moitié des logements, commercialisés en même temps, en particulier pour les plus grands et les duplex. Un T4 de 111m<sup>2</sup> à 4 130€ le m<sup>2</sup>, soit 522 000€ garage compris, et un T4 de 127m<sup>2</sup> à 564 000€, étaient considérés comme chers en 2008 : autour de 4 000€ le m<sup>2</sup>. Si les prestations intérieures étaient supérieures sur ces logements (peinture, carrelage, parquet ...) à ceux des logements à prix imposé, les acheteurs de ces derniers purent néanmoins y accéder sous forme d'options supplémentaires. Comme prévu, le chantier fut livré en septembre 2008 ; seulement deux logements restaient à vendre à la fin de la même année.

L'entreprise estime que les méthodes mises en place par la SEM-SAGES et l'instrumentation de ses AMO-HQE sont utiles pour faire évoluer leurs démarches et vont dans le sens de leurs nouvelles exigences en interne. Ils se disent prêts à assurer les engagements de Concerto :

- performances en conformité aux modélisations d'Enertech, dont ils ont utilisé les compétences comme bureau d'études ;
- contrôle ex-post avec l'aide d'un syndic motivé ; un appareil de contrôle test a été posé chez un de leurs acheteurs ;
- mise à disposition d'un livret d'accueil pour accompagner l'acquéreur dans son appropriation des fonctionnements techniques et environnementaux ; distribution systématique sur tous leurs chantiers d'un guide pratique des gestes verts.

Bouygues-Immobilier, qui poursuit à Grenoble sa stratégie de croissance par l'externe en rachetant les actions d'un promoteur local (l'entreprise familiale Blanc), parvint, à la différence de Nexity, à s'intégrer dans ce milieu professionnel local fermé. M. Blanc bénéficiant d'un important portefeuille foncier et d'un réseau local conserva la présidence du directoire.

Fort de son expérience à Bonne - spécificités du système relationnel avec la collectivité locale et exigences de haute qualité environnementale - Bouygues-Immobilier a depuis consolidé son implantation locale sur deux autres ZAC phares grenobloises, Bouchayer-Viallet et Blanche Monnier-Ile Verte, où les services de l'urbanisme de la Ville sollicitèrent le groupe pour mettre en œuvre une démarche de dialogue partenarial avec la maîtrise d'œuvre, au côté de l'organisme de construction sociale, ACTIS.

#### *Des promoteurs privés à capital familial, traditionnellement présents à Grenoble.*

La forte activité de l'immobilier à Grenoble a historiquement permis aux entreprises locales de maîtriser des réseaux et de s'assurer ainsi une main mise sur le foncier. Deux de ces entreprises présentes à Bonne, Bernard Theillaud et Blain, sont représentatives de ce secteur et avaient déjà fait leurs preuves à Vigny-Musset. Aussi, furent elles sélectionnées pour partager avec SNI (70 logements) le troisième îlot (G) de la première tranche. Chacune d'elles réalisa 28 logements.

Ces promoteurs, malgré un contexte de commercialisation difficile, ont été les premiers à avoir accepté les cahiers des charges très prescriptifs sur le plan environnemental, l'accompagnement par l'AMO HQE et signé les contrats d'objectifs à Vigny Musset. Aussi, se positionnèrent-ils volontiers sur les appels d'offre de

Bonne où ils se sont investis, conscients de la nécessité de faire évoluer leurs modes de construire, d'acquérir les outils d'une nouvelle instrumentation et de répondre aux nouvelles demandes de la municipalité. Ces deux entreprises sélectionnèrent attentivement leurs maîtres d'œuvre.

1/. Bernard Teillaud avait choisi une jeune agence d'architecture Brenas-Doucerain. Ce promoteur fut repris par Kaufman et Broad pendant le déroulement du chantier. Ces derniers connurent très tôt des difficultés au niveau national et furent les premiers des grands promoteurs à se désengager et à fermer des agences dès 2007. A Grenoble, fin 2008, trois opérations de 105, 90 et 60 logements étaient en cours d'étude et leur réalisation incertaine.

Tout comme Blanc, cette entreprise familiale conserve son identité et continue à s'afficher sous l'appellation RBT (Résidence Bernard Teillaud). En matière de commercialisation et d'argumentaire de vente, RBT s'appuie plutôt sur son image de qualité du logement, la HQE ne constituant qu'un « plus » et une occasion de se former à une culture de développement durable. Leur projet obtint le prix de la Biennale de l'habitat en 2006 pour ses qualités de densité.



*Résidence de 27 logements en accession Bernard Teillaud – architecte Brenas-Doucerain - © SEM SAGES*

Les coûts de construction sont considérés comme supérieurs aux coûts habituels : 1 650 € le m<sup>2</sup> pour 1 300 à 1 350 € le m<sup>2</sup>. Mais la direction de l'entreprise estime que seulement la moitié du surcoût est imputable aux prestations environnementales, le reste étant lié aux fondations spéciales des parkings. La commercialisation des logements débuta en 2005 et 2006, avant la crise : la moitié, située aux étages inférieurs, fut proposée autour de 3000€ le m<sup>2</sup> à des primo accédants. La commercialisation des autres

appartements, dont le prix de vente était compris dans une fourchette de 3 800€ à 4 000€ le m<sup>2</sup> et à 4 100€ le m<sup>2</sup> pour ceux avec terrasse, fut plus difficile.

En 2008, il semblerait que des désistements d'acheteurs aient eu lieu par refus de crédit. En juin, une opération de «vente exceptionnelle de 12 logements en or» fut montée par Kaufman-R.B.T dont quelques uns à Bonne. Situés aux étages inférieurs, ils étaient commercialisés autour de 3 500 € le m<sup>2</sup> avec garage et 3 100€ sans garage. L'annonce indiquait des frais de notaire offerts, une réduction de 15 000€ et un paiement différé à la livraison. Tous les logements furent affichés comme vendus début 2009. Ce type d'actions promotionnelles semble plutôt caractériser la politique commerciale du nouveau partenaire Kaufman et Broad.

2/. Bruno Blain Promotion, promoteur privé, dont la famille possède l'entreprise depuis trois générations, est le seul entrepreneur régional à être resté indépendant. Pendant 20 ans, la société s'est spécialisée dans l'achat et la revente de droits à construire sur les zones de montagne. Avec le ralentissement de ce marché dans les années 80, elle a développé une stratégie d'investissement sur Grenoble où elle a fidélisé une clientèle aisée qui apprécie la qualité, les grandes surfaces et le luxe de ses opérations. L'entreprise se limite à la construction de 120 à 150 logements par an avec un chiffre d'affaires annuel de 20 millions et déclare n'avoir aucun problème à trouver des terrains, ni à commercialiser sa production.

Le dirigeant de l'entreprise apprécie l'architecture et aime collaborer avec des architectes de renom. A Bonne, il sélectionna Yves Lyon pour concevoir son projet de 28 logements, dont 10 à prix imposé avec des prestations basiques et 18 commercialisés entre 3 800€ et 4 200€ le m<sup>2</sup> avec des prestations intérieures de haut niveau qu'il a coutume de privilégier. Il regrette que le prix imposé de 2 900€ le m<sup>2</sup> conduise à une augmentation du m<sup>2</sup> en marché libre, m<sup>2</sup> qui n'aurait pas dû dépasser 3 800€.

Les relations avec la municipalité et la SEM ont bénéficié de son intervention précédente à Vigny-Musset. Il apprécie la précision des chartes et conventions dont l'application ne lui a pas posé de problèmes : son bureau d'études est le même que l'AMO HQE de la SEM qui les a rédigés.

Il critique, comme tous les autres promoteurs, le coût des fondations spéciales : 420 000€, dit-il, au lieu de 130 000€, d'autant plus que l'îlot sur lequel son opération est implantée nécessite deux niveaux de parking. Il a maintenu à un coefficient de 1,2 le nombre de parking par logement, soit 30 garages pour 28 logements, afin de satisfaire les demandes de sa clientèle aisée.

Selon lui, le coût des travaux est élevé : 1 950€ le m<sup>2</sup> au lieu des 1 500€ habituels, imputant 250€ aux exigences HQE. Il critique le discours sur la HQE, trop optimiste à son avis, et le manque de recul pour l'appréciation des prescriptions environnementales, en regard de leur coût et des capacités de maintenance. Il a prévu un rafraîchissement des logements par pompage, qu'il estime peu coûteux. sur la nappe phréatique.

La commercialisation s'est faite très tôt et facilement auprès de sa clientèle, plutôt âgée, de grands logements « haut de gamme » : 80m<sup>2</sup> le T3, 105m<sup>2</sup> le T4 et 150m<sup>2</sup> le T5 et hauteurs de plafond à 2,65 m contre 2,50 m dans les autres immeubles de la ZAC. Les logements à prix imposés, comme ceux à prix libre, se sont vendus en huit mois.

Ayant livré en octobre 2008, en temps et heure pour installer le monitoring d'évaluation des performances, il estimait, lors des entretiens, pouvoir recevoir une subvention de l'Europe de 60 000€, mais la trouvait insuffisante en regard du temps passé, en particulier lors du montage de l'opération.



*Résidence de 28 logements en accession Bruno Blain Promotion – architecte Ateliers Lion - © SEM SAGES*

Ayant pressenti la crise, il dit n'avoir pas voulu continuer sur la deuxième tranche de construction à Bonne et poursuit ses quelques opérations en diffus, ainsi que des VEFA, pour des promoteurs construisant des logements sociaux. Il pense que cette stratégie permet d'assurer la mixité imposée par la municipalité. Son acheteur privilégié est la SCIC avec laquelle il entretient des relations régulières. et reste un partenaire de la municipalité.

Les promoteurs qui se sont investis à Bonne sont représentatifs de la profession à Grenoble. Or l'opération, par sa taille et surtout par la détermination de la collectivité locale d'en faire un standard de sa politique environnementale, a favorisé des évolutions du secteur et validé des transformations déjà en cours :

- les maîtres d'ouvrage sociaux, traditionnellement dominants à Grenoble s'étaient déjà largement investis dans la mise en place des nouvelles démarches. Ils ont poursuivi leurs mutations et confirmé leur professionnalisation dans la prise en charge des exigences environnementales. Ils ont été très moteurs dans l'accompagnement de la municipalité pour diffuser cette nouvelle culture de contractualisation et d'instrumentation ;
- des groupes nationaux de l'immobilier ont réussi à investir un marché jusque là très local où des promoteurs à capital familial maîtrisaient les réseaux. Bonne fut une occasion pour la municipalité d'élargir la concurrence et de favoriser leur arrivée tout comme celle d'architectes de renom. Ces groupes nationaux, attirés par le marché immobilier grenoblois, acceptèrent aisément les exigences de la municipalité, d'autant plus que la mise au point des outils et méthodes, accompagnée par les AMO-experts, leur ont permis d'enrichir leurs démarches HQE souvent amorcées en interne. Des promoteurs nationaux ont, à cette occasion, poursuivi leur stratégie de croissance par l'externe en rachetant des sociétés locales ;
- enfin, la collectivité locale a fait appel à de nombreuses sociétés de promotion immobilière de type institutionnel à capitaux semi-publics, dont la plupart disposait d'une ingénierie financière. Ceci devait

leur permettre de répondre aux objectifs de mixité de l'opération et aux demandes des acquéreurs, issus de la classe moyenne, voire aux primo accédants. Mais ce fut là un relatif échec, car les stratégies financières et la conjoncture favorisèrent plutôt des achats d'investisseurs. Cherchant à rémunérer, à plus court terme, le capital d'actionnaires, ces SA développant des logiques de type « ensemblier » se centrent moins sur la production de logements et privilégient des produits et prestations plus complexes. ICADE-CAPRI, ex filiale de la Caisse des Dépôts, aujourd'hui société financière introduite en bourse, est très représentative de cette mutation.

Ces nouvelles priorités fondées sur des stratégies financières ne permirent pas à la ville d'élargir, comme elle le souhaitait, une offre aux couches moyennes de population ; c'est une des limites de l'opération.

#### *— Des conditions réunies pour faire évoluer le rapport à la commande et à la conception de la maîtrise d'ouvrage*

Pour la réalisation de la première tranche de construction de la ZAC de Bonne, des conditions particulièrement favorables de marché ont permis à une maîtrise d'ouvrage aux statuts variés (offices publics, institutionnels et promotion privée locale et nationale) de répondre aux exigences énergétiques, environnementales et urbaines de la ville et de s'investir dans des nouveaux modes de faire, appelés à devenir des « standards » à Grenoble.

Des principes d'actions partageables se mettent en place pour gérer la transversalité des projets. Ils entraînent un repositionnement des intervenants autour de nouveaux savoirs et compétences. De nouvelles méthodes et instrumentations sont expérimentées ; des outils de pilotage de la performance sont élaborés ; les formes de collaboration se modifient et se réorganisent en fonction des niveaux de compétences des divers participants à l'acte de construire.

En amont, le processus décisionnel se transforme, accordant une place importante à la négociation et à la contractualisation ; à Grenoble, ces mutations sont conduites par la collectivité locale et sa société d'aménagement.

Au niveau de la programmation et de la conception, les maîtres d'ouvrage font de plus en plus appel au cautionnement des experts pour élaborer et défendre le projet. Cette assistance à la maîtrise d'ouvrage, en particulier HQE, privilégie les interventions de l'ingénierie et des bureaux d'études qui maîtrisent outils et méthodes.

Cependant, cette assistance n'entraîne pas la perte d'autonomie du maître d'ouvrage, car ainsi accompagné celui-ci est mieux à même de négocier avec les services techniques de la collectivité locale et les AMO de l'aménageur. Il peut également être partie prenante active dans les choix constructifs et techniques de son architecte. De fait, il dispose toujours du pouvoir de gérer le compromis et reste en dernière instance l'arbitre du projet.

La maîtrise d'ouvrage sociale s'est investie la première dans ce mode de pilotage du projet et de la performance, mobilisant à cet effet, depuis plusieurs années, les compétences nécessaires et développant des outils adaptés. Elle a été motrice à Vigny-Musset, puis à Bonne. Les autres promoteurs, en particulier les privés locaux, ont suivi et effectué les investissements nécessaires afin d'adapter leurs savoirs faire et de répondre aux exigences devenues la règle. Les deux offices HLM continuent sur leur lancée et bénéficient de leurs investissements méthodologiques, mais ils se disent limités dans leurs efforts à satisfaire les enjeux environnementaux qui nécessitent un accroissement des apports en fonds propres.

La promotion privée, quant à elle, profita d'une conjoncture économique favorable lui permettant d'accepter les contraintes imposées à Bonne et de s'approprier l'instrumentation imposée par les cahiers de charges architecturaux et environnementaux.

Le directeur de l'Urbanisme évoque « *une coproduction ville-acteurs publics et privés qui a permis aux acteurs de se former aux bonnes pratiques du bio climatisme* ».

### > La Caserne de Bonne, une opportunité pour soutenir une politique de concertation et d'information

La collectivité locale s'est saisie de ce projet pour organiser :

- information, concertation à destination des habitants et des usagers du quartier,
- apprentissage par l'expérience et formation du milieu professionnel local.

La rédaction des documents de planification (SDAU, PLU, Guide « ABC » de la qualité architecturale, environnementale et urbaine) avait été l'occasion d'impliquer les partenaires lors de nombreux débats, réunions, ateliers et de sensibiliser les habitants vers ce que l'adjoint à l'urbanisme et à l'environnement de l'époque qualifiait de « *démocratie au service du développement durable* » :

- le PLU contribua à animer un débat général et à confirmer les enjeux sociaux, urbains et environnementaux de la municipalité ;
- le Guide « ABC » de la qualité environnementale, architecturale et urbaine, à vocation incitative et pédagogique, cible davantage les professionnels de la construction et de l'aménagement à partir de fiches pratiques. Il est affiché comme un outil de préconisation des actions et méthodes à mettre en œuvre pour satisfaire les exigences de la collectivité.

La mairie a conduit également une démarche plus générale, afin de faire participer plus activement les citoyens à ses projets, en échangeant lors de débats, expositions participatives et forum. Une Charte de la Démocratie Locale Citoyenne devait conclure ce dispositif fin 2008, autour d'ateliers-diagnostic réunis par secteur.

Le mouvement de mobilisation, largement amorcé à Grenoble, prit une dimension nouvelle et s'amplifia dans le contexte particulièrement favorable de Bonne, légitimant le volontarisme de la municipalité. Le thème de l'accessibilité, associé aux exigences de performances énergétiques, constitua un thème consensuel fort qui aida à soutenir celui de la mixité sociale, plus difficilement mobilisateur.

#### Une large information destinée à mobiliser la population grenobloise

La collectivité locale mit en œuvre un processus continu d'appropriation des enjeux environnementaux et urbains auprès des habitants : information générale sur le développement durable, les accords de Grenelle, les économies d'énergie ainsi que des exposés plus spécifiques sur les projets grenoblois.

Des conseils consultatifs de secteur furent mis en place dès 2002 et renouvelés en 2005, développant le dialogue entre les élus, les habitants et les associations. De nombreuses réunions publiques, comités de quartier, visites de chantiers et expositions furent organisées pour soutenir cette concertation au double niveau de l'aménagement de l'agglomération et de la ZAC de Bonne. En 2004, fut ouverte à cet effet la « Plateforme », lieu permanent de débats et d'expositions destiné à informer régulièrement les grenoblois des projets d'aménagement et à diffuser une culture urbaine.

Deux « Biennales de l'Habitat » mobilisèrent largement la population autour des questions urbaines et environnementales. Le projet de Bonne y fut présenté à plusieurs reprises et affiché comme exemplaire des enjeux urbains et environnementaux de l'agglomération.

Ces manifestations qui se sont déroulées pendant plusieurs mois fédérèrent de nombreux événements : rencontres, expositions, animations et « Prix de l'habitat durable ». Le maire déclarait, lors de sa création, en 2005, que l'enjeu était de réunir plusieurs dizaines de partenaires et d'en faire « *l'expression de la politique de développement durable pour tous, dans son sens le plus noble, cherchant à concilier développement économique, création d'emplois, solidarité et protection de l'environnement* ».

A la première Biennale « *Pour construire ensemble une meilleure qualité de vie* », la caserne de Bonne était affichée comme le modèle européen de qualité environnementale, architecturale et urbaine. Trois thèmes principaux l'animaient : « *Le citoyen, acteur de l'habitat durable* », « *Construction, conception, techniques et matériaux* », « *Le territoire, contraintes et ressources* ».

La seconde Biennale « *Grenoble, l'innovation grandeur nature - des villes créatrices pour des solutions durables* », se déroula en 2007 sous l'égide de la nouvelle municipalité. Un accent plus technique fut mis sur l'enveloppe des bâtiments et sur l'innovation technique et industrielle.

A vocation d'information professionnelle, des pavillons furent construits sur l'espace public dans le but d'inciter le développement de filières autour d'innovations technologiques : pavillon des agglomérations durables, des distributeurs de matériaux, de l'énergie solaire, des promoteurs, des énergies, des solutions industrielles, des bailleurs sociaux, du recyclage et de l'urbanité.



*Bâtiment de bureaux à énergie positive*  
Maître d'ouvrage : PRD  
Architecte : agence CREON  
© SEM SAGES

Étaient à la fois ciblés le milieu professionnel, dont on cherchait à accroître les savoir faire, et les habitants, en particulier copropriétaires, afin de les faire adhérer à une démarche de réhabilitation énergétique de leurs logements. Présenté comme « un Eco-quartier de centre ville », la ZAC de Bonne fit l'objet pendant la Biennale d'expositions sur site.

A Bonne des actions spécifiques d'information destinées à la population et au voisinage furent organisées tout au long du projet : visites, expositions, rencontres, journées portes ouvertes. Un bulletin à l'intention des riverains fut édité régulièrement. Des actions de sensibilisation à la culture HQE et aux questions énergétiques accompagnèrent le projet qui se voulait « *coproduit et co-construit* ».

Les fournisseurs d'énergie (CEG, EDF, Compagnie de chauffage) s'associèrent à cette dynamique par des démonstrations où ils se présentaient comme « *partenaires, au service de la multi-énergie* ». Durant l'été et à l'automne 2008, lors de la livraison des bâtiments, deux réunions furent organisées, dont une animée par Enertech. Afin de sensibiliser les futurs habitants, les fournisseurs d'énergies y présentèrent les contrats et les avantages de leurs systèmes.

#### Implication amont des professionnels de la construction

Le conseil municipal afficha l'importance des principes HQE et organisa une large diffusion des cahiers de prescriptions et de recommandations auprès des professionnels.

Tout au long du déroulement du projet, les recommandations sont devenues prescriptives et contractuelles (nombreuses chartes, conventions, engagements signés par les partis) et ont fait l'objet d'une instrumentation et d'un suivi par des experts, transformant les modes de faire et de collaboration habituels.

Les instances municipales estiment avoir réussi un processus cumulatif d'expérience et de concertation ; elles considèrent que la richesse d'apprentissage déployée au cours des diverses ZAC programmées à



Grenoble a soutenu une large transmission de ses idées et des bonnes pratiques, non seulement sur les Zones d'Aménagement Concertées, mais sur l'ensemble de l'agglomération où elles sont devenues le standard pour les professionnels de la construction.

La contribution et le suivi assuré par les AMO HQE, tout en s'attachant aux performances imposées, ont apporté une plus grande précision dans la déclinaison des exigences d'usage et de maintenance.

*Une formation des professionnels pour compléter un processus cumulatif d'expériences*

La collectivité a su saisir toutes les occasions pour transmettre ses conceptions de l'aménagement et du développement durable aux partenaires de la profession. D'abord, autour de l'élaboration des documents d'urbanisme et de l'instrumentation l'accompagnant, puis lors des Biennales en soutenant l'intérêt des démarches en coût global et en incitant les industriels à innover. Enfin, des méthodes et outils d'évaluation nouveaux ont été prescrits au travers de clauses contractuelles imposées aux entreprises construisant dans les diverses ZAC, destinés à se généraliser à la construction en secteur diffus.

L'opération de Bonne apparut comme le terrain d'application privilégié pour dispenser une nouvelle méthodologie et confirmer les formes de gouvernance que la municipalité voulait instaurer aux diverses étapes du projet.

Les AMO HQE accompagnèrent les équipes de conception, organisant, à la demande de la SEM-SAGES, des réunions de sensibilisation auprès des maîtres d'ouvrage et des chefs d'entreprise. A plusieurs reprises, des sessions à vocation plus technique ont aidé les équipes à trouver des solutions concrètes. Les AMO se sont fait les « passeurs » d'une équipe à l'autre de propositions d'améliorations, en particulier concernant la cogénération et les rupteurs de ponts thermiques des balcons.

Mais, pour satisfaire les exigences et les contrôles de performances imposés par Concerto, il fallait s'adapter à une technicité croissante des systèmes constructifs et former le personnel municipal aux technologies nouvelles. D'où la nécessité d'organiser des formations spécifiques, plus didactiques.

Des cycles de formation ont ainsi été montés à plusieurs reprises pour les services techniques et les personnels communaux lors de l'élaboration des divers documents d'urbanisme, en particulier lors des changements liés à la négociation des permis de construire et de l'instauration des nouvelles exigences environnementales. Les AMO HQE y participèrent, ainsi que l'Agence Locale de l'Energie (ALE) de l'Agglomération Grenobloise qui coordonna plusieurs sessions de formation.

L'ALE joua un rôle important dans la diffusion de la culture environnementale auprès des professionnels de l'aménagement et de la construction et organisa un encadrement pédagogique pour développer des connaissances et compétences nouvelles, en particulier sur les techniques d'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. A Bonne, l'ALE proposa une formation aux entreprises « Concert'action », avec les soutiens de la ville, de la SEM-SAGES, de la FFB, de la CAPEB, du GRETA, de l'AREF, de l'ADEME. Le projet Concerto fut détaillé avec des propositions de mise en œuvre de techniques constructives permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées.

Une conférence destinée aux responsables des entreprises et des maîtres d'ouvrage se déroula fin 2007 qui réunit 60 personnes de 27 entreprises. Puis une formation plus pratique sur les thématiques techniques fut programmée en 2008, avec accompagnement sur chantier. Elle s'adressa aux ouvriers d'exécution, ouvriers professionnels et compagnons (une journée par thématique, regroupant l'ensemble des chantiers de Bonne et de la Viscose).

Quatre thématiques furent présentées aux entreprises, en fonction de leurs spécialités : étanchéité à l'air et isolation par l'extérieur, ventilation double flux, système de chauffage par cogénération (en insistant sur les mises en œuvre et interfaces spécifiques entre les deux réseaux) et installation solaire thermique.

#### Accompagnement des locataires par les maîtres d'ouvrage sociaux

Les deux Office HLM impliqués à Bonne accompagnent systématiquement, depuis plusieurs années, leurs locataires à l'entrée dans les lieux par des actions d'information et de sensibilisation. Ils disposent de livrets d'accueil qu'ils avaient déjà distribués lors de la livraison de Vigny-Musset.

Ils proposèrent à la SEM-SAGES de les mettre à disposition comme modèles des livrets d'accueil spécifiques que l'aménageur se proposait de rédiger. L'engagement contractuel de Concerto d'accompagner les nouveaux arrivants et de les sensibiliser à une gestion efficace de l'énergie ne posa donc pas de difficulté.

ACTIS informe systématiquement ses locataires sur des solutions permettant d'économiser eau et énergie et sur l'intérêt des énergies renouvelables et des matériaux naturels et recyclables. Associé à la Régie des Eaux de Grenoble et à l'Agence locale de l'Energie, il met en place des actions de sensibilisation auprès de son personnel et des locataires. Pour chaque opération, des fiches conseil insistant sur les comportements appropriés aux systèmes techniques mis en œuvre sont délivrées aux habitants. ACTIS estime que ces fiches restent adaptées à Bonne, car les seuls changements notables portent sur la cogénération et le double flux dont l'information est plutôt à la charge des fournisseurs d'énergie.

L'OPAC 38 dispose d'un Agenda 21 et d'un « animateur-environnement-développement durable ». Une première évaluation des performances des logements livrés début 2007 à Vigny-Musset est en cours. L'OPAC s'efforce d'impliquer les locataires dans les décisions, autour de journées d'évaluation participative au cours desquelles des budgets participatifs sont attribués en concertation avec les locataires.

Considérant que les enfants constituent le bon intermédiaire à la sensibilisation « *un petit guide d'économie d'énergie à l'usage des terriens* » leur est distribué sous forme de bande dessinée. Y sont expliquées les conditions d'une gestion économe de l'eau, de l'éclairage, de l'optimisation du chauffage et de l'aération du logement.

Une douzaine de fiches pratiques standard et un livret résidant spécifique du mode de fonctionnement de chaque opération sont systématiquement fournis. Un accueil personnalisé des locataires, assuré par le personnel, est organisé à l'entrée dans les lieux. Au cours d'une réunion, le chargé de résidence et le chargé de développement durable décrivent techniquement le bâtiment, ses particularités et les règles d'une bonne gestion, autour des économies à réaliser.

L'OPAC 38 proposa, également à la SEM-SAGES, ses documents d'information et d'accueil des locataires.

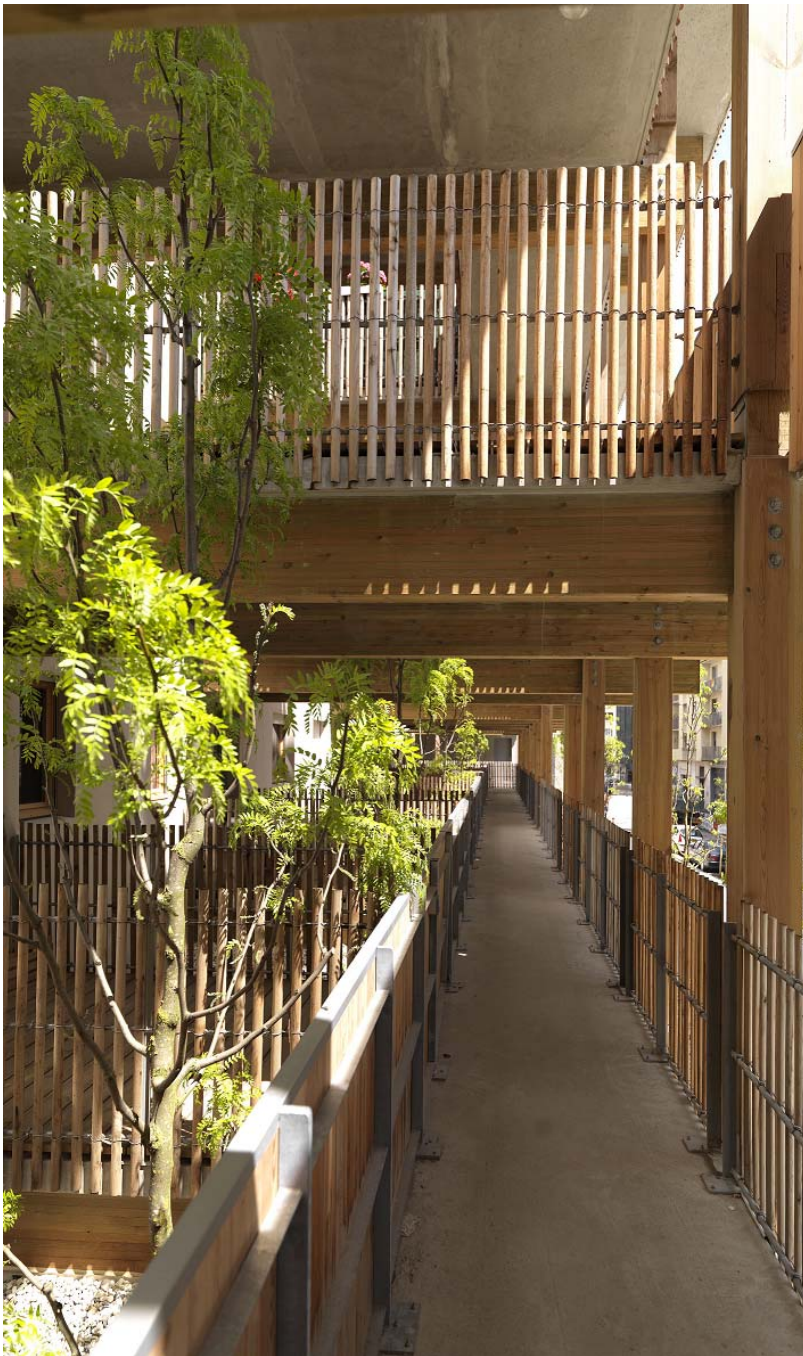
#### Une plus difficile sensibilisation de la promotion privée

Les promoteurs privés n'ont pas pour culture d'organiser l'information des acquéreurs au delà de certaines obligations légales ; d'autre part, les chargés de commercialisation sont encore peu formés à valoriser le développement durable et les économies d'énergie. Aussi sont ils moins impliqués et, pour la plupart d'entre eux, c'est la première fois qu'ils y sont sollicités contractuellement. Seul Bouygues-Immobilier, engagé dans une démarche générale de certification Habitat et Environnement, dispose d'un Guide pratique des gestes verts.

A Bonne, la SEM SAGES, lors d'une réunion qui s'est tenue à l'été 2008 autour des livraisons des logements, rappela l'obligation pour chaque promoteur de rédiger et de remettre aux nouveaux habitants un mode d'emploi décrivant le fonctionnement des logements, un document général sur les objectifs de Concerto et l'ensemble du quartier ainsi que les éléments techniques sur la cogénération communiqués par la Compagnie de Chauffage. Cette dernière devait de son côté s'assurer auprès des arrivants de la bonne compréhension de son système. L'Agence Locale de l'Energie contribua à la rédaction de ses livrets d'accueil.

Fin 2008, un livret d'accueil général, très complet fut co-rédigé par la SEM-SAGES et la Ville avec une introduction de l'adjoint au maire à l'urbanisme et président de la SEM-SAGES. Ce document qui interpelle les syndicats est accompagné de plans et croquis, d'un résumé des étapes du projet et du planning de terminaison. Il prône les qualités environnementales et l'aspect d'Eco-quartier de l'opération, mais il se veut également un mode d'emploi du logement, des systèmes techniques mis en œuvre, de leur mode

d'utilisation et un recueil de conseils de protection environnementale et d'optimisation des économies d'énergie.



*Détail des coursives de  
desserte des logements de  
l'opération de 52 logements  
collectifs sociaux de l'OPAC  
38 - Architecte Edouard  
François  
© SEM SAGES*

Le « monitoring énergétique », exigé par les instances européennes qui en faisait la condition de l'attribution des subventions aux promoteurs, nécessitait d'impliquer les syndicats de copropriété et les acteurs de la gestion immobilière dans la sensibilisation des acquéreurs et surtout de les inciter à organiser l'installation des outils d'évaluation des performances et des consommations réelles pendant deux ans.

Les contrats avec les fournisseurs d'énergie leur ont été présentés et commentés ainsi que le mode d'intéressement des maîtres d'ouvrage. Là aussi, la contractualisation est intervenue, les engageant par une convention signée à des obligations de mesures pendant deux ans.

Bouygues-Immobilier signale que le syndic mobilisé sur son immeuble est très motivé par ce type d'évaluation et qu'un appareil test de comptage est installé chez un de leurs clients ; mais les syndics seront-ils tous aussi motivés à accompagner une telle démarche ?

Les AMO HQE Terre-Eco et Enertech ont effectué un lourd travail méthodologique sur l'organisation des bonnes conditions de l'évaluation et ont demandé aux fournisseurs d'énergie d'installer des systèmes d'alerte. Un important appareillage de contrôle des consommations de la cogénération fut installé

Ainsi de nombreuses actions se combinèrent autour de la Caserne de Bonne qui constitua, pour la collectivité, un test des outils de la concertation d'une opération qui se veut un Eco-quartier :

- sensibilisation et mobilisation des grenoblois ;
- information et formation destinées à impliquer et conduire les professionnels vers des évolutions radicales des formes de contractualisation, des savoirs techniques et des modes de faire ;
- accompagnement de la maîtrise d'ouvrage et des futurs locataires dans la maîtrise de nouveaux usages.



© SEM SAGES

#### > Des résultats de la première tranche de l'opération à confirmer

Bonne a présenté de nombreuses conditions favorables pour soutenir le projet municipal et instaurer une synergie entre les partenaires. Une chaîne d'appropriation du projet a pu se constituer, même si l'instigateur et responsable de Concerto <sup>22</sup> à Grenoble regrette la difficulté à gérer certaines ruptures.

Une prise en charge particulière des phases à risques de chaque étape du projet a contribué au respect des objectifs et au développement d'un état d'esprit général sur la nécessaire protection de l'environnement et des économies d'énergie.

---

<sup>22</sup> Michel Gibert de l'OPAC 38.

La dernière phase concernant l'appropriation de ces concepts et usages par les habitants, une fois installés dans les bâtiments, reste à évaluer, tout comme l'examen de l'efficacité du passage de relais aux syndicats chargés d'intégrer des modes de gestion nouveaux : prise en charge du coût global investissement-maintenance-exploitation et organisation des contrôles des performances à partir du « monitoring » énergétique tels que prévus par contrat.

Mais au delà de la démonstration qu'apportera la vérification des performances à la Caserne de Bonne, le comportement des acteurs de la chaîne professionnelle s'est profondément modifié, ainsi que le rapport à l'usage des habitants.

L'évaluation des performances et de l'appropriation des logements par les habitants de cette première tranche a été reportée pour disposer d'informations plus fiables après la difficile première année de mise en route : bilan financier, analyse des performances réelles énergétiques des logements habités, comptages réclamés par le programme européen pour attribution de ses subventions, analyse de la qualité d'usage et de la façon dont les habitants se sont saisis des objectifs d'économie énergétique.

Un premier bilan économique avait été effectué par la SEM SAGES qui considérait que les premiers résultats étaient satisfaisants, compte tenu du niveau des prestations avec, pour les premières livraisons, un prix moyen de construction évalué, hors honoraires, à 1600 € le m<sup>2</sup> SHAB.

Le surinvestissement lié aux performances énergétiques ne dépassait pas 7% et pouvait sans problème être intégré dans des prix de vente en progression au moment de la commercialisation de cette tranche.

D'après les dossiers de consultation des entreprises (DCE) en 2007, les surinvestissements liés à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables des deux maîtres d'ouvrage sociaux étaient évalués entre 80 et 100€ le m<sup>2</sup> de SHON ; ceux des promoteurs institutionnels et des privés locaux sont proches, sauf ICADE et RBT qui atteignent 110€ ; pour les deux grands nationaux (Nexity et Bouygues), ils se situent autour de 90€ le m<sup>2</sup> SHON.

Mais les promoteurs privés, bien qu'ils aient accepté les exigences énergétiques et qu'ils se soient fortement impliqués pour se donner les moyens de les satisfaire, ne considéraient pas que les économies de charges à terme et l'argumentaire écologique, puissent constituer un atout supplémentaire de commercialisation.

Qu'en est-il aujourd'hui où on assiste à d'importantes baisses des ventes et à la réduction des budgets des acquéreurs ? La FNAIM signale que le temps moyen de vente d'un bien est passé en 2008, de 3 à 7 mois. Les queues de programmes ont dû faire l'objet d'offres promotionnelles.

Les acheteurs de logements sur le marché privé, même s'ils en apprécient les performances, auront-ils les moyens d'assurer les prix de telles opérations de haute qualité environnementale, d'autant plus que Bonne, dans sa deuxième tranche, ne bénéficie plus des subventions européennes. Quant aux bailleurs sociaux, contraints d'apporter de plus en plus de fonds propres pour financer les logements, vont-ils pouvoir maintenir une production qui corresponde aux besoins non satisfaits avec des loyers compatibles aux revenus de leurs locataires ?



*Les bâtiments de la caserne restaurés © SEM SAGES*

Certes, la ventilation par double flux et la co-génération ne sont plus obligatoires, l'ensemble des partenaires considérant ces techniques trop complexes et insuffisamment maîtrisées. Les maîtres d'ouvrage intervenant dans la deuxième tranche, souvent les mêmes, bénéficient de leur expérience et des réseaux développés lors de la première tranche. Mais le remplacement des obligations de moyens par des obligations de résultats n'aura un réel impact sur les coûts de revient que si des collaborations avec les industriels s'établissent pour initier des propositions reproductibles innovantes sur le plan technique et économique.

Cependant, plusieurs acquis peuvent déjà être signalés : les nouveaux habitants se sont largement impliqués dès leur arrivée dans les lieux pour s'initier à la technicité de leurs logements et ont participé activement à toutes les réunions d'information et de formation. Ils semblent satisfaits de leur qualité, malgré les avatars de la co-génération pour les premières livraisons. Ils apprécient la situation du quartier, le plan d'ensemble de la ZAC, l'accessibilité, la qualité de l'architecture des bâtiments, dont certains sont qualifiés positivement « d'avant-garde ». Cependant les cœurs d'îlots n'étant encore ni aménagés ni végétalisés, l'effet de densité de l'opération est critiqué pour les trop nombreux vis-à-vis, ménageant trop peu d'espace entre les immeubles.

**> Bonne, un bilan positif, mais « plus qu'un objectif, une référence à dépasser »**

Une première analyse confirme que, plus qu'une ZAC, la municipalité visait la réalisation d'un éco-quartier qui serait exemplaire de l'urbanisme qu'elle voulait développer. A cette fin, elle s'est efforcée d'instaurer un processus politique plus large qui constitua un soutien permanent au projet. Pour obtenir ce consensus et permettre la contractualisation qui a été la règle des échanges partenariaux à Bonne, la négociation est toujours restée présente avec un appel permanent au soutien de la société civile. En outre, sans l'active coopération de la région et de la ville, une telle opération n'aurait pu se réaliser.

La gouvernance qui a été mise en œuvre à Bonne a permis que se constitue « une nouvelle culture constructive » qui pourrait ébaucher ce que pourrait être une politique de développement durable à la française.



*L'espace commercial vu depuis l'angle Gambetta/Hoche © SEM SAGES*

Mais, comme le soulignait Pierre Kermen, élu du mandat précédent et responsable du lancement de l'opération, « *Bonne n'a pu être possible que par un travail d'équipe, mais c'est un système en transition, une base pour aller plus loin après en avoir tiré les leçons politique, technique et financière* ». « *La ZAC de Bonne n'est qu'un point d'étape dans le parcours du développement écologique de Grenoble* » confirme le maire Michel Destot.

La question de la gouvernance et de l'attention à porter à la technique ont certes été posées conjointement à celle de l'urbanisme, dans les choix de densité, de diversité et de mixité, mais hormis l'accessibilité, la prise en compte dans la conception architecturale de l'usage est restée élémentaire et n'a pas permis de réinterroger les modes de vie.

A Bonne, « aller plus loin » a consisté à rajouter au programme, sur un petit terrain non utilisé, un bâtiment de bureaux à énergie positive, commande d'un investisseur très attaché à une analyse globale des coûts investissement-exploitation-maintenance. D'une architecture très innovante, il préfigure une nouvelle façon d'aborder les enjeux performanciers et réinterroge les modes constructifs et les techniques à partir des usages des occupants de tels locaux.

Plus généralement, sur la Ville, se poursuivent des opérations qui se veulent expérimentales dans leurs méthodes et mises en œuvre. Elles sont l'occasion du déploiement des nouvelles pratiques de la collectivité locale, dans un contexte d'exigence de mixité, de densité et de développement durable, mais sans réflexion nouvelle sur les conditions de l'appropriation des logements par les habitants.

Les ZAC Vigny-Musset 2, Bouchayer-Viallet et Ile Verte-Blanche Monnier mettent aujourd'hui en œuvre des méthodes de pilotage et de contractualisation avec l'intention d'inciter à l'innovation : innovation des produits, des méthodes et des outils.

A l'île Verte<sup>23</sup>, l'objectif est d'atteindre un niveau de performance BBC mais à un coût maîtrisé de 1500€ le m<sup>2</sup> ; ainsi, à l'obligation de moyens, la collectivité a substitué une obligation de résultats.

Cette démarche visant à expérimenter un nouveau mode de pilotage de la performance s'appuie sur une forme de contractualisation particulière de type « dialogue compétitif ». Avec l'accompagnement d'AMO rémunérés par les services de prospective de la direction de l'urbanisme, la maîtrise d'ouvrage est appelée à remettre en cause ses modes de faire habituels et à dialoguer avec sa maîtrise d'œuvre. Au cours de réunions régulières animées par la direction de l'urbanisme, il est demandé aux équipes de proposer des raisonnements économiques en coût global, des simulations confirmant des obligations de résultat et des solutions constructives innovantes (bois, façades légères...). Deux petits immeubles de 40 logements font l'objet de cette démarche expérimentale et étaient en cours d'étude en octobre 2008, l'un confié à un maître d'ouvrage social ACTIS et l'autre à Bouygues-Immobilier ; tous deux étant déjà intervenus sur Bonne.

Autour de sa détermination à innover, la direction de l'urbanisme de la Ville, très impliquée dans ce processus, y voit une autre façon de gérer les performances en renforçant les bases d'une coproduction ville-acteur.

---

<sup>23</sup> Un suivi de ce type de contractualisation, et de sa mise en œuvre, à l'île Verte est en cours au PUCA.





Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère  
de l'Écologie,  
du  
Développement  
durable,  
des Transports  
et du Logement

Direction Générale  
de l'Aménagement,  
du Logement  
et de la Nature

Le Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA), depuis sa création en 1998, développe à la fois des programmes de recherche incitative, des actions d'expérimentations et apporte son soutien à l'innovation et à la valorisation scientifique et technique dans les domaines de l'aménagement des territoires, de l'habitat, de la construction et de la conception architecturale et urbaine.

Il est organisé selon quatre grands départements de capitalisation des connaissances : **Société urbaines et habitat** traite des politiques urbaines dans leurs fondements socio-économiques ; **Territoires et aménagement** s'intéresse aux enjeux du développement urbain durable et de la planification ; **Villes et architecture** répond aux enjeux de qualité des réalisations architecturales et urbaines ; **Technologies et construction** couvre les champs de l'innovation dans le domaine du bâtiment. Le PUCA développe une recherche incitative sur le **futur des villes à l'impératif du développement durable**.

Ce plan 2007-2012 se décline selon huit programmes finalisés dont les objectifs de recherche répondent aux défis urbains de demain. Ces programmes sont accompagnés d'ateliers thématiques, de bilans de connaissances et de savoir-faire, ainsi que par des programmes transversaux à l'échelle des territoires et des villes et à l'échelle européenne, avec la participation du PUCA à des réseaux européens de recherche.

Le PUCA, par ailleurs, assure le secrétariat permanent du programme de recherche et d'expérimentation sur l'énergie dans le bâtiment (PREBAT).

## plan urbanisme construction architecture

### ► Le gouvernement des villes et la fabrique du bien commun

Planification sociale de l'urbain et des services publics  
Citoyenneté et décision urbaine  
Intercommunalité et métropolisation  
Normes et fabrique du bien commun

### ► Le renouveau urbain

Rénovation urbaine et mixité sociale  
Renouvellement et recomposition des quartiers  
Créativité et attractivité des villes

### ► L'avenir des périphéries urbaines

Qualité et sûreté des espaces urbains  
Architecture de la grande échelle  
Habitat pluriel : densité, urbanité, intimité  
Systèmes périurbains et coûts d'urbanisation  
Dynamiques et pratiques résidentielles

### ► Comportements résidentiels et défis démographiques

Vieillesse de la population et choix résidentiels  
Habitat et services aux personnes âgées  
Évolutions démographiques et inégalités territoriales

### ► Accès au logement

Trajectoires résidentielles  
Recompositions institutionnelles de l'offre de logement  
Modes et formes de l'hébergement  
Économie foncière et immobilière

### ► L'innovation dans l'architecture et la construction

Logements optimisés : coûts, qualité, fiabilité, délai  
Concept qualité, habitat, énergie  
Logement design pour tous  
Évaluation énergétique du patrimoine existant (PREBAT)  
Bâtiments démonstrateurs (PREBAT)  
REHA (PREBAT)

### ► Territoires et acteurs économiques

Espaces urbains et dynamiques économiques  
Lieux, flux, réseaux dans la ville des services  
Développement économique local et mondialisation  
Économie de l'aménagement  
Attractivité des territoires

### ► Vers des villes viables et acceptables

Politiques territoriales et développement durable  
Risques technologiques : enjeux économiques et territoriaux  
Villa urbaine durable  
Quartiers durables  
Aménagement et démarches HQE  
Collectivités locales et politiques énergétiques (PREBAT)  
Collectivités locales et défi climatique (PREBAT)

PUCA  
Plan Urbanisme Construction Architecture

Grande Arche de la Défense  
Paroi Sud  
92055 La Défense cedex  
tél. 01 40 81 24 30  
fax 01 40 81 63 78  
[www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca](http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca)