

LQCM

logement à qualité et coût maîtrisés
Plan urbanisme construction architecture



Le schéma directeur de projet

Rapport d'évaluation

Centre d'Études Techniques de l'Équipement
de Lyon

Responsable de l'étude : Marc Gibert

JUIN 1999

Septembre 2000

SOMMAIRE

Les motivations et la méthode de travail de l'équipe.....	3
Le Schéma directeur de projet : une démarche de management.....	5
Étape 1 : Carte d'identité.....	5
Étape 2 : Visa.....	5
Étape 3 : Expression de la commande.....	6
Étape 4 : Suivi de la conception.....	7
Le Schéma directeur de projet : une voie de progrès pour la maîtrise d'ouvrage.....	8
Annexes.....	9
ANNEXE 1 : Méthodologie applicable au montage et au suivi des opérations à qualité et coût maîtrisés : principes généraux et guide pratique des outils.....	9
ANNEXE 2 : OPERATION DE DOMENE (OPAC 38).....	14
ANNEXE 3 : OPERATION MARLIOZ (OPAC 73).....	17
ANNEXE 4 : OPERATION DE ST-PRIEST (OPAC 69).....	19
ANNEXE 5 : OPERATION DE CHAMBERY-COVET (OPAC 73).....	21
ANNEXE 6 : OPERATION DE VILLEURBANNE (OPAC 69).....	23
ANNEXE 7 : OPERATION DE MEYZIEU (OPAC 38).....	25
Mots-clefs.....	27
Opérations.....	27

Les motivations et la méthode de travail de l'équipe

Cette expérimentation, qui regroupe les trois OPAC de l'Isère, du Rhône et de la Savoie, a pour ambition de renouveler le métier de maître d'ouvrage d'une part dans la définition du programme et, d'autre part, dans l'articulation avec la maîtrise d'œuvre.

La démarche mise au point n'est donc pas limitée à la seule consultation LQCM mais peut le cas échéant être étendue à l'ensemble de la construction future d'un organisme.

L'équipe qui comprenait à l'origine les acteurs principaux de la filière construction (maître d'ouvrage, maître d'œuvre et entreprise) fut dans les faits limitée aux trois OPAC du Rhône (mandataire), de l'Isère et de la Savoie.

Il en résulte que la réflexion, puis la démarche expérimentale se sont développées dans une vision exclusive de maîtrise d'ouvrage, Patrick Martin, du BETREC, jouant dans la démarche, le rôle d'animateur et de secrétaire des groupes de travail.

Les acquis obtenus sont le fruit des groupes de travail spécialisés qui ont fonctionné sur une durée globale de l'ordre de 18 mois, avec des réunions périodiques des trois responsables techniques des OPAC, des séminaires de directeurs, et le recours à la collaboration d'un architecte externe (M. Denis).

Il est important de noter que la recherche d'un simple "produit-logement" répondant aux objectifs initiaux de LQCM a rapidement fait place à la mise au point d'une démarche de management de projet qui vise à améliorer la qualité globale du métier de maître d'ouvrage dans sa composante de construction neuve. En d'autres termes, ressentant la nécessité de mieux répondre aux besoins et aux contraintes du marché, les trois OPAC ont recherché des procédures et des outils adaptés à l'ensemble de leur activité de construction neuve.

Cette démarche de management de projet présente deux composantes principales :

- le management de projet interne à l'OPAC
- l'articulation entre la maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre

Par management de projet interne à l'OPAC, on entend toutes les procédures et interrelations entre les différents services de l'office, de manière à obtenir une construction neuve optimisée, tant dans sa conception que dans son exploitation.

Par articulation entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre, on entend un renouvellement de la commande garantissant une conception conforme aux exigences nouvelles de la production de logement social.

On remarquera à ce stade que l'articulation avec le monde de l'entreprise, et plus globalement la phase de chantier, ne font pas partie de la démarche de management élaborée, quand bien même un début de réflexion a pu exister.

On peut également faire remarquer que ce choix de mise au point d'une démarche "managériale" s'accompagne d'un renoncement explicite à toute forme de rationalisation basée sur la répétitivité de la commande de produits standardisés. Par ailleurs, il a été mis fin à l'espoir d'une rationalisation trop étroite par la maîtrise d'ouvrage de la conception architecturale. C'est ainsi que le concept "COLOG" de l'OPAC de l'Isère a été définitivement abandonné à l'issue des opérations expérimentales de Domène et de Marlioz.

Si un certain encadrement de la conception a finalement été retenu, il reprend à son compte des principes assez répandus dans LQCM comme la réduction de la surface des circulations internes au logement ou le recours à la chambre commandée par le séjour.

Il est aisé d'imaginer que cette ambitieuse démarche de management de projet engendre inévitablement un bouleversement assez important des méthodes de travail et surtout des interrelations entre les différents services des offices, depuis l'antenne locale jusqu'au service de gestion locative, en passant naturellement par le service construction. Les aspects de transformation des procédures et relations de travail internes aux OPAC ne seront pas développés ici car largement analysés dans la recherche de Maurice Chevalier, conçue en complémentarité avec ce travail.

De tels changements sont également à signaler, mais certainement à un degré moindre, dans les relations de travail entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre.

Toutes ces transformations ne peuvent que faire apparaître des freins, plus ou moins puissants selon les cas, qui font que la démarche élaborée, et présentée ci-dessous dans son exhaustivité, pourra vraisemblablement être un peu différente dans son fonctionnement opérationnel et selon les offices.

Enfin, les opérations expérimentales, achevées ou en cours, sont nombreuses mais ne reflètent que très imparfaitement la démarche de management de projet, en raison d'un décalage temporel important entre la démarche de management, longue à mettre au point, et la volonté des OPAC de réaliser les chantiers.

Plus précisément, on peut estimer que les opérations de Domène et de Marlioz ont servi à invalider définitivement le concept COLOG. L'opération de St-Priest a permis de valider les pistes de conception architecturale de l'architecte de l'opération, PA Louis. Celle de Chambéry n'a pu profiter pleinement des acquis de la démarche, toujours pour des raisons de décalage chronologique. Restent à ce jour, les opérations de Meyzieu et de Villeurbanne. Cette dernière paraît être le cas d'application le plus abouti de la démarche, même si les outils prévus n'ont été que partiellement utilisés. Quant à l'opération de Meyzieu, il apparaît d'une part que l'utilisation ex-post des outils de la démarche rend peu fiable l'observation de ses effets, et que d'autre part, les contraintes urbaines propres à cette opération ont rendu difficile l'application concrète de l'idée de logement à qualité et coût maîtrisé.

On peut donc dire que l'application réelle et exhaustive de la démarche est encore à venir.

Il s'ensuit que l'essentiel de l'évaluation porte sur la présentation et la critique de la démarche de management de projet. C'est dans le déroulement de certaines opérations expérimentales que se comprennent mieux les raisons du renoncement à COLOG, l'intérêt de la conception architecturale en regard des objectifs poursuivis par LQCM, et les premiers enseignements que l'on peut retirer de l'application très partielle de la démarche. Etant donné cet élément, la comparaison des performances des opérations expérimentales avec des opérations de référence ne présente qu'un caractère très relatif. Cependant, les OPAC ont fait, pour quelques opérations, l'effort de l'exercice et, dans ce cas, les résultats obtenus seront présentés.

Le Schéma directeur de projet : une démarche de management

L'objet de ce chapitre est de présenter les éléments essentiels de cette démarche, afin d'en évaluer les apports et les risques qu'elle comporte.

On ne fera pas ici d'analyse des conditions d'appropriation de la démarche par les OPAC, cette tâche étant de la responsabilité de Maurice Chevallier à qui le PUCA a confié un travail de recherche. On cherchera plutôt à comprendre en quoi cette démarche est un progrès dans toute la chaîne de définition, programmation, et conception des opérations en regard de l'objectif fondamental de LQCM.

Le Schéma directeur de projet comporte 4 grandes étapes que nous allons successivement examiner (cf. annexe 1) :

- Étape 1 : Carte d'identité
- Étape 2 : Visa
- Étape 3 : Expression de la commande
- Étape 4 : Suivi de la conception

Étape 1 : Carte d'identité

Le processus de définition de la carte d'identité n'est enclenché qu'à l'issue d'une phase préalable de décision d'opportunité qui ne fait donc pas l'objet d'une volonté de rationalisation car cette décision correspond à l'application de la stratégie fondamentale de l'organisme sous contrainte de ses relations extérieures, en particulier avec les collectivités locales.

La carte d'identité vise, pour l'opération envisagée, à une définition des besoins à satisfaire et des performances à atteindre. On retrouve ici le langage "exigentiel-performanciel" qui était mis en avant il y a quelques années dans le cadre des appels d'offres sur performances. La qualité de cette carte d'identité dépend étroitement de deux facteurs :

- Le degré d'implication du service de gestion locative de l'OPAC et, plus encore, de l'antenne locale concernée.
- Le degré de fécondité du dialogue qui doit s'instaurer inévitablement entre les services ci-dessus et celui chargé de la construction neuve.

Pour l'essentiel, l'objectif de la carte d'identité est d'aboutir à une première ébauche de programme qui offre de sérieuses garanties en matière de mise en location future et, naturellement, de satisfaction des besoins de la population locale. Ces garanties sérieuses sont obtenues par l'expression d'éléments fondamentaux caractérisant l'opération future, expression supposée raisonnable car s'appuyant sur une connaissance des besoins et du marché local que l'on estime bonne car "proche du terrain". En termes plus brutaux, la carte d'identité est censée éviter une programmation trop répétitive et éloignée des besoins réels. Les éléments fondamentaux sont les suivants :

- Granulométrie de l'opération
- Surfaces habitables minimales par type de logement
- Maximum de loyers et charges
- Aspects de qualité d'usage (chambre et cuisine commandée, balcon, placards, cellier intérieur, etc.)

Le risque est évidemment celui d'une incohérence entre les exigences de surface habitable et de qualité d'usage avec l'objectif de loyers et de charges. C'est pourquoi la qualité du dialogue entre les services est certainement décisive.

Étape 2 : Visa

Ce risque d'incohérence est tel que l'on va dans l'étape Visa chercher à s'assurer de la viabilité des souhaits exprimés dans la carte d'identité eu égard aux objectifs de production de logements aux canons de LQCM en matière de loyer et de charges.

Fondamentalement, l'étape du Visa consiste à passer d'une série d'exigences et de performances relatives aux loyers à un "projet" défini dans ses principes et chiffré, et ceci sans aucune intervention de la maîtrise d'œuvre.

L'élaboration de ce "projet" repose sur l'utilisation d'un catalogue de cellules et assemblages de référence officiellement dénommé "cahier" et considéré comme confidentiel par les OPAC. Il est établi par un architecte extérieur à l'équipe d'expérimentation, Monsieur Denis, qui a produit une série de

cellules types et assemblages correspondant à des formes urbaines classiques comme le plot ou la barre.

Le monteur d'opération choisit dans ce catalogue de solutions-type, celle qui se rapproche le plus des souhaits exprimés dans la carte d'identité.

Un "projet-type" est ainsi déterminé, que le monteur d'opération va chiffrer avec la méthode MULO (Méthode Unifiée de Logement Optimisé) qui elle-même repose sur une vision pragmatique et économique de la production de logement social. P. Martin (BETREC) étant à la fois un des concepteurs de MULO et l'animateur de cette démarche de management de projet, la ressemblance dans la vision de ce que doit être un logement social économique est tout à fait compréhensible.

De la même manière, le monteur d'opération va simuler les charges qui devraient se rattacher à ce "projet-type" grâce à la base de données de charges d'opérations réelles que viennent de constituer les trois OPAC.

Enfin, il est également prévu que le "projet-type" soit soumis à un examen financier qui permettrait de savoir s'il est effectivement "finançable" dans des conditions acceptables. Il est prévu que chaque organisme conserve ici son propre outil.

In fine, trois cas de figure sont possibles pour le monteur d'opération :

- si les tests de faisabilité sont corrects et on peut alors passer à la phase suivante de commande à la maîtrise d'œuvre ;
- si les tests de faisabilité sont très négatifs, le monteur d'opération devra alors proposer l'abandon du projet;
- si les tests doivent être améliorés, un ou plusieurs retours sur la définition de la carte d'identité sont alors nécessaires.

Étape 3 : Expression de la commande

Alors que les deux premières étapes sont strictement internes à la maîtrise d'ouvrage, il s'agit maintenant de produire les documents qui seront donnés à la maîtrise d'œuvre pour lui permettre une conception en tout point conforme avec les exigences de l'OPAC, et en particulier de répondre convenablement à l'objectif de maîtrise du couple loyer + charges et de la qualité d'usage.

Il est symptomatique de remarquer que cette étape ne fait l'objet que d'un très bref développement alors qu'elle est à l'évidence centrale dans la démarche de management de projet définie par les trois OPAC. Cette étape s'avère en effet particulièrement délicate en ce qu'elle touche à la frontière traditionnelle entre les deux métiers de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

En réalité on sent bien qu'à l'issue de la seconde étape, la maîtrise d'ouvrage est en mesure de maîtriser très fortement la phase de conception. Le programme traditionnel a été enrichi de données précises tenant à la surface habitable des logements à ne pas dépasser, aux fonctionnalités et équipements qui fondent la qualité d'usage du logement comme des parties communes. Pour être encore plus précis, la maîtrise d'ouvrage est en possession des plans de principe qui sont les plans jugés convenables pour le projet envisagé et qui sont issus du catalogue des cellules et assemblages de référence. Enfin, l'expression du loyer + charges maximal permet facilement de passer à un prix de revient lui-même maximal.

C'est donc un cadre très précis que la maîtrise d'ouvrage donne à la maîtrise d'œuvre en lui fournissant :

- le programme traditionnel, enrichi des éléments validés dans l'étape Visa concernant le produit logement, les parties communes et l'objectif de prix de revient ;
- le cahier des charges techniques de l'organisme ;
- le principe de l'étude de faisabilité sur les cellules et assemblages, c'est-à-dire les plans de principe choisis dans le catalogue ;

D'ailleurs, ce cadre ne fait pas l'unanimité pour les trois offices. Une autre position consiste à penser que les plans de principe ne doivent pas être communiqués à ce stade à la maîtrise d'œuvre. Il est de ce point de vue, jugé préférable de laisser à l'architecte toute sa liberté de conception, et ce n'est que si celui-ci ne parvient manifestement pas à respecter le prix de revient maximal de l'opération que ces plans du catalogue lui seront communiqués.

Il est donc tout à fait probable que cette étape soit appliquée ou non de manière exhaustive selon chaque organisme. Ce qui n'est pas surprenant tant cette forme d'expression de la commande touche un point particulièrement sensible et non tranché, celui des rapports entre la liberté de production du cadre bâti et les implications économiques de cette production pour des organismes HLM tenus à la

rigueur de gestion et contraintes d'apporter une réponse adaptée aux caractéristiques de la demande actuelle de logement.

Étape 4 : Suivi de la conception

En tout état de cause, on a pris soin de préciser dans cette dernière étape que " la maîtrise d'œuvre est ainsi invitée à s'exprimer dans toutes formes de conception, en s'inspirant ou non des exemples fournis par la maîtrise d'ouvrage".

Il ne s'agit donc pas pour l'architecte, mais chacun l'avait bien compris, d'être contraint de reprendre tels quels les plans du catalogue, mais de s'en inspirer. Seule l'observation de l'appropriation à venir de cette démarche de management permettra de savoir s'il ne s'agit là que d'une simple précaution sémantique ou une véritable avancée dans l'articulation entre commande et conception...

Le suivi de la conception consiste à utiliser des outils de contrôle qui doivent apporter à chaque stade de la conception la garantie que celle-ci se déroule bien dans le respect des exigences de la maîtrise d'ouvrage en matière de coût et de qualité d'usage. Il est préconisé que l'utilisation de ces outils soit explicitement intégré au CCAP Ingénierie, ce qui traduit leur caractère obligatoire.

Les outils sont au nombre de cinq : Grille d'auto-contrôle des surfaces des logements, fiche d'auto-contrôle et validation des fonctionnalités du logement, grille de validation des parties communes, grille d'auto-contrôle des fondamentaux économiques, éléments à fournir pour vérification économique.

Grille d'auto-contrôle des surfaces des logements.

Vérification est faite par pièce et par type de logement que les surfaces prévues par l'architecte entrent bien dans les fourchettes de surface exigées par la maîtrise d'ouvrage. La démarche de management de projet précise que cette grille ne doit pas être interprétée "nec varietur" et que des dérogations justifiées peuvent être admises ; par exemple, un surplus de m² "peu chers" peut être autorisé pour permettre par ailleurs une optimisation de structure d'enveloppe.

Fiche d'auto-contrôle et validation des fonctionnalités du logement

A l'inverse, cette fiche doit être vérifiée sans exception. Autrement dit, le respect des fonctionnalités exigées par la maîtrise d'ouvrage est un point de passage obligé pour la maîtrise d'œuvre.

Grille de validation des parties communes

Cette grille présente un statut strictement identique à celui de la fiche précédente et s'applique aux parties communes.

Grille d'auto-contrôle des fondamentaux économiques

Cette grille présente trois ratios technico-économiques courants de la construction avec pour chacun d'eux, la plage de valeurs admissibles :

- rendement de plan (Sha/Shon), inférieur ou égal à 0,82.
- structure (linéaire total des façades porteuses, murs porteurs, poutres et linteaux / surface des plateaux), inférieur ou égal à 0,42.
- enveloppe (surface des parois verticales isolées/surfaces des plateaux), inférieur ou égal à 1.

Ces ratios peuvent subir certains dépassements, justifiés notamment par la situation urbaine (optimisation plus délicate entre mitoyens que sur terrain libre par exemple).

Une fiche-résumé du projet est à fournir qui doit permettre à la maîtrise d'ouvrage de valider l'estimation de coût de la maîtrise d'œuvre à partir de son propre logiciel d'estimation.

Les surfaces et la qualité d'usage étant maîtrisées à partir des outils précédents, le contrôle au moyen de ces éléments devient évidemment central pour la bonne viabilité du projet.

Reste maintenant à observer à quelles phases de la conception ces outils doivent être utilisés.

La première observation que l'on peut formuler à cet égard est l'insistance avec laquelle les trois OPAC indiquent leur volonté de suivre fidèlement les prescriptions de la loi MOP. Dans ce contexte, les outils sont perçus comme des informations complémentaires aux différentes étapes prévues par la loi. Plus précisément, la démarche prévoit :

- Les 5 outils en phase d'esquisse
- Les 5 outils en phase d'APS-PC
- La grille d'auto-contrôle des fondamentaux économiques en phase d'APD-Projet

On peut alors penser que ces outils serviront de base à la validation de chaque étape du projet par la maîtrise d'ouvrage, celle-ci se réservant enfin la possibilité d'ajustements ultimes du projet en phase de marché de travaux. C'est dire que l'observance par la maîtrise d'œuvre des règles sous-tendues par les outils sont une condition nécessaire mais pas suffisante pour figer le projet, la réalité de la conjoncture économique pouvant engendrer quelques arbitrages avec le monde de l'entreprise dont c'est la seule véritable apparition dans cette démarche de management des projets.

Le Schéma directeur de projet : une voie de progrès pour la maîtrise d'ouvrage

Cette démarche de management de projet représente un progrès certain du métier de la maîtrise d'ouvrage, en regard de sa pratique générale.

On ne peut formuler aucune observation s'agissant des deux premiers outils, la Carte d'Identité et le Visa, qui correspondent à l'organisation interne de l'OPAC et dont les transformations internes font l'objet de la recherche de M. Chevallier. Il est certain que ces outils ne peuvent que conduire à une amélioration sensible des programmes traditionnels. Ces étapes constituent donc de ce point de vue une avancée indiscutable.

La troisième étape est certainement plus délicate. L'envoi à l'architecte, et avant même qu'il ait produit la moindre esquisse, d'une solution de principe issue d'un catalogue, suscite quelques interrogations. On peut toujours penser que la voie la plus étroite est cependant la plus probable, celle qui va "aider" l'architecte sans le brider. Mais on peut aussi penser que les issues extrêmes ne sont pas à exclure, celle qui n'influence finalement en rien la conception architecturale et celle qui surdétermine très largement la conception. Dans le premier de ces deux cas extrêmes on a, si l'on ose dire, un simple gaspillage. Dans le second par contre, on débouche sur une véritable "typification" de l'architecture sociale surtout si la démarche des 3 OPAC s'étend à l'ensemble des organismes sociaux. Il est ainsi à remarquer que l'on a privilégié, dans l'élaboration de la démarche, une forme de rationalisation de la conception par rapport à une rationalisation qui passait par la commande de produits répétitifs. Longtemps évoquée, la définition d'invariants (gaines techniques, escaliers, etc.) a finalement été abandonnée car génératrice de trop de contraintes de conception en regard d'une économie d'échelle jugée insuffisante.

La dernière étape nous semble être une aide à la conception cohérente avec les contraintes de la maîtrise d'ouvrage. Elle prend en particulier tout son sens dès lors que l'architecte n'a pas connaissance ou ne suit pas dans le détail les plans de principe qu'il a reçus.

Finalement, cette démarche nous paraît être comme une tentative d'amélioration de la qualité du travail de la maîtrise d'ouvrage. On peut penser qu'elle s'apparente à un plan d'assurance qualité.

Elle a l'immense avantage de ne pas être seulement une solution pour produire un logement aux normes LQCM, mais bien plutôt une démarche de qualité à caractère universel dans la production des trois OPAC.

Cette démarche qui renforce la rigueur du métier de maître d'ouvrage est tout à fait intéressante comme toute tentative nouvelle, elle est cependant imparfaite et présente une insuffisance et deux dangers :

- Les apports de l'entreprise en amont de l'appel d'offres sont insuffisamment pris en compte ainsi que la "codification" du déroulement de la préparation de chantier et d'exécution des travaux. Mais il est vrai que cette dernière existe déjà par ailleurs. L'entreprise, et le chantier, participent pourtant à la qualité finale et au résultat économique de l'opération.
- Le premier des dangers consiste dans un risque de "mainmise" de la maîtrise d'ouvrage sur la conception architecturale, donc d'une certaine manière d'un danger de confusion des genres. Il n'est pas encore possible de trancher sur la réalisation de ce risque. Mais il est clair que les organismes devront pour l'éviter faire preuve de pédagogie et de persuasion auprès du monde de l'architecture qui pourrait à bon droit se sentir menacé ou, du moins, corseté. En tout état de cause, l'erreur à éviter serait d'utiliser la démarche pour négocier à la baisse la rémunération de la maîtrise d'œuvre. Mais il est vrai que les trois offices n'ont pas manifesté cette volonté.
- Le second danger réside dans une diminution de la motivation des trois OPAC pour mettre en application la démarche dans les aspects internes à la maîtrise d'ouvrage, comme si la mise au point de la démarche de management était plus simple que son assimilation dans la pratique quotidienne d'un office.

Les opérations expérimentales, si elles n'ont pas testé à proprement parler la démarche de management, ont eu cependant l'intérêt de faire apparaître les limites du concept COLOG, de même que l'influence de la situation urbaine sur la capacité à atteindre les objectifs LQCM.

Annexes

ANNEXE 1 : Méthodologie applicable au montage et au suivi des opérations à qualité et coût maîtrisés *principes généraux et guide pratique des outils*

Le Schéma directeur de projet est un outil de conduite d'opération à destination des charges d'opérations ou chefs de projets. Il développe en quatre étapes successives, un management complet de projet.

Son point de départ est la décision d'opportunité prise par la direction de l'organisme; les quatre étapes qui suivent permettent aux monteurs d'opérations ou chefs de projets de traiter, de manière continue et cohérente, la définition précise des objectifs, la définition de la programmation et sa validation ainsi que le contrôle de la conception de l'ouvrage et ce, jusqu'à la signature des marchés d'entreprises.

Les deux premières étapes (définition et validation des objectifs) se développent à partir de différents outils de dialogue interne entre les services constructeurs et les services gestionnaires de la maîtrise d'ouvrage. Les deux autres étapes (définition et suivi de la commande à la maîtrise d'œuvre), se développent à partir d'outils de dialogue entre service construction et maître d'œuvre.

La 1^{ère} étape est consacrée à la “ CARTE D'IDENTITE ” du projet. Elle est un outil permettant de définir les éléments de programme nécessaires à l'étude de la faisabilité de l'opération. Il est évident que l'élaboration de la Carte d'Identité du projet n'intervient que si le secteur géographique d'intervention concerné a été jugé suffisamment attractif dans le cadre de la stratégie générale de développement de l'organisme. Ces éléments doivent être cernés par le service de gestion locative, en lien avec le service chargé du développement du parc locatif.

Au-delà de l'aspect formel du “remplissage de questionnaire”, la Carte d'Identité doit être perçue comme un cadre de dialogue entre des intervenants qui doivent contribuer à ce que Développement et Gestion soient bien vécus et perçus comme des parties d'un ensemble cohérent et dynamique.

La 2^{ème} étape ou “ VISA ” : permet de vérifier la cohérence entre la définition du produit issu de la carte d'identité, et les objectifs de loyer et de charges. Si des incohérences apparaissent, cette étape doit permettre au chef de projet de proposer à la gestion locative, des réajustements ponctuels des caractéristiques du produit, afin d'aboutir à une faisabilité avérée. Si ces ajustements ne sont pas acceptables, l'opération pourra être abandonnée. Dans la majorité des cas, cette étape intégrera plusieurs itérations entre service construction et service de gestion locative ; elle développera un dialogue constructif et objectif à l'issue duquel, produit et objectifs sont cohérents.

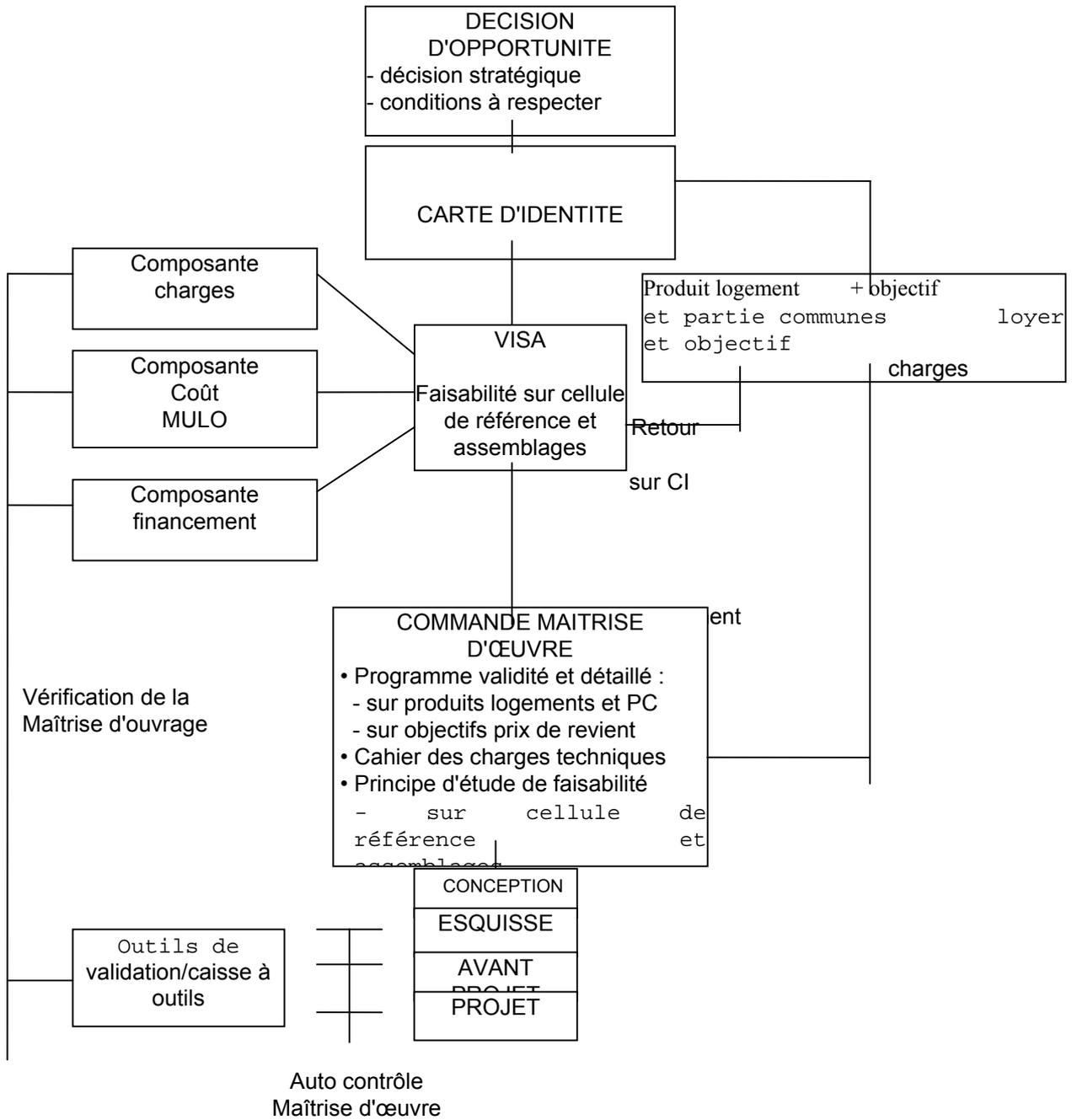
A la fin de cette étape, le monteur d'opération ou chef de projet disposera d'une sorte de carte d'identité validée, d'où le nom de “VISA” donné à cette étape.

La 3^{ème} étape ou “EXPRESSION DE LA COMMANDE ” consiste en la transcription des sorties validées de la carte d'identité dans un programme à destination de la maîtrise d'œuvre ; elle donne lieu à l'écriture d'un programme détaillé du produit logement et des parties communes, ainsi que par l'expression de l'objectif économique en terme de prix de revient maximum.

La 4^{ème} étape ou “ SUIVI DE LA CONCEPTION ” concerne la mise en place et le suivi de la méthodologie de contrôle de la conception du projet. Elle prévoit trois phases essentielles de validation lors de l'esquisse, de l'avant projet et du projet. Les vérifications sont prévues sous forme d'auto-contrôle de la maîtrise d'œuvre à l'aide d'outils cohérents avec ceux que le chef de projet a utilisés dans les phases de programmation. De cette manière, le chef de projet pourra lui-même effectuer les vérifications qu'il souhaite avec ses propres outils.

L'ensemble de ces étapes est exprimé sur le schéma joint ; le détail de leur conduite et des outils qui leurs sont associés est développé dans la suite de cet exposé. Le chef de projet ou monteur d'opération est invité à s'approprier ces différents outils pour les faire vivre sur les opérations dont il a la charge.

Schéma : LE SCHEMA DIRECTEUR DE PROJET



1^{ère} étape : "LA CARTE D'IDENTITÉ" - Identification du projet et des objectifs

L'approche du marché doit permettre de cerner le contexte local et d'appréhender globalement l'offre et la demande sur le bassin d'habitat. Le niveau de renseignement des rubriques doit être modulé en fonction de la taille de l'opération, de l'état du marché (porteur ou non) et des sources d'informations disponibles. Il est de plus évident, qu'une appréciation sur les évolutions prévisibles des différents paramètres peut constituer un élément décisif. La définition des objectifs concernant les caractéristiques du produit logement et des objectifs en terme de loyers et de charges ne peut qu'être le résultat d'un dialogue entre " le gestionnaire ", et le " responsable du projet ". Ceux-ci se concluront par une synthèse sur le produit logement souhaitable, en association avec la définition des parties communes et des objectifs loyer + charges. Cet ensemble constituant la " SORTIE DE LA CARTE D'IDENTITE "

2^{ème} étape : "VISA" – La validation du produit et de ses objectifs

Outils à utiliser : la fiche d'opération "visa"

En association avec les autres outils que sont les cellules et assemblages de référence d'une part, et les composantes chiffrage (MULO), composantes charges, composantes financement, d'autre part.

Méthode pratique

- la fiche d'opération VISA comporte dans sa première partie, la reprise des sorties de la carte d'identité sur le produit logement (paragraphe 1) et les objectifs loyer + charges (paragraphe 2),
- à partir des cellules et assemblages de référence, le monteur d'opération modélisera une réponse cohérente avec le produit demandé. Il définira ainsi, un projet dont il saisira les caractéristiques dans le paragraphe 3 de la fiche,
- il effectuera avec la composante chiffrage, l'évaluation du coût du projet,
- il effectuera avec la composante charges, l'évaluation des charges du projet,
- avec ses outils habituels, il calculera le prix de revient prévisionnel, le loyer d'équilibre et définira le plan de financement adapté.

En finalité, il disposera de tous les éléments qui pourront lui permettre d'achever de remplir la fiche d'opération VISA dans les paragraphes 4 (loyer) et 5 (capacité d'investissement). Il pourra alors, procéder à la conclusion sur la faisabilité du projet, dans le paragraphe 6.

Si cette faisabilité est négative, il en évaluera les causes et proposera des aménagements des caractéristiques du projet à la gestion locative : si ceux-ci sont acceptés, il procédera à une deuxième itération et ainsi de suite jusqu'à validation.

Si la faisabilité n'est pas possible sur la base d'un consensus avec le service de gestion locative, le monteur d'opération sera en situation d'alerter sa direction sur la non-faisabilité de l'opération.

Lorsque la faisabilité est avérée, il pourra passer l'étape suivante, à savoir l'expression de la commande.

Les outils de la 2^{ème} étape

Outre la fiche d'opération VISA telle qu'explicité ci-dessus et qui se décompose en 6 rubriques, la deuxième étape comporte d'autres outils :

- le cahier des cellules et assemblages de références : il s'agit de cellules et d'assemblages qui ont reçu l'agrément de la gestion locative et qui conformes au cahier des charges de l'organisme. Leur utilisation permet de modéliser un prototype de projet optimisé à partir duquel le monteur d'opération peut quantifier les caractéristiques physiques utiles à l'estimation des coûts et des charges.
- la composante coût : il s'agit d'un logiciel de chiffrage rapide qui permet d'établir le coût d'un projet optimisé dont on connaît les caractéristiques. Son mode d'emploi est simple et permet d'évaluer le coût construction du projet modélisé à l'aide des cellules et ensembles de référence.

3^{ème} étape : L'EXPRESSION DE LA COMMANDE à destination de la maîtrise d'œuvre

Outils à utiliser : les sorties de la carte d'identité validées par " VISA " et le programme à compléter

Les monteurs d'opérations compléteront leur programme pour décrire précisément les caractéristiques des logements et des parties communes, en exprimant à destination de la maîtrise d'œuvre, les sorties de la carte d'identité validées par VISA. L'objectif loyer + charges ne sera pas communiqué comme tel mais exprimé sous forme d'un prix de revient à ne pas dépasser.

Cette étape est donc traditionnelle. Toutefois, les monteurs d'opérations devront veiller à être très précis dans les exigences de manière à transmettre des caractéristiques précises des logements et des parties communes en terme de surface, fonctionnalité et prestations, le tout dans une parfaite

cohérence avec le cahier des charges technique de l'organisme. Ils veilleront donc tout particulièrement à éviter les contradictions entre les différents documents et les surcharges inutiles. Cette étape se conclura par la remise à la maîtrise d'œuvre d'une commande comportant : outre le programme validé et détaillé sur le produit logement, les parties communes et l'objectif de prix de revient de l'opération mentionné ci-dessus, le cahier des charges techniques de l'organisme et le principe de l'étude de faisabilité réalisée à partir des cellules et assemblages de référence.

4^{ème} étape : LE SUIVI DE LA CONCEPTION

Outils à utiliser: méthodologie applicable aux opérations à qualité et coût maîtrisés et la “caisse à outils”

Le maître d'ouvrage a remis à la maîtrise d'œuvre un programme détaillé et le cahier des charges techniques. Il lui a remis en outre, les principes de l'étude de faisabilité qu'il a lui-même opérée sur les cellules et assemblages de référence. La méthodologie de suivi se développe en 4 phases, en utilisant une “caisse à outils” constituée comme suit :

- une grille d'auto contrôle de surfaces pour les logements,
- une grille d'auto contrôle des fonctionnalités pour les logements,
- une grille de validation des parties communes,
- une grille d'auto contrôle des fondamentaux économiques,
- une grille des éléments à fournir pour les vérifications économiques,

La maîtrise d'œuvre disposera ainsi d'une “caisse à outils” qui lui permettra de s'inscrire positivement dans la démarche de management du projet avec validation des phases successives suivantes :

1 - Esquisse

La maîtrise d'œuvre fournira une esquisse telle que définie par la loi MOP et une estimation des coûts. Elle fournira obligatoirement les quatre grilles d'auto-contrôle A, B, C et D et la grille E, utile à la vérification économique. La maîtrise d'ouvrage validera alors l'esquisse de la maîtrise d'œuvre sur cette base ou lui demandera de la reprendre selon les résultats de son analyse.

2 – APS/PC

La maîtrise d'œuvre fournira un dossier d'APS/PC selon la loi MOP avec une estimation. Elle fournira obligatoirement les quatre grilles d'auto-contrôle A, B, C, D et la grille E, utile à la vérification économique. Elle participera ensuite à une revue complète de projet. A la suite de cette revue de projet, la maîtrise d'ouvrage validera la phase APS / PC ou lui demandera de retoucher la conception si des problèmes apparaissent.

3 - APD - Projet

La maîtrise d'œuvre fournira les éléments de dossier suivant la loi MOP et une estimation des coûts détaillés. A la demande, elle fournira de nouveau la grille actualisée de vérifications économiques D. La maîtrise d'ouvrage validera cette phase ou lui demandera de retoucher la conception en fonction des résultats de son étude.

4 - Dossier Marché

Une vérification ultime aura lieu, relativement à la prise en compte d'éléments d'ajustement. La maîtrise d'ouvrage validera alors le contenu du marché.

La maîtrise d'œuvre est ainsi invitée à s'exprimer dans toutes formes de conception, en s'inspirant ou non des exemples fournis par la maîtrise d'ouvrage. Elle est invitée à s'inscrire dans cette méthode de management de projet, de manière à éviter tout travail inutile et les défauts de communication, souvent préjudiciables à la qualité finale de la conception.

Détail de l'utilisation des outils associés à la 4^{ème} étape

La grille d'auto-contrôle de surface du logement reprend les surfaces de référence fixées au programme par type de logement. La maîtrise d'œuvre est invitée à contrôler ces surfaces en les inscrivant dans les cases prévues à cet effet. Il faut utiliser cette grille de manière souple ; elle est davantage un cadre d'optimisation rigoureuse qu'un “examen de passage”. On pourra valablement y déroger ponctuellement et de manière limitée si l'intérêt général du projet y gagne objectivement (là où la conception génère des m² utiles peu chers ou encore, lorsqu'une optimisation de structures d'enveloppe engendre la consommation de quelques m² peu chers).

Fiche d'auto-contrôle et validation des fonctionnalités du logement

Cette fiche est le support d'un examen de passage très rigoureux. Sauf cas exceptionnel, elle doit donc être vérifiée sans exception.

Grille de validation des parties communes

Cette fiche a les mêmes statuts que la fiche précédente et doit être remplie et vérifiée très rigoureusement.

Grille d'auto-contrôle des fondamentaux économiques

Cette fiche permet de vérifier à tous moments si le projet conçu est optimisé. Il peut arriver dans certains cas, que des dépassements des ratios soient à vérifier : il faudra alors en apporter la

justification pour que la validation puisse être considérée comme acquise (cas de construction en “dent creuse” par exemple, où la structure ne peut pas être forcément aussi optimisée que sur un terrain libre).

Éléments à fournir pour la vérification économique

Cette fiche remplie par le maître d'œuvre, doit permettre au maître d'ouvrage de valider l'estimation faite par la maîtrise d'œuvre en réutilisant son logiciel d'estimation des coûts (composante coûts). Si le chiffrage de la maîtrise d'œuvre est cohérent avec l'approche du maître d'ouvrage, on pourra poursuivre l'étude du projet sous réserve des autres vérifications de surface, fonctionnalité, etc. ; dans le cas contraire, il faudra identifier la ou les raison(s) des écarts et si ces écarts résultent d'un défaut d'optimisation sur le projet, il faudra alors retravailler celui-ci pour le ramener au niveau de faisabilité validé par la maîtrise d'ouvrage.

Il est précisé au monteur d'opération que cette méthodologie doit être intégrée dans le CCAP ingénierie. Ce dernier doit donc être reformaté en conséquence, de manière à mettre les pièces administratives du contrat maîtrise d'œuvre en cohérence avec la volonté de management de l'opération et le Schéma directeur de projet.

ANNEXE 2 : OPERATION DE DOMENE (OPAC 38)

Choix et qualification du foncier

Le lotissement communal, situé à proximité du centre-bourg, avait été décidé par l'ancienne municipalité et prévoyait dès le départ la réalisation de logements sociaux collectifs. A la suite d'un changement de municipalité, le principe de construction de logements sociaux est maintenu, mais avec un moindre densification de l'opération, d'où la programmation de 36 logements, ce qui est inférieur à ce que le COS pouvait permettre. Au total, la localisation de l'opération apparaît comme très favorable à de multiples points de vue.

La programmation

Selon la démarche expérimentale du "Schéma directeur de projet" la programmation est faite en fonction des résultats d'un travail préalable appelé carte d'identité qui implique la participation des services de construction neuve et de gestion locative du maître d'ouvrage, ainsi que celle de l'agence locale concernée. Les principaux résultats de ce travail est d'aboutir à l'expression du nombre de logements souhaitables et leur granulométrie, à celle du niveau maximum de loyer supportable par la population ciblée par le projet, ainsi qu'à l'expression des principales fonctionnalités qui fondent la qualité d'usage.

Dans le cas de Domène, cette carte d'identité existe sous une forme qui est antérieure à la version définitive que l'on trouve dans le guide méthodologique de mars 1999. On peut dire qu'il s'agit globalement d'un premier essai, et qu'en particulier, le nombre total de logements décidé ne résulte pas directement de cette étude mais de considérations qui lui sont antérieures. De même, la granulométrie proposée et celle qui est retenue présente des différences notables. On observe en particulier, une sur-représentation des T3 en regard de ce qui était souhaité dans l'étude d'opportunité. A l'inverse, l'objectif de niveau de loyer maximum a été respecté.

Par ailleurs, la municipalité avait exprimé clairement son refus d'un bâtiment linéaire trop important et souhaitait que le logement collectif s'intègre autant que faire se peut dans le lotissement pavillonnaire.

La conception

L'architecte retenu n'est pas un "architecte habituel" de l'OPAC de l'Isère. Hormis une opération à St-Ismier concomitante de celle de Domène, leur dernière collaboration remontait à la fin des années 80. Mais c'est sans doute parce qu'à St-Ismier la conception à partir du concept COLOG (voir ci-dessous) avait été pratiqué que l'OPAC 38 et l'agence d'architectes Audrain et Genève ont fait équipe et ont emporté le concours de maîtres d'ouvrage de Domène.

Au stade du plan masse, on peut dire que le parti retenu de construire 3 plots indépendants n'est pas du tout lié au concept COLOG. Il résulte, d'une part du refus déjà évoqué d'un bâtiment linéaire par la municipalité et, d'autre part de la volonté de l'architecte de ne pas créer un espace commun central dans un terrain qui était rectangulaire mais de produire au contraire un mode de fonctionnement indépendant de chaque bâtiment.

Fondamentalement, le cœur de l'expérimentation de Domène en phase de conception repose sur l'utilisation du concept COLOG initié par l'OPAC de l'Isère.

On peut dire que le concept COLOG propose un principe de conception de logement basé sur un noyau intangible organisé autour des pièces humides. Autour de ce noyau, on trouve des circulations intérieures minimisées et des espaces libres permettant de disposer le nombre de pièces souhaitables du logement concerné.

COLOG a pour ambition de créer des conditions technico-économiques de réduction des coûts de production, en particulier en ce qui concerne le gros-œuvre (avec une optimisation de la trame), et la plomberie (avec notamment le principe de la gaine technique unique). Il ambitionne par ailleurs des économies en phase de conception. C'est ce concept qui a servi de base à la conception de l'opération de Domène et il nous paraît donc important d'observer et d'analyser les effets produits par l'utilisation de ce concept aux trois plans que sont le degré de liberté de création laissée par COLOG à l'architecte, la qualité d'usage des logements, enfin les coûts de production et les dépenses de loyers et de charges.

- Aucune réaction forte de rejet n'a été observée chez l'architecte qui ne considère pas avoir été limité dans sa liberté de création architecturale. Celui-ci signale avoir trouvé une certaine liberté dans les propositions d'assemblage des cellules induites par COLOG, et dit apprécier la grande diversité des formes possibles de bâtiment. Cependant, selon l'expertise conduite autour du

concept COLOG par P. Martin du BETREC en février 98, la forme en "plot" oblige à prévoir deux gaines (techniques) dans les cellules : une gaine située en général au cœur du plot pour les WC, salle de bains et une seconde pour la cuisine située en façade.

- On peut donc penser que la forme en "plot", qui constitue par ailleurs un choix adéquat en termes d'insertion dans le lotissement communal, présente de graves inconvénients en regard des exigences du programme LQCM car elle engendre des surfaces communes importantes à l'étage et des surcoûts liés à la double gaine technique. L'architecte a su opposer une réponse en prévoyant en cœur de plot des celliers intérieurs au logement. Il en résulte finalement une gaine technique unique, des paliers d'étage relativement bien dimensionnés et un confort d'usage accru pour les locataires qui trouvent là un espace utile de rangement. Mais ce choix entraînant l'intégration du cellier dans le logement, provoque une augmentation de la surface totale des logements, alors même que la surface habitable est déjà particulièrement importante. On obtient ainsi un T2 moyen de 56 m², un T3 moyen de 74 m², et un T4 moyen de 85 m². On est ainsi par rapport aux anciennes surfaces minimales respectivement à + 21,7 %, + 23,3 %, et + 16,4 %. On comprend dès maintenant que la réduction des loyers, objectif premier du programme LQCM, risque d'être difficile à pratiquer.
- Du point de vue de la qualité d'usage, il apparaît que les logements de Domène ont été appréciés, en particulier lors de la réunion d'étape de décembre 1997 à laquelle assistaient des membres de l'Atelier Qualité du PUCA. Une seule et légère critique avait été formulée sur la fonction de prise de repas dans le cas du T2. On peut donc en conclure que COLOG a satisfait aux exigences formulées dans la programme LQCM en matière qualité d'usage.

Un dernier aspect décisif dans l'évaluation du concept COLOG est à signaler : L'analyse du loyer d'équilibre de Domène comparée à l'opération de référence de Tullins révèle un gain de 8,2 % au m² de surface habitable et de 13,3 % au m² de surface utile. On constate également une grande cohérence entre le loyer d'équilibre au m² de Domène et celui issu de l'assemblage de M. Denis.

Mais, si on reprend les conclusions du BETREC qui affirme que dans le cas de Domène "on décèle un éventuel antagonisme entre la performance (économique) de la cellule et certains types d'assemblages", on peut comprendre que COLOG a généré des cellules, performantes économiquement, mais que l'assemblage en "plot" est contre-performant sauf à utiliser l'astuce des celliers, ce qui conduit alors à des grandes surfaces et donc à des loyers et charges élevés.

Mais on doit également s'interroger sur le coût au m² lui-même. Le groupement tous-corps-d'états, BATIRALP (entreprise de gros-œuvre Floriot comme mandataire) a été retenu au terme d'une consultation qui avait permis d'obtenir 4 des 5 offres fructueuses, d'où une grande cohérence avec le coût d'objectif. Cependant, le coût de construction s'avère très bas puisqu'il s'établit à 4 070 FTTC par m² de surface habitable contre 4 500 à 4 600 F pour une construction de cet ordre en région grenobloise. Comment est-on parvenu à cette performance économique ? C'est naturellement bien difficile à préciser. Mais quelques pistes peuvent être avancées.

Tout d'abord, il est certain que l'organisation des logements autour d'une gaine technique unique est de nature à optimiser économiquement le lot de plomberie. Mais, quatre réunions préalables à la consultation avaient eu lieu, réunissant autour du maître d'ouvrage, l'architecte, le BETREC et quelques entreprises dont SAEC STREIFF et Coterie. Au cours de ces réunions, les entreprises ont pu chercher à négocier un prix attractif pour Domène. Finalement, un appel d'offres sera organisé, mais "le prix était en quelque sorte déjà fait". A cela, on peut ajouter une conjoncture économique au moment de la remise des offres, très basse selon le maître d'ouvrage.

Enfin, les surfaces habitables élevées engendrent un grand nombre de m² dits "non - techniques" qui ont un coût de construction faible (2 000 F/m² au maximum selon le BETREC). Il s'ensuit une baisse mécanique du coût au m² de surface habitable pour ces logements "sur-dimensionnés".

Pour nous résumer, on peut donc dire que le coût constaté au m² n'est pas très élevé mais que cette performance est liée à un contexte local donné. D'autre part, le projet présentant des surfaces habitables importantes, la performance économique au m² est à relativiser. En d'autres termes, il nous semble que COLOG n'a pas produit un "plan d'étage performant économiquement" étant donné l'importance de la surface générée et les décrochés de façade. Ce n'est qu'ensuite, à l'ouverture des plis, que des offres particulièrement économiques, notamment dans les lots techniques ont permis de "rétablir" la situation...

Évaluation de la qualité de conception

La qualité de conception doit s'évaluer sous l'angle technique et l'angle économique.

Au plan technique, celle-ci fait apparaître des résultats convenables mais qui sont assez nettement améliorés par l'étude d'assemblage de M. Denis. C'est ainsi que l'on obtient :

Ratio de performance technique	Opération de Domène	Étude de M. Denis
rendement de plan (S Ha/ SHOB)	0,8	0,78
ratio d'enveloppe (surface enveloppe/SHOB)	0,7	0,59
ratio murs porteurs (longueur de murs/SHOB)	0,47	0,37

Le rendement de plan de Domène est bon, après toutefois intégration des celliers à l'intérieur des logements, ce qui a pour effet d'augmenter le niveau de loyer. Le ratio d'enveloppe et le ratio des murs porteurs ont été nettement améliorés par le travail de M. Denis qui a supprimé des excroissances issues de COLOG. Mais qu'en est-il de l'animation de la façade ?

La simulation économique du BETREC fait apparaître deux types de résultats :

- Le coût de construction au m² de surface habitable du projet réel de Domène est plus élevé de 1,4 % que celui de l'assemblage de M. Denis. Ce qui montre que l'on peut faire un peu mieux qu'à Domène malgré les éléments évoqués ci-dessus et qui conduisaient à une modération du coût au m² de surface habitable.
- En terme de loyer d'équilibre, on obtient des résultats assez proches au m² de surface utile, le projet réel de Domène étant plus économique de 1 % environ. En revanche, conséquence directe des grandes surfaces générées par COLOG, le loyer d'équilibre du T2 moyen est plus élevé de 15,4 %, celui du T3 moyen de 8,7 %, et celui du T4 moyen de 5,6 %.

On peut donc conclure qu'un loyer d'équilibre au m² acceptable et finalement proche de celui de l'étude de M. Denis a été obtenu parce que la surface habitable excédentaire générée par COLOG était de la surface "non technique" et grâce aux prix consentis par les entreprises. A l'inverse, le montant du loyer total reste élevé à Domène, en raison des surfaces habitables importantes, ce qui finalement est peu compatible avec les objectifs fixés par la consultation LQCM.

ANNEXE 3 : OPERATION MARLIOZ (OPAC 73)

Choix et qualification du foncier

L'opération se situe dans une ZAC proche des sources thermales de Marlioz où l'OPAC de Savoie doit construire 100 logements, dont la moitié de logements locatifs. Par ailleurs, un autre maître d'ouvrage social, la SOLLAR doit construire 50 logements sociaux. Enfin, on peut noter la présence proche d'une barre d'environ 150 logements sociaux, construits par l'OPAC de Savoie, contre-exemple architectural, aujourd'hui, y compris pour l'OPAC.

Un architecte-urbaniste a été désigné pour assurer la coordination entre les différentes équipes maîtrise d'ouvrage - maîtrise d'œuvre travaillant dans la ZAC.

La programmation

La programmation s'est faite avec la validation du concept COLOG comme objectif assigné à l'opération.

Le rapprochement d'avec l'OPAC de l'Isère, initiateur du concept COLOG, a permis alors de découvrir le "Schéma directeur de programmation" qui préfigure la carte d'identité, laquelle en tant que telle, n'a donc pas été produite pour l'opération de Marlioz.

L'OPAC de l'Isère a élaboré ce schéma pour le compte de l'OPAC de Savoie. 50 logements étaient prévus dans la procédure ZAC. Finalement limités à 47, pour éviter l'affleurement des eaux thermales, ils se répartissent ainsi : T2 (25 %), T3 (50 %) T4 (25 %) . Il est en outre prévu un garage pour 2 logements. Cette granulométrie est assez proche de celle souhaitée "habituellement" par l'OPAC soit, 20 % de T2, 40 % de T3, 30 % de T4, et 10 % de T5. L'OPAC souhaitait d'ailleurs ne programmer qu'un seul T5, ce qui rend cette répartition globalement satisfaisante.

La conception

Avant même que l'architecte de l'opération de Marlioz ne soit connu, l'OPAC de Savoie prend connaissance du concept COLOG et de son application possible au cas de Marlioz. Les informations transmises par l'OPAC de l'Isère correspondent aux cellules et assemblages types qui figurent dans le dossier de candidature à la consultation LQCM. Elles font en particulier apparaître le principe de la gaine technique unique qui n'est pas une pratique courante de l'OPAC de Savoie.

A la suite de cette prise de connaissance, l'OPAC de l'Isère a produit une application de COLOG au terrain de Marlioz et à sa granulométrie. Cette application est celle qui figure dans le document de présentation remis par l'OPAC de Savoie aux participants de la réunion de décembre 1997 avec l'Atelier Qualité du PUCA.

Les critiques adressées à cette application seront de trois ordres : relatives au plan masse, à la morphologie des bâtiments, et au coût prévisionnel de construction.

- Le plan masse est fortement critiqué par l'architecte conseil de la DDE qui dénonce un manque de structuration et des problèmes importants de vis à vis. Il s'ensuivra un nouveau positionnement des trois bâtiments locatifs et le regroupement des logements en accession initialement prévus en "chapelet" de maisons individuelles.
- La morphologie des bâtiments locatifs est également sujet d'interrogations en raison de l'importance des circulations et de très nombreux décrochés de façade. Il est à noter que les grands ratios de performance technico-économique (ratio Sha/Shon, développé de façade, etc.) n'avaient pas été calculés.
- Enfin, le coût prévisionnel annoncé (4 633 F/m² de S Ha) apparaît faible à l'OPAC de Savoie pour les raisons indiquées ci-dessus.

C'est à ce stade qu'est désignée l'agence Couttin pour assurer la conception du projet à partir de l'application COLOG de l'OPAC de l'Isère. Compte-tenu des critiques formulées, la commande passée à l'architecte est clairement celle d'une optimisation de cette application de COLOG (un programme "traditionnel" étant fourni à l'architecte en même temps que l'application appelée "Schéma directeur de programmation").

Au plan conceptuel, l'architecte dénonce ce schéma perçu comme un travail d'architecture. Au plan pratique, il va chercher à améliorer l'application de COLOG, en conservant le principe de la gaine technique unique qui lui paraît effectivement porteur d'économie, ainsi que l'organisation générale des logements autour d'un noyau central comprenant l'escalier et le cas échéant, l'ascenseur.

Il en résulte un projet très optimisé en termes de surfaces de circulation commune (sans dépasser la distance de 7 mètres entre une porte de logement et l'escalier) et de linéaire de façade (avec toutefois

une cuisine en saillie). Quant à l'escalier proprement dit, la dimension est définie de manière afin de le traiter comme un invariant.

Les surfaces de logement apparaissent relativement grandes dans un contexte de LQCM, puisque la surface du T2 moyen est de 10,9 % au-dessus des anciennes surfaces minimales, celle du T3 de 11,7 %, et celle du T4 de 4,1 %.

Le coût d'objectif de construction est de 4 400 F/m² de S/Ha, avec 18 garages enterrés (et 7 garages de surface), 50 caves, et 7 m² moyens de balcon ou loggias inclus. Selon l'OPAC de Savoie, ce coût d'objectif est faible, le coût "habituel" local pour une construction de ce type étant de 5 000, 5 100 F le m² de S/Ha. Quant à la rémunération de l'architecte, elle équivaut à la mission de base (plus les études d'exécution), sauf la phase esquisse qui est rémunérée aux 2/3 (équivalent à une réduction de la rémunération globale de l'ordre de 10 %) pour tenir compte de l'apport du Schéma directeur de projet.

Évaluation de la qualité d'usage et de la qualité de conception

La réunion d'étape de décembre 1997, en présence de l'Atelier Qualité du PUCA, qui a évalué la qualité d'usage des logements, l'a considérée comme "admissible". La note maximale étant 3, le T2 obtient 1,5, le T3 et le T4 1,3. Les fonctions de circulation, de distribution et de lavage de linge sont perçues comme les moins bien traitées dans le T2, alors que dans les T3 et T4, ce sont celles de prise de repas et de lavage du linge..

La qualité de conception est à évaluer à la fois sous l'angle technique et sous l'angle économique.

- La qualité de conception fait apparaître au plan technique des résultats convenables même si l'étude théorique, confiée à l'architecte extérieur Denis, donne des résultats un peu meilleurs. C'est ainsi que l'on obtient :

Ratio de performance technique	Opération de Marlioz	Étude de M. Denis
rendement de plan (S Ha/ SHOB)	0,77	0,8
ratio d'enveloppe (surface enveloppe/SHOB)	0,68	0,65
ratio murs porteurs (longueur de murs/SHOB)	0,45	0,42

- La simulation économique du BETREC fait apparaître deux types de résultats : le coût de construction au m² de surface habitable du projet réel et celui résultant de l'étude de M. Denis sont très proches (- 1,3 % en faveur du projet réel). Quant au loyer d'équilibre prévisionnel, on constate une quasi-égalité entre les deux conceptions. Il en va de même pour le loyer d'équilibre du T4, alors que le T2 de Marlioz subit une différence de 7 % et le T3 moyen une différence également négative de 2 %.

On peut finalement conclure que, comparativement à l'étude de M. Denis, le projet de Marlioz est globalement optimisé aux plans technique et économique. Mais, fondamentalement, la conception de Marlioz s'écarte de manière significative du concept COLOG, au point que cette opération marque son abandon définitif dans la démarche expérimentale des trois OPAC.

ANNEXE 4 : OPERATION DE ST-PRIEST (OPAC 69)

Choix et qualification du foncier

L'opération se réalise sur un terrain vendu par la commune. Situé dans une rue calme et à environ 400 mètres de l'hôtel de ville, il offre une grande proximité des commerces et services ainsi que des transports en commun. L'impression générale que donne le site est celui d'une insertion dans un contexte urbain de ville moyenne. On note à l'inverse comme élément défavorable la présence à l'arrière-plan d'immeubles de grande dimension. C'est la première fois que l'OPAC du Rhône construit un bâtiment neuf sur la commune, le bailleur social le plus important étant l'OPHLM de St-Priest.

La programmation

Il existe une étude d'opportunité établie à partir de données économiques et sociales fournies par la mairie, qui correspond à une ébauche de la Carte d'Identité Cette étude n'a cependant guère servi qu'à fixer la granulométrie de l'opération, correspondant aux besoins courants à l'heure actuelle (1/3 de T2, 1/4 de T4 et le solde en T3).

En ce qui concerne, les principes généraux de conception des logements et les relations entre parties privatives et parties communes, il faut rappeler que l'équipe de maîtrise d'œuvre et le groupement d'entreprises BATIRALP font partie de l'équipe d'expérimentation. C'est ainsi que dès l'automne 1995 se réunissent autour de l'OPAC 69, l'architecte et le Bureau d'études GETCI, bientôt rejoints par BATIRALP. L'objet essentiel de ces réunions était de définir des fonctionnalités différentes pour des logements moins chers, en dehors même de toute application à un site donné (celui de St-Priest n'était d'ailleurs pas encore connu). Ce groupe de travail a permis de concevoir un T3 de base pouvant connaître une série de déclinaisons possibles.

C'est ce T3 et ses déclinaisons qui figurent dans le dossier de candidatures de l'équipe qui présentait le dossier "Schéma directeur de projet" à l'appel à propositions LQCM. Il est à noter que dans le dossier de candidatures, l'architecte-sociologue P.A. Louis se voit assigné une fonction de conseil sur les aspects touchant à la conception de l'usage de l'habitat. Il n'est donc pas explicitement prévu que P.A. Louis développe un cadre de conception architectural, en parallèle à COLOG (même si des plans et assemblages-types figurent en annexe au dossier).

On peut ainsi avancer que le cadre de pensée formulé par P. A. Louis est devenu la base de conception de l'opération de St-Priest, en lieu et place de COLOG, étant donné les incertitudes apparues quant à son degré réel d'opérationnalité Cette approche typologique a été formalisée dans un document intitulé ATOL qui est aujourd'hui la propriété personnelle de P.A. Louis (dans la mesure où la recherche issue de LQCM est l'aboutissement de travaux antérieurs de l'architecte).

La conception

Elle résulte des travaux du groupe de travail évoqué ci-dessus, avec cependant, l'abandon progressif d'un certain nombre "d'utopies créatrices". C'est ainsi qu'une réflexion fut conduite pour prévoir un espace-filtre entre le logement et la rue, à partir d'un palier d'étage scindé en deux espaces, l'un collectif et l'autre semi-approprié, ou bien sur la possibilité d'entrer dans le logement par la terrasse. Des soucis notamment de gestion n'ont pas permis de concrétiser ces idées à St-Priest, même s'il en reste quelques traces comme par exemple la fermeture nette de l'opération par rapport à la rue afin de générer un sentiment d'appropriation claire des espaces extérieurs propres à l'immeuble.

Il n'en demeure pas moins que le T3 de St-Priest correspond, à quelques aménagements de détail près, au T3 qui figure en annexe du dossier de candidature. L'assemblage est également celui préconisé par le groupe de travail ; à partir d'une trame régulière de l'ordre de 6 mètres, sont prévus 3 logements par palier, ainsi qu'un ensemble sanitaire invariant organisé autour de la gaine technique unique.

De l'idée d'entrer par la terrasse subsiste un balcon avec un séchoir, dont la porte a disparu, afin de s'adapter à la réglementation en matière de SHON.

Le stationnement (1 garage par logement et trente places de parking) est entièrement conçu en superstructure, ce qui satisfait le maître d'ouvrage, tout comme l'absence de caves considérées comme lieu d'insécurité.

Même si un seul bâtiment eut été plus économique, le plan masse prévoit deux petits bâtiments de 9 et 24 logements en R+2 et R+3 et laisse la possibilité d'une installation ultérieure de l'ascenseur. Les logements situés en rez-de-chaussée disposent de jardins privatifs sans loyer spécifique, l'entretien des haies séparatives étant à la charge de l'OPAC.

Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :

	T2	T3	T4
Nombre	11	14	8
Shab moyenne	45 m ²	61,7 m ²	74,9 m ²
Surfaces annexes	0	8,33 m ²	8,33 m ²
Surfaces utiles	45 m ²	65,9 m ²	79,1 m ²

Par rapport aux anciennes surfaces minimales, la surface habitable du T2 est inférieure de 2,1 %, celle du T3 supérieure de 2,8 %, et celle du T4 supérieure de 2,6 %.

Évaluation de la qualité d'usage et de la qualité de conception

La réunion d'étape de décembre 1997, en présence de l'Atelier Qualité du PUCA a montré que malgré une réduction sensible des surfaces habitables en regard de la production récente de logement social, les fonctionnalités du logement étaient correctement assurées pour les T3 et T4. On peut cependant être plus réservé pour les T2 pour lesquels la fonction de prise de repas pourrait être mieux assurée.

Mais on peut objecter que l'étude théorique de M. Denis n'apporte pas de réelle amélioration par rapport au projet initial si ce n'est un peu plus de surface habitable (48 m² pour le T2 par exemple), mais que le locataire devrait payer. On peut donc conclure que le projet de St-Priest apparaît globalement satisfaisant au plan de la qualité d'usage.

Du point de vue économique, les calculs de ratios du groupe de travail donne les résultats suivants, calculés en SHOB, mais en SHON les résultats auraient été encore meilleurs. Ces valeurs sont bonnes, et l'étude de M. Denis ne parvient pas à les améliorer :

rendement de plan : 0,8
murs porteurs : 0,4
enveloppe : 0,75

Tout ceci conduit le groupe de travail à estimer que les loyers de l'opération de St-Priest seront très optimisés, notamment en raison de la diminution de la surface habitable. Là encore, l'étude de M. Denis ne peut apporter d'amélioration. On peut donc conclure à la viabilité de la conception du projet de St-Priest, tant au plan de l'usage qu'à celui de la performance économique et de sa prévision en termes de loyer global.

L'opération de St-Priest apporte des enseignements très utiles car elle montre qu'une conception à la fois économique et de bonne qualité d'usage est possible, en dehors de toute rationalisation répétitive et contraignante, dès lors que l'architecture conjugue rigueur et compétence.

ANNEXE 5 : OPERATION DE CHAMBERY-COVET (OPAC 73)

Choix et qualification du foncier

L'opération est située sur la ZAC du Covet qui comprend 3,5 hectares, à proximité immédiate du centre-ville et dans où se trouve le siège de l'OPAC qui est lui-même aménageur dans le cadre d'une ZAC conventionnée.

La ZAC occupe une friche industrielle importante dont les bâtiments ont aujourd'hui disparu et sur un habitat ancien et disparate.

Le concours d'urbanisme qui date de 1991 a désigné le chambérien Ch. Patey comme architecte de la ZAC. 55 000 m² de surfaces construites sont prévues, dont 12 000 m² de surface tertiaire. L'OPAC est déjà maître d'ouvrage de deux opérations en PLA et d'une en accession. C'est donc "tout naturellement" que l'OPAC a choisi une nouvelle parcelle de cette ZAC dont il était déjà propriétaire pour réaliser une opération LQCM.

La programmation

Après décision de la Direction Générale, des réunions de "définition" du programme ont eu lieu avec le chargé d'opération (service Développement), le service Gestion Locative et l'antenne locale de Chambéry.

Ces réunions ont permis de déterminer pour une cinquantaine de logements (nombre induit par le Plan d'Aménagement de Zone) les principaux besoins à satisfaire, en faisant référence aux opérations antérieures "similaires". Puis un objectif de loyer égal à 80 % du loyer plafond fut fixé. Une simulation d'équilibre budgétaire à partir de cet objectif de loyer a fait apparaître un objectif de prix de 4 600 F/m² de surface habitable.

Puis une simulation des coûts a été établie, pour tenir les objectifs de loyer et donc de prix à ne pas dépasser.

En ce qui concerne le financement, la DDE a finalement demandé à l'OPAC de pratiquer un PLA expérimental, à savoir 50 % de PLA et 50 % de PLA LM avec engagement de l'OPAC de pratiquer un loyer égal à 90 % du plafond APL (barème CAF), soit : 1 662 F pour un T2 loué à un couple sans enfant et 1 887 F pour un T3 loué à un couple avec un enfant. Il en résulte un objectif de loyer qui se situe à 90 % du loyer plafond (contre 80 % prévu initialement).

Au cours de ces réunions, référence a été faite à des morphologies (cellules et assemblages) d'opérations antérieures que l'on souhaitait reprendre. Pour les prochaines opérations, il est prévu de se servir du "catalogue graphique de solutions" de l'architecte Denis.

Cette phase s'est déroulée entre février et avril 1998. On notera la question particulière des parkings. Le PAZ prévoit que la presque totalité des stationnements devra être "invisible" ; or, l'affleurement de la nappe phréatique est tel qu'il rend inopérante la solution des parkings enterrés. L'architecte de ZAC a donc choisi la solution de construire des silos de parkings en ventilation naturelle qui seront occultés par l'apport de terre sur le niveau naturel du sol. Ces silos seront de taille importante et destinés à l'usage de plusieurs bâtiments. Pour l'opération expérimentale, l'estimation des coûts a "provisionné" le prix probable d'achat des places de parkings nécessaires à l'opération LQCM (1 place par logement). C'est l'OPAC qui va également construire le silo correspondant.

La conception

L'architecte a été désigné sans concours en mars 1998. C'est "naturellement" que l'OPAC a choisi Ch. Patey comme architecte d'opération, d'autant plus qu'il existait déjà des relations de travail antérieures entre l'OPAC et lui.

Les renseignements et documents remis par l'OPAC à l'architecte sont les suivants :

- esprit général de LQCM , communiqué oralement,
- règlement de la ZAC (remise purement formelle quand on songe que Ch. Patey est architecte de la ZAC),
- l'objectif de prix, les principes architecturaux (chambre commandée autorisée dans les grands logements, une cave ou cellier, un balcon...) et techniques (gaine technique unique, label, chauffage urbain collectif...), également communiqué oralement.
- le cahier des charges de surfaces et fonctionnalités, issu des travaux des groupes de travail-LQCM et rédigé par le BETREC (mars 1998). Ce cahier des charges contient :
 - la grille de fonctionnalités des logements et des parties communes,
 - la grille de surface des logements,

- une note sur l'optimisation des structures des immeubles collectifs en béton armé,
- une note sur l'optimisation des fondamentaux économiques des immeubles collectifs,
- une note sur l'optimisation des distributions de fluides.

un programme type contenant la granulométrie et les surfaces souhaitées par le maître d'ouvrage.

Pour chaque taille de logement une fourchette est donnée, à savoir :

en m ² de S/Ha	T1bis	T2	T3	T4	T5
surface mini	30	46	60	73	88
Surfaces souhaitées par l'OPAC	32	46 à 48	60 à 63	73à 76	88à 90

En revanche à ce moment là (mars 98) aucun document graphique de référence n'est adressé à l'architecte qui va produire très rapidement les premières esquisses. Cependant, l'OPAC tient l'architecte informé de l'évolution des travaux du groupe de travail LQCM consacré à l'élaboration de cellules et assemblages types. Des plans-type de cellules issus de ces travaux lui seront d'ailleurs communiqués à titre informatif.

Une intervention publique concernant la ZAC a pour effet de geler la conception jusqu'en septembre 98, sans qu'il en résulte de bouleversements du parti adopté dans les premières esquisses de l'architecte (avec toutefois une "complication de la façade, de la toiture et la suppression d'un passage). L'architecte estime que le projet est très contraint par le règlement de ZAC. De ce point de vue, ce n'est pas, selon lui, le meilleur site pour expérimenter le programme LQCM.

Il en résulte que les cellules-type de M. Denis correspondant à la morphologie souhaitée par l'OPAC et envoyées par celui-ci à l'architecte en septembre 98 n'ont pas eu d'influence sur la conception architecturale. Toutefois, selon l'OPAC, des recommandations du même ordre ont été données à l'architecte qui estime, pour sa part, avoir "intériorisé" depuis longtemps les principes de conception sous-jacents à LQCM.

Durant l'automne 98, l'architecte a produit de nouvelles esquisses, assez peu différentes, selon l'OPAC, de celles du début de l'année, pour aboutir aux solutions présentées au maître d'ouvrage début janvier 1999. Ces esquisses ont été examinées par le groupe projet de l'OPAC (service développement/service gestion locative/antenne locale) qui a accepté l'esquisse avec quelques remarques générales (du type "agrandir le local poubelles"). A partir de cet accord d'étape, l'architecte a poursuivi son travail de conception selon un mode traditionnel. L'appel d'offres de septembre 1999, avec un coût d'objectif de 4 900 F/m² de SHA sera certainement difficile à tenir, compte tenu de la conjoncture économique favorable aux entreprises.

Bien que le cabinet Patey dispose de deux économistes, c'est le BETREC qui a assuré la mission d'économie pour le projet. On peut naturellement y voir l'opportunité de faire encore davantage passer "l'esprit LQCM". D'ailleurs, c'est le BETREC qui a communiqué à l'architecte des documents comme le guide d'optimisation du PLA publié par l'UNFOHLM.

Lors de la conception de son projet, l'architecte estime avoir apporté une attention particulière aux points suivants :

- Réduire le nombre de gaines techniques par logement, ce qui conduit à accepter des cuisines en second jour.
- Réduire les circulations et accepter le principe de la chambre commandée.
- Avoir une structure béton rigoureuse, ce qui s'est avéré impossible compte tenu de la contrainte des garages. On a donc dû se résoudre à une structure porteuse longitudinale, avec des refends qui n'ont qu'une simple fonction phonique. Cette solution n'est pas optimale au plan économique.

Cependant, les contraintes spécifiques à cette opération, en particulier les contraintes de site font craindre un prix au m² relativement élevé.

Finalement l'opération présente les caractéristiques suivantes :

- 55 logements en R+6 et 2 cages d'escaliers, avec ascenseurs,
- 55 parkings dans silo construit indépendamment,
- 4 ou 5 logements à l'étage selon les étages,
- 130 m² réservés, en pignon au rez-de-chaussée, pour des activités tertiaires
- un financement pour moitié PLA et pour moitié PLALM.

Les honoraires de conception (mission de base + mission-Exécution) sont fixés à 10,64 %. Cette rémunération est faible selon l'architecte qui perçoit autour de 12 % pour une opération ordinaire.

Cette expérimentation s'inspire de la réflexion sur la démarche de management qui était en cours au moment de la programmation puis de la conception, mais n'utilise pas vraiment les outils qui n'étaient pas encore figés. Elle montre que des contraintes de site et d'ordre local peuvent rapidement rendre difficile l'atteinte des objectifs LQCM.

ANNEXE 6 : OPERATION DE VILLEURBANNE (OPAC 69)

Choix et qualification du foncier

L'opération expérimentale s'inscrit dans un contexte de rénovation de l'îlot urbain Songieu. Aussi, le bâtiment à construire est inséré entre deux mitoyens en pignon, une façade urbaine coté cours de la République et une façade arrière qui donnera à terme sur une circulation piétonnière (mail planté).

La programmation

L'opération compte 24 PLA collectifs (adossés à 24 PLI construits simultanément) en R+6, avec une seule cage d'escaliers, et 4 logements par étage. 26 garages enterrés sont prévus, avec une rampe d'accès commune au futur bâtiment mitoyen en accession.

On peut affirmer que le programme a subi à l'évidence un certain nombre de contraintes : contexte urbain, mixité (crèche municipale en rez-de-chaussée) et diversité des catégories de financement.

Si une étude globale de marché existe à l'OPAC du Rhône permettant de connaître de manière générale les besoins en logements sociaux de Villeurbanne, la Carte d'identité a été formalisée après rédaction du DCE qui n'a d'ailleurs toujours pas été communiqué au CETE à ce jour. Elle n'a donc pu servir de guide à la programmation.

La conception

L'architecte a été désigné à l'issue d'un appel à candidatures, sans recours à un concours d'architecture. Il est important de remarquer que l'OPAC a souhaité adjoindre à l'architecte le bureau d'études BETREC, en tant qu'économiste mais surtout, de fait, conseil auprès de l'architecte pour une conception conforme aux objectifs de l'expérimentation.

Le dossier remis par l'OPAC du Rhône à l'architecte comprenait les pièces suivantes :

- Un programme de travaux : ce programme est un document type donné pour chaque opération et contient un rappel des données et contraintes urbanistiques, techniques et économiques, ainsi que les besoins et exigences du maître d'ouvrage portant aussi bien sur les parties communes que sur les logements. Du point de vue de l'expérimentation, on notera que ce programme contient un coût d'objectif de travaux, décomposé en logements, garages, et le cas échéant en commerces ainsi qu'un tableau indicatif des surfaces souhaitées décomposées par type de logement et par type de pièce pour un logement donné.
- Un schéma de déroulement de projet : ce document, également remis pour toutes les opérations, est un synoptique du déroulement complet d'une opération, avec indication des différentes étapes et points de validation à observer par l'architecte.
- Des plans-type de logements et d'assemblages issus de COLOG.

Le cahier des charges-type issu des travaux d'un des ateliers du groupe de travail, dans sa version de mars 1998 est communiqué par le BETREC en avril 1998 ; il comprend les fonctionnalités des logements et des parties communes, la grille de surface des logements, l'optimisation des structures, des fondamentaux économiques, et des distributions de fluides, ainsi que les premiers plans-type de M. Denis (avec assemblages type Marlioz).

La présence de plans-type issus de COLOG peut surprendre, mais s'explique par le fait que l'OPAC du Rhône qui a déjà réalisé l'opération de St Priest dans le cadre de LQCM, ne souhaitait pas avoir à Villeurbanne une simple imitation de la conception que l'architecte PA Louis avait imaginée pour St Priest.

Pour autant, dans une première phase des études d'esquisse présentée à la mi-mai 1998, l'architecte ne parvient pas selon le maître d'ouvrage à respecter "les points fondamentaux validés par la démarche LQCM sur les fonctionnalités des logements et parties communes". Aussi, l'OPAC demande à l'architecte de "refondre les esquisses dans l'esprit du programme LQCM en testant les principes de base de COLOG et des outils validés" par les groupes de travail. L'architecte va donc retravailler son projet en conséquence, alors que le BETREC produit fin mai 1998, à l'intention de ce dernier, une analyse des fonctionnalités des logements, une analyse des parties communes et une analyse des surfaces. Cette analyse se réfère directement et explicitement pour la première fois au cahier des charges élaboré au cours de l'atelier. L'architecte, selon l'avis de l'OPAC, produit des esquisses satisfaisantes, puis un avant projet fin juillet 1998.

Un premier constat s'impose : un projet satisfaisant les attentes et objectifs du maître d'ouvrage, en termes de limitation des dépenses des locataires et en termes de qualité d'usage des logements a pu être produit à partir des plans et assemblages types et à partir du cahier des charges. Le projet aurait

pu être encore plus économique (suppression de la seconde gaine technique dans le T3, suppression des halls d'entrée et des placards, ...), mais tel quel, il s'inscrit bien dans un contexte urbain de bonne qualité et dans une logique de maintien dans le temps de la valeur patrimoniale.

De son côté, le BETREC estime que les outils produits par la démarche LQCM (plans types et cahier des charges) facilitent grandement la conception des "éléments basiques", nombre et types de logements à l'étage par exemple, pour se concentrer sur le plus important, c'est à dire l'étude des fonctionnalités des logements et sur la cohérence de la verticalité. L'expérimentation de ces outils sur le cas de Villeurbanne lui paraît donc très positive.

Quant à l'architecte, il a déclaré avoir bien accepté les éléments écrits et graphiques issus de la démarche LQCM. Certes il ajoute que ces documents peuvent être perçus comme une limitation de la liberté de conception et une domination de l'architecte par le maître d'ouvrage, mais qu'ils incitent aussi à une conception plus pertinente en regard des besoins exprimés par le maître d'ouvrage. Il est vrai que l'architecte ayant une "culture" du logement dit "économique", n'a été en rien déconcerté par les suggestions issues des outils LQCM. L'architecte regrette, en revanche, l'aspect "théorique" des assemblages types qui lui ont été fournis dans la mesure où ceux-ci s'abstraient en quelque sorte du contexte urbain. Ainsi, la situation "entre mitoyens" qui est celle de Villeurbanne n'est pas prise en compte dans les assemblages types qui supposent implicitement un éclairage naturel sur les quatre faces du bâtiment. Mais cette lacune paraît avoir été comblée par la dernière version des documents fournis par M. Denis.

En définitive, le plan d'étage courant tel qu'il figure dans le DCE, donne globalement satisfaction au maître d'ouvrage. Les surfaces habitables ont été parfois augmentées comme le montre le tableau ci-dessous :

	Surface Habitable réelle	Surface Habitable programmée	Surface Habitable du Cahier des charges
T2	49 m ²	46 m ²	46 à 49 m ²
T3	64 et 71 m ²	60 m ²	60 à 64 m ²
T4	78 m ²	73 m ²	73 à 78 m ²

Néanmoins, le maître d'ouvrage fait remarquer que la surface totale du plateau d'étage est une donnée fixe quand on construit entre mitoyens. Réduire les surfaces habitables auraient donc directement conduit à accroître celles des parties communes.

On notera également l'acceptation par le maître d'ouvrage d'une double gaine technique pour le T3 mono-orienté, car il est apparu que le surcoût (de l'ordre de 3 à 4 000 F par logement) était supportable en regard du gain obtenu en qualité d'usage. Pour le BETREC, la question des invariants apparaît de plus en plus comme un faux problème dans la démarche LQCM, dans la mesure où ils induisent le plus souvent des contraintes de conception et donc de qualité d'usage, sans véritable contrepartie financière en l'absence d'un effet de série suffisant pour véritablement peser sur les prix des fournisseurs industriels. Raisonement circulaire, pourra-t-on penser, mais réaliste en l'absence de regroupement suffisant de la commande au niveau de la maîtrise d'ouvrage, laquelle exigerait sans doute une certaine standardisation des projets... En d'autres termes, il apparaît que les invariants ne trouvent pas leur justification économique tant que la maîtrise d'ouvrage n'est pas en position de peser sur le marché des fournitures. Quant au gain à la pose, il s'avère très faible. C'est ainsi qu'en matière de gaine technique, le gain lié à la répétitivité de l'intervention est estimé par le BETREC à 3 % du lot concerné. Si l'on considère que ce lot représente environ 8 % du total des travaux, on obtient une économie de 0,24 % du montant des travaux...

La distribution des pièces n'est pas toujours optimale, de l'avis même du maître d'ouvrage, en particulier, en raison d'un sas d'entrée qui n'est pas à proprement parler un couloir de distribution.

Le coût prévisionnel est estimé par le BETREC à 4 200 F TTC/m² de surface habitable hors garage. Il atteint cependant environ 5 100 F quand on inclut les garages enterrés, dont la réalisation est coûteuse et l'empilement vertical (garages/crèche municipale/logements) onéreux, dont surcoût ne peut pas être totalement affecté à la crèche.

L'opération de Villeurbanne apparaît comme une opération charnière. Prévues au départ comme la dernière tentative d'utiliser COLOG, elle a finalement été conçue avec l'aide du BETREC et sur la base des outils issus de la démarche expérimentale qui commençaient à être formalisés. Elle marque également l'abandon de la voie des invariants comme recherche d'économies.

ANNEXE 7 : OPERATION DE MEYZIEU (OPAC 38)

Choix et qualification du foncier

Cette opération se situe en banlieue Est de l'agglomération lyonnaise, dans le dernier lot disponible d'un lotissement privé. La perspective d'implantation de logement social (a fortiori de logements LQCM) a inquiété suffisamment les riverains pour que la Ville de Meyzieu souhaite une modification du plan masse initial visant à réduire le nombre de plots en R+2. Mais cette évolution a conduit à réduire de 40 à 38 les logements, et à prévoir une extension des voiries internes (deux zones de retournement, au lieu d'une), ce qui a entraîné un accroissement de la charge foncière et du coût des VRD au logement. L'opération souhaitée, de par sa situation urbaine, s'apparente davantage à de l'accession sociale qu'à du logement social locatif classique.

La programmation

Le programme du maître d'ouvrage est constitué d'une note de programme remise aux candidats du concours d'architecture et du guide de l'OPAC qui peut être considéré comme un programme type pour toutes opérations. S'il souhaite généraliser les principes issus de LQCM, L'OPAC devra mettre à jour ce document qui sur certains points est en contradiction avec les avancées de LQCM (interdiction de logements mono-orientés, nombre maximal de logements par palier, etc.)

La note de programme fixe en particulier :

- l'objectif de coût de construction, VRD inclus jusqu'en limite de lot (5 088 F TTC).
- une organisation de l'espace visant à minimiser les espaces communs à entretenir.
- un chauffage gaz individuel.
- un label Qualitel note minimale, et un label HPE 3 étoiles.
- une granulométrie de 16 à 20 logements individuels et de 20 à 24 collectifs (pour 40 logements au maximum), du T2 au T5. Les logements collectifs seront exclusivement des T2 et T3.
- une surface habitable totale supérieure de 12 % à la surface minimale, avec la variation possible suivante: T2 de 45 à 55 m² (46 m² de surface minimale), T3 de 65 à 68 m² (60 m²), T4 de 78 à 85 m² (73 m²), T5 de 90 à 95 m² (88 m²).

Les surfaces habitables exigées sont particulièrement importantes. Avec une surface habitable de 12 % supérieure aux anciens minima réglementaires, il est clair que l'OPAC n'entend pas, pour cette opération et sur ce point, rompre avec le type "habituel" de construction.

Néanmoins, le concours d'architecture, qui se déroule au printemps 1998, fait mention explicite au programme LQCM, et la note de programme demande "un logement de qualité pour un coût (loyer et charges) modéré". De même est envoyé le cahier des charges de surfaces et fonctionnalités, issu des travaux des groupes de travail LQCM et rédigé par le BETREC (mars 1998).

Ce cahier des charges contient :

- la grille de fonctionnalités des logements et des parties communes.
- la grille de surface des logements.
- une note sur l'optimisation des structures des immeubles collectifs en béton armé.
- une note sur l'optimisation des fondamentaux économiques des immeubles collectifs.
- une note sur l'optimisation des distributions de fluides.

On peut penser que la note de programme résulte pour partie, de l'ébauche de la carte d'identité qui avait été établie à l'époque, mais non de la version définitive de cette carte qui sera élaborée ultérieurement.

On obtient ainsi une commande de la maîtrise d'ouvrage un peu ambiguë par rapport aux objectifs LQCM, avec une carte d'identité qui n'est pas vraiment précisée, une exigence de surface habitable importante, et néanmoins un objectif de modération de loyer confirmé par la communication à l'architecte d'outils d'aide à une conception économique (cahier des charges de BETREC). Le coût d'objectif (5 088 F TTC mais VRD inclus, soit 4 600 F TTC hors VRD) est quant à lui "dans la norme" mais va ensuite dériver, en particulier sous l'effet de la conjoncture.

Le projet, après intervention de la Ville, est finalement le suivant : 38 logements et 30 garages extérieurs boxés répartis en 5 sous-ensembles :

- A- 2 plots de 4 T2 sans garage
- B- 1 plot de 2 T4 duplex et 2 garages
- C- 3 plots de 1 T4 duplex et 1 T5 duplex et de 2 garages
- D- 1 plot de 2 T5 duplex et 2 garages
- E- 5 plots de 2 T3 duplex et de 2 T4 duplex et de 4 garages.

Les logements possèdent un cellier extérieur mais contigu. Le plan de cellule est traditionnel avec le maintien du dégagement et l'absence de pièces commandées. On peut simplement noter la contiguïté des cuisines et des salles de bains manière à utiliser la même gaine technique.

L'utilisation des outils LQCM par la maîtrise d'ouvrage

Les 4 étapes de la démarche de management de projet mise au point par les 3 OPAC dans le cadre de LQCM ont été appliquées. C'est là un effort particulier de l'OPAC de l'Isère qu'il convient de souligner. Néanmoins, ce travail a été effectué ex post. Il s'agit donc bien davantage d'une vérification a posteriori de la qualité de la commande et de la conception que de l'expérimentation à proprement parler de la démarche.

De l'expérimentation de Meyzieu ressort clairement deux enseignements :

- Le choix de la localisation urbaine est essentiel dans l'atteinte des objectifs LQCM, ce que montre a contrario l'opération de Meyzieu que l'on ne peut qualifier d'opération économique pour le locataire, en particulier en raison de l'importance des surfaces habitables.
- Il ressort aussi que l'OPAC 38 ne souhaite pas forcément que soit systématiquement communiqué à l'architecte la solution-type issue du catalogue Denis. L'organisme semble plutôt s'orienter vers une communication de cette solution-type, seulement au cas où l'architecte ne parviendrait manifestement pas à approcher l'objectif de surface et de coût exprimé dans le programme du maître d'ouvrage.

Mots-clefs

Aide à la décision (outils d'-)
Acteurs (culture des-)
Administration (rôle de l'-)
Cahier des charges (élaboration du-)
Conception
 (approche économique de la-)
 (partenariat de la-)
 (rationalisation de la-)
Concourance de la démarche
Coût global de l'opération
Cuisine (ouverture sur le séjour de la-)
Demande locative (identification de la-)
Distribution des logements (optimisation de la-)
Entreprises
 (partenariat avec les-)
 (stratégie des-)
Entretien et maintenance (stratégies de-)
Espaces annexes du logement
Espaces communs
Faisabilité économique (économie du projet)
Financement (optimisation du-)
Gaine technique
Gestion locative (implication en amont du service de la-)
Groupe de travail
Informatique (outils-)
Ingénierie (investissement de l'-)
Management de projet
Patrimoine (stratégie de-)
Programmation (accent sur la-)
Politique locale de l'habitat (prise en compte de la-)
Procédures et outils de la maîtrise d'ouvrage
Qualité d'usage
Relations maîtres d'ouvrage/maîtres d'œuvre/entreprises
Reproductibilité
Second œuvre
Séparation jour/nuit
Stationnement automobile
Transversalité des services de la maîtrise d'ouvrage
Types d'habitat
 individuel
 collectif
Urbaine (prise en compte de la dimension-)

Opérations

Aix les Bains - Marlioz (73)
Chambéry - Covet (73)
Domène - Pré Bouchet (38)
Meyzieu - Gravier Blanc (38)
Saint Priest - A . France (69)
Villeurbanne - Songieu (69)