

Le schéma directeur de projet chez trois maîtres d'ouvrage HLM en Rhône-Alpes



Maurice CHEVALLIER

Stratégie et Territoire

A la suite de l'observation de l'approche LQCM menée par trois organismes HLM de la région Rhône-Alpes, on peut dégager quelques conclusions, même si l'expérimentation ne sera terminée qu'en 2002. Les objectifs initiaux — réduire le rôle et la liberté de l'architecte par une commande plus précise de la maîtrise d'ouvrage d'une part, chercher la reproductibilité des solutions d'autre part — ont dû être rapidement abandonnés.

Les trois organismes, tous services confondus, ont mené en commun une réflexion qui a permis de produire des outils (sur des critères concernant notamment la conception et la surface des logements) que chaque Opac s'est ensuite approprié en fonction de sa culture et de son organisation. Ces outils ont été intégrés aux procédures plus ou moins détaillées de chacun des organismes.

L'échec patent de l'outil initialement proposé par un des Opac, Co-Log, qui s'est avéré à la fois peu pertinent pour la conception de nouvelles opérations (différentes à chaque fois) et peu performant en terme d'économies (rapport coût/qualité), a démontré le caractère illusoire d'un système de programmation-conception que l'architecte n'aurait plus qu'à faire fonctionner en se contentant de l'"architecturer". L'expérimentation a donc montré la plus-value apportée par l'architecte, qui non seulement produit une apparence, mais aussi apporte des solutions pertinentes, souvent originales, au cahier des charges et aux contraintes propres à l'opération.

Les réalisations sont d'un très bon niveau, notamment quant à leur morphologie et à leur image, qui ne les marquent pas comme du logement social, *a fortiori* du logement à bon marché. Bien qu'il y ait eu une réduction des surfaces, celle-ci s'est avérée peu économique : ce LQCM n'est pas du logement à meilleur marché. Enfin, l'effet le plus porteur d'avenir de l'approche "Schéma directeur de projet" est l'évolution des pratiques et des procédures, qui peut se généraliser à toutes les opérations et à la maîtrise d'ouvrage en tant que telle. Ce qui est reproductible et transposable n'est donc pas telle ou telle solution technique ou conceptuelle, par exemple un catalogue d'exemples, mais la démarche mise en œuvre et ses outils.

SOMMAIRE

La question de départ : quelle " reproductibilité " pour les opérations LQCM ?	4
Origine et objectifs de l'approche "Schéma directeur de projet"	8
La démarche de projet et le management de projet : dispositifs et procédures des maîtres d'ouvrage	12
La maîtrise d'ouvrage et ses partenaires ou " clients ", élus et futurs locataires	15
La démarche Schéma directeur de projet et ses outils	18
La commande : Schéma directeur de projet et cahiers des charges	22
Le décalage dans l'achèvement de l'expérimentation	26
Le projet initial et sa remise en cause par l'expérience.....	27
Les réalisations LQCM : de beaux immeubles et de bons logements peu économiques..	32
Conclusion	
Des innovations en termes de procédures, d'organisation et d'outils, mais pas d'innovation technique ni de logement très économique.....	37
Dossier images	39
Mots-clefs	45
Opérations	46
Table des matières	47

La question de départ : quelle " reproductibilité " pour les opérations LQCM ?

Notre proposition de recherche, qui a été retenue par le Plan Urbanisme Construction Architecture (Puca), partait d'une interrogation sur la reproductibilité potentielle des expérimentations LQCM, sans pour autant revenir à une politique des modèles. Il nous semblait en effet que cette reproductibilité reposait plus sur la démarche de conception-réalisation et le dispositif de coopération des intervenants autour du maître d'ouvrage que sur un corpus de solutions, filières ou produits.

Une recherche sur les processus de conception et de réalisation

La présente recherche, comme son titre l'indique, porte sur les processus de conception et de réalisation d'opérations expérimentales LQCM. Elle est donc centrée sur ces processus et les dispositifs associant les partenaires, en mettant l'accent sur la place centrale du maître d'ouvrage par rapport à la maîtrise d'œuvre. Le Puca a retenu la démarche commune menée par les 3 Opac de l'Isère, du Rhône et de la Savoie. Cette réponse à l'appel à propositions LQCM, dénommée "Schéma directeur de projet" par ses auteurs, se fondait sur des méthodes et outils déjà disponibles, notamment une méthode pour préparer des modèles de cellules et assemblages plus économiques, et d'autres à développer.

La recherche a été réalisée de fin 1998 au 2^e trimestre 2000 par Maurice Chevallier – appuyé, pour les aspects techniques, architecturaux et réglementaires par Christian Marcot (architecte DPLG et urbaniste IUL, enseignant à l'école d'architecture de Lyon), qui avait déjà participé à une précédente recherche pour l'ex-PCA. Elle a donné lieu à des notes intermédiaires remises au Puca et à une communication lors de la journée d'études LQCM d'octobre 1999, sous le titre " Vers de nouveaux modes de management de projet par la maîtrise d'ouvrage ". Les investigations ont été menées en concertation avec l'évaluation des premières opérations, réalisée au 3^e trimestre 1999 par Marc Gibert du CETE de Lyon, situé à l'Isle-d'Abeau. Cette recherche n'aurait pas été possible sans le soutien et la pleine collaboration des 3 Opac et de leurs directeurs (directeur général, directeur adjoint ou chef de service, responsable de l'expérimentation LQCM) qui nous ont permis de prendre tous les contacts au sein de leur organisme avec les collaborateurs de divers services, fonctions et niveaux hiérarchiques.

Selon la règle du genre, le présent texte n'engage que son rédacteur, donc ni le Puca ni les 3 Opac. Un rapport de fin de recherche (disponible sur papier au Puca) retrace de façon plus détaillée notre démarche, nos observations et analyses. Le présent document sur cédérom en reprend l'essentiel, en éliminant les points qui ont pu être traités par ailleurs par d'autres chercheurs ou qui ne concernent pas directement l'expérimentation LQCM. Nos observations et conclusions ont été sommairement actualisées pour tenir compte de l'avancement des opérations LQCM au 2^e trimestre 2001 – 1 opération livrée et occupée, 2 opérations en construction à un stade déjà avancé –, dont nous avons vérifié l'état d'avancement (à l'exception de la 2^e opération de l'Opac 73 à Chambéry, en début de chantier). Rappelons que la recherche proprement dite a été menée de la rentrée 1999 au 1^{er} trimestre 2000, alors que seule une opération était construite et occupée (le Pré Bouchet à Domène, pour l'Opac 38). Aucune investigation ou rencontre complémentaire n'a été réalisée.

La démarche de recherche

Notre objet étant la démarche et le processus (organisation et fonctionnement du système des intervenants, en principe sous l'autorité du maître d'ouvrage) durant la période allant de la conception à l'occupation des logements, nous avons cherché à les retracer pour les analyser et en évaluer la reproductibilité. La recherche a donc été centrée sur la " traçabilité " de l'expérimentation : explicitation et formalisation des processus d'une part, formalisation du dispositif (organisation des partenaires et de leurs relations) d'autre part. Nous avons tenté de reconstruire le déroulement des opérations depuis l'amont (décision d'engagement) jusqu'à l'aval (chantier et achèvement) en comprenant bien :

- ← la place et le rôle des divers intervenants de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre, ainsi que l'intervention des entreprises ;
- ← les outils et méthodes mis en œuvre ;

- ← les problèmes rencontrés et les arbitrages faits ;
- ← les solutions et résultats ;
- ← les premières évaluations ou bilans du point de vue des intervenants (notamment de la maîtrise d'ouvrage).

Les opérations LQCM proprement dites étant peu nombreuses, surtout lors de l'achèvement de notre recherche (début 2000), nous les avons comparées à d'autres opérations " banales " des mêmes maîtres d'ouvrage. Cela nous a permis de voir si les éventuelles innovations liées à l'approche du Schéma directeur de projet et à l'expérimentation LQCM sont appliquées, et applicables, à ces réalisations non-expérimentales – ce qui est effectivement notre conclusion.

Du point de vue du fonctionnement des Opac, nous nous sommes moins intéressés aux évolutions des métiers et des professions qu'à l'évolution et à l'efficacité du dispositif. Nous avons donc observé le fonctionnement des organisations (au sens de la sociologie des organisations) au cours du processus : maître d'ouvrage, maître d'œuvre, bureau d'études, entreprises déterminantes au regard de la qualité, des coûts et des délais. Nous avons cherché à connaître et comprendre les évolutions internes aux organismes HLM et le rôle effectif de leurs divers services dans la fonction de maîtrise d'ouvrage, par rapport à la maîtrise d'œuvre et aux entreprises.

Les 3 maîtres d'ouvrage que nous avons étudiés ayant participé à de très nombreuses expérimentations depuis la politique des modèles des années 70, nous avons cherché à replacer le programme LQCM au sein d'autres initiatives menées ces dernières années (PAN, Chantiers 2000, palmarès de l'habitat, Europan, habitat abordable, SPIR, etc.) comme au sein de leur pratique " ordinaire ". Enfin, nous avons examiné si et comment l'approche LQCM constituait vraiment une innovation, ou plutôt une opportunité de concrétiser et expérimenter des changements portant simultanément sur plusieurs plans : organisation, procédures, outils (mais aussi métiers dans les organismes) – ce qui est effectivement le cas. Toutefois, le décalage temporel des 9 opérations initialement prévues (3 séries pour chacun des 3 organismes), dont 1 seulement était construite et occupée à l'achèvement de notre recherche, fait que nous n'avons pu comme prévu suivre " en temps réel " la totalité de la démarche de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre, même pour la 1^{ère} série de bâtiments. *A fortiori*, il n'était pas possible d'en apprécier vraiment les résultats.

Nos investigations ont bénéficié de l'évaluation réalisée pour le Puca par le CETE de Lyon. Nous renvoyons aux 5 documents de travail provisoires de Marc Gibert : " Opac de Savoie, opération de Marlioz ", s.d. (4^e trimestre 1998) ; " Opac du Rhône, opération de Saint-Priest ", s.d. (4^e trimestre 1998) ; " Opac de l'Isère, opération expérimentale de Domène ", s.d. (4^e trimestre 1998) ; " Note sur l'opération de l'Opac 38 à Meyzieu " (Rhône), s.d. (1^{er} trimestre 1999), ainsi qu'à son rapport final d'évaluation sur l'ensemble de l'approche. Nous ne sommes donc pas entrés dans l'historique et la description des réalisations (conception, surfaces, prestations, prix, etc.), afin de nous concentrer sur le processus de conception et de réalisation : dans notre démarche, les expérimentations LQCM ne sont que des cas permettant de décrire et d'analyser ce processus, les méthodes et outils, le rôle des divers intervenants et leur coopération aux divers stades de l'opération.

Pour la phase de travail commun aux 3 Opac, déjà bien avancée lors du démarrage de la recherche, les chefs de projet LQCM étant réservés à l'égard de l'intervention de nouveaux observateurs, nous n'avons pu participer aux ateliers ou groupes de travail en 1998 – suivis cependant par le CETE et, souvent, par Guy Garcin pour le Puca. Nous avons par contre suivi, début 1999, le rendu final des travaux à l'ensemble des participants et travaillé sur tous les documents et notes des groupes de réflexion communs aux 3 Opac, qui sont archivés au CETE.

Les principaux résultats

A mi-chemin de l'expérimentation des 3 Opac (7 opérations livrées ou en construction au 2^e trimestre 2001, mais seulement 1 construite et 4 à des degrés divers de projet au 2^e trimestre 2000, lors de la rédaction du rapport de recherche), il est malgré tout possible de tirer des conclusions, la phase de travail commun des 3 organismes et les premières opérations ayant permis de tester et valider l'approche "Schéma directeur de projet" et d'en abandonner certains outils, tel le logiciel Co-Log, à la fois méthode et modèle de conception, mais aussi certaines ambitions, notamment celle de réduire le rôle de l'architecte et un objectif de baisse de coût irréaliste. Voici les principaux résultats, conclusions ou questions.

Les 3 Opac ont rapidement abandonné le projet d'appliquer un outil mis au point par l'un d'eux, Colog, dont ils attendaient – avec un certain scepticisme pour les 2 autres organismes – une réduction des coûts et un meilleur rapport coût/performance (surfaces, etc.) ainsi qu'un allègement de la mission de l'architecte d'opération, qui n'aurait plus eu qu'à appliquer la méthode et le concept. Avec Colog, toute idée (sans doute irréaliste) de préparer des solutions propres au maître d'ouvrage – que celui-ci pourrait imposer au maître d'œuvre – est sans doute définitivement enterrée.

L'intention – bonne, du moins de bon sens– d'impliquer les entreprises en amont, dès l'avant-projet, a été également abandonnée. Elle se heurtait d'abord à des obstacles réglementaires (marché de gré à gré) ; mais aussi les entreprises n'ont sans doute guère leur place à l'amont du processus, ne serait-ce que parce qu'elles sont peu disposées à s'investir à ce stade, sans garantie d'obtenir le chantier, et qu'elles craignent de donner des idées qui seront exploitées par leurs concurrents ou retenues contre elles par le maître d'ouvrage ou l'architecte, par exemple sur les coûts réels des diverses solutions.

La démarche Schéma directeur de projet s'est effectivement concrétisée par une série d'outils d'estimation et de validation des prix de construction et (moins bien) des charges. Ceux-ci ont été appliqués pour les opérations LQCM, mais sont aussi en voie de généralisation, voire de "banalisation", pour toutes les opérations d'habitat collectif. C'est là l'une des principales avancées de l'expérimentation.

Les 3 Opac avaient depuis longtemps, de différentes façons et à des degrés divers, déjà mis au point des méthodes et procédures. Le Schéma directeur de projet a permis de les partager et, sans doute, de diffuser les "bonnes pratiques" (sinon les meilleures). Chaque organisme a ensuite pris dans ce travail collectif ce qui lui paraissait intéressant et applicable, compte tenu de ses habitudes, de son organisation et de son personnel.

Les 3 organismes sont engagés depuis longtemps dans une réorganisation plus ou moins permanente, qui a permis leur participation au programme LQCM et d'en tirer parti. Ce programme, comme d'autres expérimentations (SPIR, habitat abordable, Chantier 2000, etc.) a donc été plutôt une opportunité qu'un déclencheur de changement. C'est parce que les Opac étaient déjà avancés en matière d'organisation interne qu'ils ont pu se lancer dans le Schéma directeur de projet et obtenir des résultats réels.

La commande des maîtres d'ouvrage a été précisée et renforcée à la suite (ou à l'occasion) de l'expérimentation LQCM. Les 3 Opac ont complété et revu leur cahier des charges et divers outils de validation et contrôle de la maîtrise d'œuvre, d'autant plus que toute prétention à réduire le rôle des architectes avait été abandonnée.

Les architectes des opérations LQCM ont en effet fait la démonstration qu'ils peuvent apporter une valeur ajoutée et que, comme on pouvait le penser, le meilleur résultat est obtenu quand chacun fait son métier – maître d'ouvrage comme maître d'œuvre

Les autres intervenants de l'ingénierie ont joué un rôle important dans la démarche, notamment un ingénieur de BET (bureau d'études techniques) qui a par ailleurs animé d'autres expérimentations. Plus simplement, ils ont rappelé l'usage de méthodes et outils classiques (notamment les ratios) qui permettent d'estimer correctement le prix de construction et peuvent cadrer la conception de l'architecte comme l'étude de faisabilité du maître d'ouvrage. Toutefois ces méthodes, dont il faudrait relativiser la validité, risquent de "normer" des solutions qui ne sont pas forcément les meilleures, même du point de vue économique – et *a fortiori* du point de vue architectural et fonctionnel.

La hausse des prix de construction, forte depuis la rentrée 1999, a évidemment changé les conditions de faisabilité des opérations LQCM. Cependant, les projets étudiés à cette époque par les 3 Opac sont bien "passés". Cela tend à confirmer qu'un bon projet, intrinsèquement économique, correctement chiffré et établi (notamment au niveau du DCE, ou dossier de consultation des entreprises) est plus nécessaire que jamais. Le fait que d'autres organismes HLM collectionnent les appels d'offres infructueux semble le confirmer. L'approche du Schéma directeur de projet va donc dans le bon sens

Malgré quelques velléités, vite abandonnées, de rechercher des effets de série pour certains composants, il n'est resté que quelques principes aussi banals que basiques mais économiques, comme la gaine unique (optimale dans la majorité des projets). A la différence d'autres approches LQCM, les offices n'ont pas cherché des solutions en termes de systèmes constructifs. Le Schéma directeur de projet est bien une démarche de projet où les performances (le Q et le C de LQCM) sont le résultat du processus et des procédures.

Les économies indispensables (le M de LQCM) ont été obtenues par une réduction modérée des surfaces et une simplification des distributions. Les exigences qualitatives (équipements, labels, etc.) étant analogues à celles habituelles pour les organismes analysés, les logements LQCM sont d'un bon niveau qualitatif. D'ailleurs, les locataires en sont généralement satisfaits. Toutefois les offices, surtout leur service locatif, s'interrogent sur la généralisation de ces solutions et leur usage à long terme.

Compte tenu des surfaces légèrement réduites, mais aux alentours des minima HLM (donc au-dessus des minima réglementaires) et des prix obtenus (légèrement inférieurs aux prix habituels), les logements LQCM produits ne sont certainement pas les "sous-HLM" que redoutaient nombre d'organismes HLM, d'élus ou même de services des bailleurs analysés. Il ne s'agit pas des logements les moins chers qu'il eût été possible (techniquement du moins) de réaliser. Cela est cohérent avec la

politique du ministère, mais évidemment problématique pour le financement, dans une période où la hausse des prix de construction s'accélère et risque de durer.

Bien que cela ne soit pas une découverte, il est certain que la maîtrise de l'ensemble du processus et des pratiques comme de la logique des intervenants – maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entreprises, élus, Etat – ne produit pas le logement le moins cher pour une qualité définie, mais seulement un logement réalisable dans des conditions données. Toute une série de facteurs sont au contraire des incitations à ne pas trop contenir les coûts, ou une “ désincitation ” à le faire (ainsi pour les honoraires).

Malgré les avancées réalisées en terme de management de projet et de partenariat, le processus de conception, LQCM ou non, reste encore loin d'un travail en “ projet partagé ” avec son instrumentation : CAO, réseaux de technologies de l'information. Toutefois, les 3 organismes, à la pointe dans ces domaines, s'engageaient dans ce sens – parallèlement à LQCM plutôt qu'à son occasion.

Au final, il nous semble que l'expérimentation des 3 Opac rhônalpins est globalement réussie bien que, paradoxalement, certains des objectifs aient été abandonnés. C'est peut-être justement parce que l'approche du Schéma directeur de projet s'est recentrée sur le projet en tant que tel qu'elle s'est avérée non seulement efficace en produisant de bons logements, mais aussi parce qu'elle paraît reproductible (les méthodes et outils appliqués peuvent l'être aux opérations banales) et transposable chez un autre bailleur.

Origine et objectifs de l'approche "Schéma directeur de projet"

Les 3 offices départementaux étudiés ont un parc important (plus de 20 000 logements pour l'Opac 38, 35 000 pour l'Opac 69) et une longue expérience (depuis 1924 pour l'Opac 69, 1953 pour l'Opac 38) ; ils ont participé aux diverses expérimentations soutenues par l'administration, depuis la politique des modèles au "logement abordable" en passant par Habitat 88, Eurorex (notamment avec des architectes italiens) ou Chantier 2000.

L'Opac 38 réalisait d'ailleurs, parallèlement à LQCM, une grosse opération REX après concours – les lauréats ayant répondu "dans l'esprit LQCM", avec l'aide du BET participant au travail en commun des 3 organismes, puis aux 2 premières opérations LQCM de cet organisme. Plus, le panneau sur le site de l'une des opérations en cours au 1^{er} semestre 2001 la présentait comme une expérimentation SPIR !

Au final, les expérimentations LQCM, comme les SPIR, se sont "banalisées", tandis que, inversement, les opérations courantes sont menées de la même façon que celles expérimentales (mêmes procédures et mêmes outils). Seul le cahier des charges peut légèrement différer, la généralisation des partis retenus pour LQCM (surface et distribution des cellules essentiellement) ne devant intervenir, le cas échéant, qu'après les 3 séries d'opérations.

Il est évident que si les 3 Opac ont répondu à l'appel à propositions LQCM, cela tenait à des enjeux à la fois stratégiques et vitaux pour eux – comme pour les autres organismes HLM. Ainsi, dès le lancement de ce programme début 1996, les responsables (directeurs, directeurs-adjoints ou chefs de projet) formulaient plusieurs raisons pour participer :

- "produire abordable" pour solvabiliser une clientèle plus diversifiée que la seule clientèle captive solvabilisée par l'APL ;
- se donner une base de discussion chiffrée pour négocier avec l'Etat (DDE, préfet) et surtout les collectivités locales : "Pour assouplir les règles, LQCM doit permettre de faire de la pédagogie sur une adaptation de la réglementation" ;
- faire évoluer le fonctionnement interne des organismes, "établir la liaison entre le service constructeur, le "terrain" et la gestion locative" ; en effet, dans la démarche LQCM, "il y a une organisation interne à mettre en place" ;
- vis-à-vis des "partenaires entreprises", il s'agit de "rationaliser la commande d'un produit répétitif mais capable de s'insérer à l'urbanisme sur le plan esthétique".

Patrimoine et stratégie des offices : segmenter la demande et déterminer une commande pour des clients

Pour les 3 Opac, la démarche de Schéma directeur de projet n'était pas qu'une réponse opportuniste à la consultation LQCM. Elle approfondissait et déclinait leurs propres changements d'organisation, de méthodes et de métiers. Ces maîtres d'ouvrage avaient en effet depuis longtemps mené une réflexion et engagé des changements relatifs à leur métier de bailleur social et à leur stratégie, aussi bien par rapport à leurs locataires et aux élus que par rapport à leur patrimoine neuf et existant.

Grands constructeurs jusqu'aux années 80 (et même 90 pour l'Opac 73, en raison des Jeux olympiques d'hiver), ils ont dû réduire leur activité de construction neuve. Ils ont affronté, à des degrés divers de gravité et d'étendue, les problèmes des "quartiers en difficulté", la vacance, la dégradation de l'image du logement social – auprès des locataires comme des élus et de la population. Ils ont développé des actions tous azimuts, un des Opac étant même à la pointe en ce domaine depuis plus de vingt ans. Comme la plupart des bailleurs sociaux, les organismes ont reconsidéré leurs rapports avec leurs locataires et les candidats à l'affectation d'un logement, qui sont désormais considérés comme des clients. Pour ce qui concerne LQCM, il en découle deux conséquences :

- La décentralisation de la gestion locative, qui permet de faire mieux remonter la demande concernant le logement ainsi que son environnement et son usage. L'organisme peut en tirer des exigences et préconisations pour ses nouvelles opérations et, réciproquement, valider en toute connaissance de cause les " produits " qu'il propose.
- La construction neuve répond à une demande ciblée : il ne s'agit plus de faire des logements parce qu'il y a un stock de candidatures insatisfaites. L'opportunité d'une opération et sa conception répondent à une demande et non à une offre unilatéralement définie par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. Il s'agit de " placer le client au centre des préoccupations ".

Dans cette logique, le service gestion passe commande au service construction d'un produit adapté aux besoins des clients.

La volonté de continuer à construire

Comme le montre leur engagement dans l'expérimentation LQCM, et précédemment dans les actions SPIR ou " habitat abordable ", les offices examinés veulent continuer à construire du neuf. Ils figurent d'ailleurs parmi les organismes qui utilisent le mieux – ou le moins mal – leur enveloppe programmée par la DDE (40% pour l'un d'eux en 1999). Ils ne font donc pas partie des " dodus inactifs " stigmatisés dans *Le Moniteur* du 25/6/1999, ces organismes généralement petits qui ne construisent plus et se contentent d'enranger les revenus d'un patrimoine qui ne pose pas de problème. L'Opac 69, le plus important des 3 étudiés, a engagé un programme de construction de 1 000 logements sociaux en 2000, après en avoir mis en service plus de 700 en 1999.

Historique et objectifs initiaux des trois offices participants

L'expérimentation commune aux 3 Opac était issue de rencontres faites dans le cadre de l'Arra-HLM (Association régionale Rhône-Alpes des organismes HLM). Pour diverses raisons, un autre Opac, municipal, n'a finalement pas pu être intégré à la démarche. L'Opac 69 et l'Opac 73 ont accepté la participation d'un BET et la méthode ou outil Colog, en quelque sorte amenés par la direction d'alors de l'Opac 38. La présence de l'ingénieur P.Martin, professionnel reconnu au plus haut niveau, et le rôle de son BET, le BETREC, ont suscité quelques réserves de la part de participants du groupe, qui considéraient que sa place et son rôle moteur étaient excessifs – d'autant plus qu'il participait également à d'autres réponses à la consultation LQCM et à des travaux au niveau du Puca et de l'Union HLM.

Le titre de la proposition retenue est le " Schéma directeur de projet", qui renvoie à une démarche de management de projet, dont l'outil principal (présenté également comme une méthode et comme un concept) était " Colog ". Un des 3 organismes (où œuvrait le développeur de Colog, chargé de mission auprès du directeur général) apportait ce " concept informatisé de programmation et de production de logements " (expression citée dans *Le Moniteur* du 13/6/1997. Les 2 autres Opac pensaient que Colog était plus avancé, en particulier qu'il comprenait une base de données de prix analogue à l'outil Mulo (Méthode unifiée pour le logement optimisé).

Un groupement d'entreprises apportait dans cette " auberge espagnole " sa méthode de " projet partagé " centrée sur l'organisation de chantier, " autour de 4 pôles dont la logistique est optimisée " (les citations sont tirées de la réponse à l'appel à propositions LQCM) :

- clos couvert ;
- partition ;
- technique ;
- finition.

Ce groupement, piloté par une entreprise réputée du département de l'Ain, a effectivement construit la 1ère opération avec Colog, à Domène, pour l'Opac 38, et a achevé en 2001 une autre opération à Villeurbanne pour l'Opac 69, dans l'esprit du Schéma directeur de projet. Les partenariats ont toutefois rapidement évolué et se sont différenciés, en cours d'expérimentation, selon les Opac :

- un des organismes a cherché à se passer de l'intervention du BETREC, initialement associé à la démarche ;
- un organisme n'a pas souhaité continuer à collaborer avec le groupement d'entreprises travaillant fréquemment (mais non exclusivement) avec un autre Opac ;
- l'infographiste a disparu du dispositif, avec l'abandon de Colog.

Les objectifs initiaux étaient évidemment de réduire les coûts pour les locataires et d'optimiser le couple qualité et prestations/coût. Pour le directeur général d'un des organismes (cité dans *Le Moniteur* du 13/6/1997), " notre seule marge de manœuvre réside dans l'optimisation du processus de

construction en profitant de l'atout que nous donne notre position de maître d'ouvrage et de gestionnaire". Grâce à leurs méthodes et outils (Colog, projet partagé), les organismes attendaient une économie des coûts de construction de 18 à 22 % selon les projets ; ils annonçaient un objectif de 19 %, qui pouvait d'emblée paraître excessivement ambitieux – ce qui s'est confirmé.

L'organisation de la commande, ou comment définir de façon précise des " produits " reproductibles

Au départ, le concepteur de Colog à l'Opac 38 pensait parvenir à organiser la commande de logements de référence, d'invariants et de modes d'assemblage. C'est par rapport à cet objectif que les ateliers ont élaboré, avec l'appui d'un architecte consultant et d'un ingénieur-expert, un outil d'aide à la conception remis par le maître d'ouvrage au maître d'œuvre sous une forme qui restait à définir : " schéma directeur de programmation, graphique ou non ".

L'objectif commun était alors de " rationaliser la commande " en évitant que le maître d'œuvre ait à chaque fois à réinventer des " produits ", notamment en terme d'organisation des cellules, alors que le maître d'ouvrage est souvent mieux placé pour savoir ce qu'il faudrait faire (demande et usage des locataires, coûts, etc.). Cela devait permettre de reproduire des solutions optimales, aussi bien pour le Q (qualité) que pour le CM (coût maîtrisé) de LQCM.

Des principes d'assemblage et des invariants générateurs d'économies

L'un des principaux objectifs, effectivement atteint dans la démarche commune, consistait à définir des principes d'assemblage et des invariants générateurs d'économies – d'abord en phase de construction. Du point de vue des cellules, il s'agissait de déterminer et évaluer des types satisfaisant à la double contrainte d'économie et de qualité d'usage, les services de gestion étant responsables de la prise en compte des usages et attentes des futurs locataires. Les ateliers, où étaient bien représentés ces services, ont procédé à une analyse systématique des " fonctionnalités " par pièce – séjour, cuisine, chambre... – ou partie du logement – dégagement/circulation, balcon, etc. – plus ou moins obligatoires. Les 3 organismes ont d'abord tenté d'appliquer Colog puis, lorsque celui-ci s'est avéré peu pertinent en tant qu'outil de commande aux architectes et que moyen d'optimiser les opérations, ils ont mis au point un catalogue d'exemples qui a été remis à chaque équipe d'ingénierie.

Catalogue de cellules et assemblages ou avant-projet d'architecte ? L'architecte reste irremplaçable !

Lors de la première série d'opérations, 2 d'entre elles (Domène et Marlioz) ont été réalisées à partir de Colog, abandonné depuis : un schéma directeur comportant à la fois un cahier des charges assez classique et une présentation graphique (plan d'étage courant et de rez-de-chaussée, voire implantation des immeubles dans le cas d'une ZAC). Les 2 architectes ont joué le jeu. Pourtant, à première vue, ils n'avaient qu'à faire les plans nécessaires au permis de construire et les dossiers habituels de consultation – d'où une réduction de leurs honoraires. Ils ont d'ailleurs eu une première réaction de recul face à une mission qui les renvoyait à un statut de " gratteur ", mais ont relevé le défi et apporté, nous semble-t-il, une double démonstration :

- un architecte peut créer et personnaliser des logements et immeubles, même en partant de modèles ou exigences préalables très détaillées et contraignantes ;
- l'architecte apporte une plus-value, non seulement pour " habiller " ou enjoliver le concept de base (ici un plot ou barre avec décrochement), mais pour améliorer et optimiser les cellules et parties communes, tout en gagnant sur les prix.

Un des architectes a d'abord cherché à optimiser cette sorte d'avant-projet, tel qu'il aurait pu résulter d'un concours préalable : en effet, l'architecte et le monteur d'opération ont d'emblée estimé que cet avant-projet serait trop coûteux, notamment en raison de la quantité de béton et de la complexité des banchages. En tout état de cause, des contraintes de terrain imprévues (protection de source) ont obligé l'architecte à refondre le projet – d'où une perte de logements (donc de recettes) et de certaines annexes (caves). Le projet final est donc très différent de l'" avant-projet " initial. L'autre concepteur a plutôt procédé à une " architecturation " à partir du plot avec volumes en décrochement. Dans les deux cas, les architectes ont vraiment personnalisé l'architecture, comme ils l'auraient fait dans une ZAC avec un architecte en chef imposant des contraintes de morphologie. Ils ont aussi enrichi l'enveloppe – assez simple, malgré les décrochements. Au final, le produit est de qualité, mais probablement pas le plus économique possible (ni même le " juste nécessaire " selon Mulo) : dans les

deux expériences, les économies engendrées par le concept ont été en quelque sorte consommées. Les deux architectes nous semblent donc avoir remis en question l'ambition initiale de certains organismes par rapport aux maîtres d'œuvre : réduire leur rôle et les subordonner à la maîtrise d'ouvrage, donc modérer leurs honoraires.

La démarche de projet et le management de projet : dispositifs et procédures des maîtres d'ouvrage

Les porteurs de l'expérimentation : une implication au plus haut niveau, des expériences sur de longues périodes

L'idée de management de projet était à la fois implicite et explicite dans la proposition de Schéma directeur de projet. En tant que telle, elle était dès le début appuyée par les directeurs généraux des offices. Et si le terme de "management de projet" apparaît dans la réponse des 3 Opac à la consultation LQCM, il est resté plus implicite dans la présentation de la démarche du Schéma directeur, où les outils (Visa, Mulo, etc.) et les procédures (étapes, grilles...) ont été mis en œuvre. D'un organisme à l'autre, le responsable du projet (au moins jusqu'à la consultation des entreprises) est dénommé "chargé d'opération" ou chef de projet – d'où une ambiguïté par rapport au directeur ou chef de service chargé du management de projet ou de l'expérimentation LQCM dans les organismes. Selon les cas, le chargé d'opération ou chef de projet suit le programme jusqu'à l'achèvement du chantier. Un des Opac, par contre, a conservé la fonction de responsable du suivi des travaux avec un service travaux (neufs ou réhabilitation) en tant que tel. Les chargés d'opération suivent un grand nombre de projets (souvent petits, de 4 à 6 logements) : une quinzaine chacun dans l'un des plus importants organismes.

Schéma directeur de projet et technologies de l'information : des avancées à l'initiative des maîtres d'ouvrage puis des maîtres d'œuvre

Les constructions LQCM ne se distinguant pas notablement des opérations analogues menées par les maîtres d'ouvrage, on a observé la mise en place des façons de faire et des outils à l'initiative de ceux-ci. Ainsi, les 3 Opac rhônalpins demandent maintenant (depuis plusieurs années pour 2 d'entre eux) des plans informatisés, comme tous les autres documents – DCE (Dossier de consultation des entreprises), DOE (Dossier des ouvrages exécutés), PEO (Plan d'exécution de l'ouvrage), comptes-rendus de réunions de chantier, etc. – et exigent l'emploi de l'e-mail avec le BET ou d'autres intervenants, tel un autre architecte dans le cas d'une opération mixte. Cela permet de travailler rapidement et avec précision sur des variantes ou modifications, bien que le travail en commun sur le projet ne soit absolument pas à l'ordre du jour – ce qui n'est pas surprenant au vu du temps passé et des difficultés rencontrées dans l'industrie pour mettre en place ces démarches et outils.

Cette évolution, exigée par les maîtres d'ouvrage, est concomitante de celle engagée par des cabinets d'architectes et la plupart des BET. Nous avons d'ailleurs vu plusieurs cabinets d'architectes et BET passer – assez récemment, une seule fois à l'occasion d'une opération LQCM – au "zéro papier". Ce sont plutôt les architectes qui sont obligés de suivre les maîtres d'ouvrage que l'inverse.

Il est certain que la CAO et le "tout numérique" induit un changement notable dans la précision et la rigueur du travail de l'architecte avec les BET : elle permet des plans détaillés à des échelles d'une grande précision (1/50e ou 1/100e), très utiles pour les "plans d'exécution" et les récolements – d'où, normalement, moins d'erreurs ou problèmes. De même, les "perspectives" exactes sortent directement de l'ordinateur, de façon plus lisible et flexible (rotation, changement d'échelle, variantes ou modifications "en temps réel"). Tout cela est un facteur de qualité de l'opération (y compris sur le chantier), de sa conception (plus itérative et partenariale) et de la maîtrise des délais... à tel point que les maîtres d'ouvrage doivent parfois s'organiser pour suivre le rythme de leurs architectes et BET.

Démarche de projet et management : une amorce de transversalité dans les services de la maîtrise d'ouvrage

Le principal changement, engagé avant le programme LQCM dans les 3 organismes depuis plus ou moins longtemps, a été la "transversalité", dépassant largement la collaboration habituelle des services d'un même office, qui se faisait essentiellement au niveau des directions, entre chefs de

service. Il y a donc eu une réelle avancée vers une organisation et un processus de transversalité dès l'amont des opérations. Chez tous les maîtres d'ouvrage rencontrés, LQCM (ou d'autres expérimentations comme SPIR ou Chantier 2000) a plutôt été une opportunité d'application qu'un déclencheur. Bien que les Opac soient engagés dans une réorganisation plus ou moins permanente, on peut voir se dégager une organisation-type par grandes fonctions et par services (avec une grande variété d'organisation interne de ceux-ci), qui reste plus une évolution qu'une révolution :

- trois services essentiellement opérationnels : construction/réhabilitation ; patrimoine ; gestion.
- d'autres services fonctionnels : financier ; juridique et marchés.

La transversalité concernant la construction neuve (LQCM ou non) se fait essentiellement entre les 3 services de construction, gestion locative et patrimoine – dans cet ordre d'intensité et de fréquence des relations et du travail commun. En effet, il semble que dans les 3 organismes, les échanges entre le service du patrimoine et celui de la construction sont encore limités. Le principal changement est la participation, dès l'amont du projet, du service de gestion locative. Cela n'est pas une révolution, puisque celui-ci a toujours été au moins consulté à plusieurs étapes du déroulement d'une opération (dès la décision de faisabilité) – mais plutôt en réunion de direction.

La recherche confirme par ailleurs les difficultés de positionnement du service développement (construction neuve) qui doit non seulement " sortir " des opérations mais, plus fondamentalement, se situer dans le cadre d'une politique de marché et de patrimoine. D'une façon générale, il semble que les services construction des organismes analysés ont, depuis LQCM, bien plus de relations avec la gestion locative. Cette relation n'est pas univoque – la priorité du service construction (c'est-à-dire du chargé d'opération) étant de " faire passer " les problèmes de conception et de faire valider certains de ses choix, tels les pièces commandées ou une petite cuisine ouverte sur le séjour.

Le service de gestion locative : de l'administration à la " mercatique "

Les 3 Opac étaient depuis longtemps sortis de la période où la gestion locative consistait à gérer un stock, constamment augmenté par la construction neuve, en attribuant des logements à des demandeurs répondant à des critères définis par ailleurs, dans un cadre essentiellement administratif. Les locataires sont devenus des clients qui, même parmi les "plus démunis" ou à faibles revenus, ont des exigences et des comportements délibérés, par exemple le refus de certains logements et/ou de certains quartiers.

Une des raisons de la démarche Schéma directeur de projet, avec la phase amont de définition de la commande, est bien le recentrage sur le locataire et ses attentes – ou sur le marché locatif, si l'on se place du point de vue du bailleur –, alors qu'auparavant, c'était plutôt la collectivité locale qui était à l'initiative de l'opération mais définissait aussi largement le " produit ". Il s'agit, d'après un responsable d'organisme, de bien distinguer entre le client locataire et la collectivité locale, et de faire en sorte que cette dernière n'ait qu'un rôle de prescripteur. Cela doit permettre à l'organisme de se placer en position de demandeur par rapport aux collectivités territoriales, notamment pour le foncier.

Les 3 Opac rhônalpins ont depuis plus ou moins longtemps mis en place un réseau d'agences décentralisées. Elles ont des fonctions étendues pour toute la gestion locative au sens large : accueil des locataires et candidats à un logement, attributions, entretien, etc. Les organismes ont déplacé sur le terrain un personnel nombreux, dont une partie était auparavant au siège. Les agences ont notamment " récupéré " le personnel de maintenance, le service maintenance ne conservant plus que la direction technique et l'appui au personnel sur place.

Le service de maintenance : vers une approche en terme de coût global d'exploitation et d'entretien

Ce service a été plus profondément touché que les autres, puisque la gestion locative a " récupéré " dans les agences le personnel de terrain de la maintenance, en principe sous la responsabilité du chef d'agence. Maintenant plus technique et fonctionnel parce que moins opérationnel, le chef du service maintenance peut développer d'autres actions - notamment vers ce qui concerne l'approche en termes de coût global d'exploitation et d'entretien du patrimoine. Le responsable de la maintenance d'un organisme observe d'ailleurs les évolutions des autres services (notamment de construction neuve et de gestion locative), qui avaient auparavant des difficultés à raisonner en coût global. Toutefois, cela ne veut pas forcément dire la même chose pour tout le monde. Ainsi :

- *le service maintenance* pense facilité d'entretien, fiabilité, durée, coût de réparation ou de remise à niveau lors d'une réhabilitation ultérieure, d'où des exigences souvent coûteuses en investissement initial ;
- *le service construction* est d'abord préoccupé par la limitation des coûts initiaux – même s'il est conscient de l'enjeu en terme de patrimoine ;
- *le service locatif* donne la priorité à la facilité d'entretien courant (aussi réduit que possible), mais aussi aux demandes et souhaits des locataires

Une implication croissante du service de gestion locative dans la définition de la demande des locataires

Depuis assez longtemps, mais plus encore depuis (ou parallèlement à) LQCM, les agences sont associées et consultées dès le stade de l'étude d'opportunité d'une opération. Elles doivent faire une étude de "clientèle" (terme maintenant banalisé) ou une "étude de marché" – le responsable d'agence étant "censé connaître son marché".

Le service de gestion locative définit une répartition des logements par taille et les loyers acceptables localement. Dès l'amont, il procède donc à ce qui est de plus en plus souvent appelé une "étude de marché", généralement assez empirique, estimant les loyers envisageables compte tenu du marché local. Il détermine également, toujours assez grossièrement, la "granulométrie" (c'est-à-dire, en jargon professionnel, la répartition des appartements par taille dans une opération) et les exigences quant aux logements et parties communes – maintenant intégrées au cahier des charges. Dans un des organismes, depuis plusieurs années, les responsables d'agences tiennent des réunions, éventuellement thématiques, avec la direction de la construction ; elles ont permis de mettre au point des procédures de l'amont à l'aval (mise en location), qui définissent le rôle de chaque service et son intervention. Cette implication s'est certainement renforcée dans les organismes à l'occasion des opérations LQCM, mais était déjà engagée et développée dans d'autres opérations – expérimentales (SPIR, "habitat abordable") ou non. Dans la pratique – que l'on peut sans doute considérer comme une "bonne pratique" –, le service locatif est associé dès l'amont et participe à la "revue de projet" avant le dépôt du dossier de permis de construire, procédant ainsi à une sorte de vérification du cahier des charges établi par le service de gestion. Cette implication dans le projet piloté par le service de construction dépend beaucoup du responsable d'opération (chargé d'opération ou responsable du suivi des travaux) – qui pourrait se sentir mis en cause si des critiques *a posteriori* étaient faites par les autres services.

Cela montre bien que l'approche du Schéma directeur de projet n'est pas le produit d'une génération spontanée ou d'une quelconque invention d'un chef de projet LQCM – quelle que soit la valeur des porteurs de ces projets dans les Opac – mais a été appropriée par chacun des organismes à sa façon. Toutefois, la définition du cahier des charges et des exigences de la gestion locative – seul relais de la demande supposée des futurs locataires – implique que l'ensemble du service, qui est composite, puisqu'il inclut des gestionnaires, du personnel d'entretien et de terrain en contact avec les locataires, se construise une sorte de doctrine commune. Ainsi, dans un organisme, les revues de projet ont parfois fait apparaître des divergences sur des points importants (prestations, distribution des logements), par exemple sur la prescription de carrelage ou de peinture dans les halls d'entrée d'immeubles. Le fait que le service locatif, notamment le responsable d'agence et son personnel de terrain, soit associé au projet lui confère plus de responsabilité : la démarche du Schéma directeur oblige ainsi chaque service à définir ses exigences, mais aussi ses engagements ou prévisions (par exemple, les loyers de la future opération, sa granulométrie), qui pourront lui être opposés une fois l'opération mise en location.

D'autres problèmes sont apparus au cours de la démarche, dont le bilan reste certainement positif, comme nous l'expliquons par ailleurs :

- le service construction se demande comment arbitrer entre les exigences parfois contradictoires des autres services : "la maintenance demande toujours plus de prestations" et "la gestion plus de surface" ;
- le service de gestion locative se sent contraint de limiter ou de réduire des exigences qu'il aurait pourtant souhaité voir prises en compte ; ainsi, une équipe de gestion locative vue en entretien aurait souhaité des séjours plus grands ;
- ce même service a parfois l'impression que le service construction "fait passer" les problèmes de conception découlant des contraintes de prix. Par exemple, un service construction a fait valider dans une opération des pièces commandées et une petite cuisine ouverte sur le séjour, ainsi qu'un moins grand nombre de logements traversants.

La maîtrise d'ouvrage et ses partenaires ou " clients ", élus et futurs locataires

La DDE : de la tutelle administrative à la collaboration

Sans entrer dans le détail, le rôle de la DDE a été plus ou moins important dans les expérimentations LQCM que nous avons analysées, comme il le serait dans des opérations HLM " normales ". Une Direction départementale de l'équipement peut en effet jouer (et joue généralement) un rôle positif du point de vue du couple qualité/coût aux diverses étapes d'une opération, notamment pour :

- la programmation en amont, qui permet d'éviter des à-coups de financement et de subvention ;
- l'examen du programme, notamment de la répartition des logements par taille ;
- l'instruction du permis de construire (rapidité et prévisibilité des délais) ;
- les relations entre l'architecte-conseil de la DDE, l'architecte de l'opération et son maître d'ouvrage, pour faciliter la conception en veillant à sa qualité sans pour autant gêner le maître d'œuvre ;

Compte tenu de ces procédures et délais relativement incompressibles, le maître d'ouvrage doit intégrer cette phase dans le " chemin critique " de l'opération, de la même façon que d'autres étapes comme la conception, la validation du DCE ou la consultation des entreprises.

Les préconisations des collectivités locales et de l'architecte-conseil, ou les surcoûts d'une image " résidentielle "

Les 3 Opac que nous avons étudiés étant départementaux, ils travaillent avec un grand nombre de communes et ont à faire non seulement avec l'architecte-conseil de la DDE, parfois l'ABF (Architecte des bâtiments de France), mais aussi d'autres intervenants, dont le statut au regard de l'opération est plus ou moins ambigu : urbaniste de la ville, chef de service et, surtout, élu (maire souvent, adjoint à l'urbanisme). Les exigences de ces acteurs tendent à s'additionner et à générer des surcoûts défavorables à l'équilibre du projet. Ainsi, dans l'opération LQCM de Domène (Opac 38), l'obligation de réaliser des balcons avec ferronneries et des toits en pente, conformément au POS, aurait induit un surcoût imputable aux éléments architecturaux de l'ordre de 100 F/m², soit 3 % du coût final du bâtiment. Pour l'immeuble Marlioz d'Aix-les-Bains (Opac 73), la ville a exigé des balcons afin de rappeler une image urbaine très " résidentielle " (l'opération est située au-dessus des thermes). Quelle que soit l'appréciation esthétique que l'on peut porter, le résultat semble atteint en terme d'image.

Dans plusieurs villes, il est de règle que l'esquisse soit présentée à la Ville (le maire ou son adjoint à l'urbanisme, généralement premier adjoint). Un des Opac construisant dans la ville où se trouve son siège sait que l'adjoint à l'urbanisme " voit tout ". Les élus demandent classiquement que l'organisme HLM construise de " bons exemples ". Ils sont d'ailleurs devenus compétents, aussi bien en ce qui concerne l'architecture que les solutions techniques ou les réglementations, a fortiori lorsque l'élu interlocuteur du maître d'ouvrage a été ministre du logement, comme pour l'Opac 73 à Chambéry. Souvent les élus – surtout en ville, mais de plus en plus dans les bourgs ruraux – ont déjà une idée sur le projet – qui leur a parfois été suggérée par un architecte intéressé par l'opération envisagée.

Toutes ces raisons expliquent que l'un des objectifs du Schéma directeur de projet consistait à définir des outils permettant de montrer aux élus les implications de leurs demandes et d'en chiffrer le coût, afin de conclure, le cas échéant, à l'impossibilité de réaliser l'opération ou à la nécessité d'un apport de la collectivité locale. LQCM ou non, le logement social contemporain n'est pas un logement à faible coût.

Prise en compte de la SRU et mixité urbaine

Parmi les opérations LQCM, 2 sont mixtes (Jean-XXIII à Lyon et Songieu à Villeurbanne), la partie LQCM étant mitoyenne d'une autre opération, en accession ou en PLI, dont elle partage tout ou partie du sous-sol et d'autres espaces communs. L'Opac 69, qui réalise ces 2 opérations, en a déjà fait d'autres du même genre, le plus souvent en mitoyenneté urbaine (bâtiments séparés d'autres édifices de catégorie différente). Dans l'opération Songieu, l'architecte de la partie PLA/LQCM est différent de celui de la partie PLI ; dans l'autre (opération Jean-XXIII), l'architecte du constructeur privé a également été chargé de la partie PLA pour l'organisme HLM.

Dans cette dernière, la mixité était aussi une réponse aux souhaits des élus qui voulaient limiter le nombre de logements sociaux dans un quartier où ils sont déjà nombreux. Du coup, seuls 45 logements sociaux sur les 60 envisageables d'après le POS sont réalisés, le maire d'arrondissement (cité d'après *Le Progrès* du 18/2/2000) craignant une concentration excessive, que cela ressemble "aux Minguettes", quartier sensible de la banlieue lyonnaise devenu repoussoir dans le discours et l'imaginaire des élus comme des habitants... et électeurs : "Si davantage de logements sociaux sont créés dans l'arrondissement, cela risque de fragiliser le tissu social. Quand on voudra créer un logement social, il faudra en fermer un autre."

Du point de vue de la conception de l'immeuble, le promoteur souhaitait que ses logements soient bien distincts, pour des raisons bien connues (demande des futurs acquéreurs ou locataires, la "copropriété en volume" s'avérant problématique). Le promoteur cherchait également un dimensionnement de l'opération de l'ordre de 80 logements en fonction du marché (le secteur est maintenant desservi par le tramway) et une possibilité de phaser la réalisation (construction et vente) pour limiter les risques. D'où une conception en immeubles différents qui n'est pas optimale : moins de logements que ce que permettait le POS, plus coûteux à la construction qu'un immeuble mince, mais plus favorables commercialement ; on peut construire un premier immeuble avec son appartement témoin pour démarrer rapidement la commercialisation.

L'Opac 69 souhaitait éviter que son immeuble donne sur un espace vert ou "jardin" intérieur – ce qui est devenu quasiment la norme dans les opérations privées actuelles en ville. Compte tenu de l'exigence des élus de réduire le nombre de logements HLM, l'architecte a finalement conçu un ensemble en deux parties distinctes, dont l'une de logements sociaux, en façade sur rue, et des immeubles plus petits sur la cour intérieure, à laquelle on accède par un porche. Dans le même temps, le promoteur voulait donner une image "forte" à son opération, en euphémisant en quelque sorte l'inclusion de l'immeuble HLM. En témoignait d'ailleurs (voir les photos en annexes) le fait que l'affichage extérieur de l'opération LQCM (la pancarte réglementaire de la partie HLM) était plus que discret par rapport à l'affichage envahissant de la partie en promotion.

Compte tenu de toutes ces contraintes, l'architecte a conçu différemment la partie HLM et la partie accession, du point de vue technique et économique :

- s'il n'y avait pas à proprement parler copropriété "en volume" au sens classique du terme, il fallait néanmoins ne pas rompre la mitoyenneté et marquer la différenciation des deux parties (chaque moitié d'immeuble d'une part, les limites extérieures de la parcelle d'autre part) ;
- la différenciation des deux "produits" est exprimée ; il a fallu ensuite trouver une répartition des coûts de charpente et de toiture au prorata de la SHON, prévoir des variantes et ajouts pour la partie en accession (plus de balcons, sorte de porte cochère plus décorative, "mezzanine" au dernier niveau) et, classiquement, utiliser et valoriser les combles et volumes résiduels ;
- les parkings de la partie privée sont séparés et plus importants (d'où des problèmes d'accès, de reprise de charges, un étage courant différent du sous-sol, etc.) ;
- l'accès HLM devait nécessairement être réalisé à des coûts inférieurs – cela en pleine période d'envol des prix des entreprises.

Des élus, des architectes-conseils et des locataires plus exigeants, donc des logements sociaux très exemplaires mais coûteux

Les élus, appuyés en cela par les DDE (et essentiellement leurs architectes-conseils), sont devenus plus exigeants depuis les années 80 sur la qualité architecturale. La définition en est forcément subjective – à la différence des normes techniques qui, même si elles ne sont pas pertinentes, sont en principe évaluables, au moins sur dossier. Dans le même temps, on assiste à des difficultés de location et de relocation, les candidats locataires qui ont une marge de choix – voire les captifs – refusant certains secteurs ou types d'immeubles.

Tout se passe d'ailleurs comme si cette logique de sophistication croissante du logement social – plus grand, plus beau, mieux équipé, plus cher – produisait sa propre norme constamment en évolution vers le "plus", voire le "mieux". Du point de vue des élus comme des organismes qui leur proposent (ou à qui ils demandent) de réaliser des opérations, la tendance (comme on dit aujourd'hui) est aux petites opérations "qui ne font pas HLM" dans des secteurs "qui ne font pas ghettos". Cela conduit à une limitation, voire à une réduction, du nombre de logements sociaux réalisables (voir l'exemple cité plus loin où seulement les ¾ de la capacité du terrain ont été utilisés).

Compte tenu de ces exigences croissantes, les maîtres d'ouvrage engagés dans l'expérimentation LQCM étaient soucieux de la "dérive des coûts... sans pilotage" qu'ils n'avaient "pas vu venir" ni

maîtrisés, la logique de la conception et de la production n'incitant pas à la réduction des coûts (on l'a remarqué à plusieurs reprises). Bien au contraire, le geste architectural – euphémisme désignant souvent les idées plus ou moins bizarres mais toujours coûteuses des architectes, la “ qualité ” - rarement définie avec précision – renforcent les effets du perfectionnisme technique alimenté par les réglementations. C'était d'ailleurs une des raisons, sinon LA raison, du programme LQCM – ou, plus exactement, des démarches de contrôle et de réduction des coûts, depuis l'action pour l'“ habitat abordable ” initiée par l'Union HLM. Il s'agit de ne plus subir passivement les contraintes et de reprendre la maîtrise de l'ouvrage.

Cela impliquait de réaffirmer la commande comme le “ cœur de métier ” (pour employer la terminologie actuelle en matière de stratégie et d'organisation des entreprises) de la maîtrise d'ouvrage – donc des méthodes, dispositifs et procédures. Cela impliquait aussi des outils, notamment pour évaluer les surcoûts des exigences des élus ou de la DDE et leur poser la question cruciale des financements nécessaires en plus du PLA (et maintenant du PLUS).

La nécessité d'engager les fonds propres des bailleurs et d'obtenir la participation des collectivités territoriales pour financer les opérations

Les opérations LQCM réalisées ou engagées au 1^{er} semestre 2000 ont été menées dans le cadre de financements PLA, généralement PLA ou PLA-LM (à loyer minoré), jamais en PLA-TS (très social). Les opérations analysées peuvent difficilement être envisagées sans un apport de fonds propres, significatifs pour les organismes considérés, et, surtout, d'aides ou apports des collectivités territoriales sollicitant la construction. Le problème est évidemment différent si la collectivité est *a priori* réservée à l'égard du logement social – ce qui est parfois le cas de communes “ résidentielles ” ou péri-urbaines de type pavillonnaire.

Les besoins de fonds propres ou apports en complément du financement PLA sont estimés de 60 à 120 kF/logement par un des Opac. Pour un autre, il manque en moyenne 120 kF/logement en zone III (où il construit beaucoup) ; compte tenu d'une aide du département de 50 kF, il reste à trouver l'équivalent de 70 kF sous diverses formes – notamment le don et/ou l'aménagement du terrain. D'après les organismes rencontrés (4 au cours de la recherche), même avec le PLUS, il faut d'autant plus de financements complémentaires que les bailleurs HLM, en accord avec les orientations du ministère, veulent construire des logements de qualité dont les surfaces sont significativement supérieures aux minima.

Les préalables sont identiques, en LQCM et ailleurs : il s'agit de trouver un terrain, de faire accepter l'opération, et d'obtenir un financement complémentaire. Avant même le programme LQCM, les organismes n'étaient plus guère demandeurs de financement, leur problème étant plutôt de savoir où et comment trouver des terrains, de faire accepter l'opération par les élus et le voisinage, et enfin de la financer. Le principal obstacle est en effet l'attitude des collectivités territoriales auxquelles est demandée une participation financière. Plusieurs organismes vus lors de cette recherche ou rencontrés ces dernières années à d'autres titres s'inquiètent des réticences de nombreux élus à l'égard du logement social en général, et du PLUS en particulier. Non seulement l'équilibre financier et celui du peuplement sont difficiles, mais le logement social (PLUS ou PLA), surtout en collectif, pâtit de l'image des PLA-TS et PLA-I.

L'expérimentation LQCM rhônalpine n'a pas avancé en matière de solutions concernant le coût du foncier (bail emphytéotique ou autre) – autres que l'aide classique des collectivités sous diverses formes. Rappelons toutefois que, à la différence d'autres organismes menant des expérimentations LQCM, les 3 Opac n'ont jamais basé leurs ambitions de réduction de prix sans baisse de qualité sur le “ tour de prestidigitation ” du foncier gratuit.

La démarche Schéma directeur de projet et ses outils

Une approche en quatre étapes

A l'issue d'un travail en commun (groupes de travail), les 3 organismes analysés ont donc mis au point le Schéma directeur de projet, qui se décline en 4 étapes :

- la "carte d'identité" (la demande, l'opportunité de l'opération, son programme) ;
- la simulation Mulo et la fiche Visa (estimation des loyers et des charges) ;
- l'expression de la commande au maître d'œuvre ;
- la consultation des entreprises avec des documents d'"autocontrôle" de la maîtrise d'œuvre et des entreprises.

La première étape, de l'étude d'opportunité et du programme de l'opération, a recours à un premier outil, dénommé la "carte d'identité", qui précise :

- la localisation, le marché, le terrain ;
- la demande et les loyers envisageables ;
- l'offre existante et le parc de l'organisme dans le secteur ;
- une synthèse sur le "produit souhaité" par l'agence du maître d'ouvrage (nombre, type et répartition des logements et garages, surfaces et loyers, éléments qualitatifs concernant le logement et les parties communes).

Cette étude d'opportunité et de faisabilité n'est systématique que depuis 1997 dans un des organismes analysés, qui est pourtant parmi les plus avancés sur ce qui a trait à la formalisation et à la mise en place de procédures.

La deuxième étape, de prévision du coût de construction et des coûts pour les futurs locataires, utilise un deuxième outil, qui assure la simulation du coût de l'opération et des loyers et charges de sortie. Les 3 organismes utilisent l'outil informatique Mulo (mis au point pour l'Union des HLM) ; il permet d'estimer le prix préalablement à la décision de lancer l'opération, qui est prise avec le directeur financier et les autres directeurs, sous la responsabilité du directeur général de l'office. Au moins 2 organismes incluent systématiquement le système de cotation Mulo dans leur dossier. Celui-ci détermine pour chaque opération un total de points en fonction de divers critères, qui, multiplié par la valeur du point (fort problématique) donne la "valeur du projet", du moins un ordre de grandeur. Les 3 organismes utilisent également, de façon non systématique pour les opérations non LQCM, la fiche Visa (qui fournit une estimation des loyers et des charges) mise au point par le groupe de travail en 1998.

La troisième étape est qualifiée d'"expression de la commande" : chaque organisme a complété et/ou adapté son cahier des charges pour la consultation des maîtres d'œuvre et précisé et formalisé la commande à l'ingénierie.

Pour la quatrième étape, celle de consultation des entreprises, les 3 organismes utilisent les fiches d'"autocontrôle", également mises au point en groupe de travail. Leur objectif est de s'assurer de la conformité du projet à la commande (assez détaillée) formulée par le maître d'ouvrage et de procéder à la "vérification économique", à l'aide de grilles de validation et de ratios :

- le "rendement des plans", soit le rapport Sha/Shon, doit être $> 0,82$;
- le "coefficient de structure" (mètres linéaires porteurs intérieurs/surface des plateaux) doit être $< 0,42$;
- le "coefficient d'enveloppe" (surface de parois isolées/surface de plateau) doit être > 1 .

Une méthode d'estimation du coût des projets et de recherche d'économies plus performante que le "juste nécessaire" Mulo de la démarche LQCM Qualitel-Eco

Les maîtres d'ouvrage (dont l'Opac 69) comme les BET (notamment le BETREC, qui a suivi l'expérimentation des 3 Opac) utilisent des méthodes d'estimation des prix. L'outil le plus connu est Mulo, mis au point pour l'Union HLM par le même BET (plus exactement par le même ingénieur) qui a assisté les 3 Opac rhônalpins, ainsi que d'autres organismes menant également des expérimentations LQCM suivies par d'autres chercheurs pour le Puca ; il y a été développé et expérimenté sous un autre nom, Qualitel-Eco. Nous renvoyons à ce sujet à l'intervention "Des outils de la maîtrise

d'ouvrage pour fiabiliser la demande et le programme : de Qualitel-Eco à Mulo ", par E. Kowalevsky, directeur des services techniques de l'ODH 26, et P. Martin, maître d'œuvre au BETREC, dans les actes du colloque LQCM du 12/10/1999.

En tant qu'outil, Mulo – ou son avatar Qualitel-Eco – relève des méthodes d'analyse de la valeur et de l'usage de ratios habituels aux BET. Comme on pouvait s'y attendre, elles ne s'avèrent pertinentes que pour les variantes du modèle de base pour lequel la méthode de calcul a été conçue. Malgré ses limites, Mulo peut être, et a effectivement été, un outil pour le maître d'ouvrage, en interne ou à travers son BET ; il a notamment permis :

- d'estimer le coût d'un projet très en amont, d'après quelques ratios et principes d'assemblage ;
- inversement, de réviser le projet de l'architecte pour passer dans les prix.

Sans entrer dans une analyse technique qui n'est pas notre sujet ni de notre compétence, rappelons que Mulo part d'un concept de logement de base, qualifié de " juste nécessaire ", qui est ensuite concrétisé en variantes auxquelles on peut ajouter des surfaces ou prestations supplémentaires, ainsi que des éléments d'architecture. Ce " juste nécessaire " a fait l'objet, durant le travail commun des 3 Opac, de deux questionnements :

- l'un, relevant de la technique et de l'économie du bâtiment, pour évaluer le surcoût des variantes et, plus simplement, pour convertir en francs une cotation en points ;
- l'autre, plus qualitatif, sur les exigences de surface et de fonctionnalités des logements LQCM, le terme de " juste nécessaire " pouvant faire penser au " sous-HLM " tant redouté.

L'Opac 69 a lui-même développé parallèlement son propre outil, Mecodim (Maîtrise ECOnomique et DIMensionnelle des opérations), finalisé à la rentrée 1999. Il succède à une méthode plus simple d'analyse par volumes et fonctions utilisée par l'Opac depuis une dizaine d'années – donc bien après l'achèvement, du moins la pause, de la démarche en groupes de travail des 3 organismes,. Il s'agit d'une méthode devant assurer, d'après un document interne d'octobre 1999 la présentant, " l'estimation d'une opération, la vérification de ses coûts de construction et l'évaluation de ses performances dimensionnelles durant les études de faisabilité jusqu'à la conclusion des marchés ". Elle devait :

- améliorer la connaissance des coûts de construction des différents produits ;
- établir des synthèses économiques et dimensionnelles ;
- créer une banque de données des coûts de construction de chaque " ouvrage élémentaire ", avec des " ratios significatifs " ;
- uniformiser les données d'une opération durant les différentes phases de son montage ;
- estimer ou évaluer un programme d'opération.

Présentée comme plus élaborée que Mulo, elle a été mise au point avec l'aide d'un BET (fluides + économiste) collaborant régulièrement avec l'Opac 69. Elle se présente comme l'application d'un progiciel bien connu (tableur) permettant une estimation des coûts à partir d'une saisie de données selon différents postes classiques :

- Shob, Shon, Shab, Surface utile ;
- surface de stationnement ;
- linéaire de façade (y compris en mitoyenneté, retours et décrochés) ;
- surface de façade ;
- linéaire porteur (y compris refends et séparations) ;
- surface vitrée (ensemble des menuiseries extérieures) ;
- surface étanchée ;
- linéaire de serrurerie des garde-corps.

La chasse aux économies par les ratios et l'analyse de la valeur, ou le métier des BET et des économistes

Dans la mesure où les expérimentations LQCM des 3 Opac n'ont pas recherché des solutions (relativement) plus économiques par des innovations techniques du bâti (procédés constructifs, composants) ou du chantier, la recherche d'économies, effectivement obtenues, s'est faite ailleurs, essentiellement par :

- une réduction modérée, mais significative, de la surface des logements ;
- une modification de la distribution des cellules, compte tenu de la réduction des surfaces ;
- une limitation des parties communes (surface, nombre de montées d'escaliers, etc.), les assemblages optimisant la Sha par rapport à la Shon ;
- le principe d'une gaine unique ;
- quelques arbitrages sur les prestations.

L'axe principal de la recherche d'économies a été la réduction (très modérée) des surfaces des logements, annexes et parties communes, conformément aux conclusions des réunions de travail des 3 Opac tenues en 1998-1999. Les logements LQCM ont donc une surface un peu plus faible et sont plus " compacts " ; en outre certaines prestations, comme les placards, ont été éliminées. Dans un des organismes, cette économie a permis de " rattraper " une opération initialement trop chère.

Le programme LQCM a certainement déclenché et permis cette réduction et cette simplification : les maîtres d'ouvrage (notamment leur service de gestion locative) reconnaissent qu'ils n'auraient pas accepté des logements plus petits, mono-orientés, avec une entrée directe dans le séjour et une chambre commandée, sans le travail collectif du groupe LQCM.

Dans plusieurs des opérations LQCM, le BET a mené classiquement mais méthodiquement une analyse des projets de l'architecte :

- une analyse de la valeur (non affichée comme telle) à partir de ratios ;
- une analyse plus technique en termes de structure, notamment la " cohérence de la verticalité ", qui désigne la faisabilité et l'optimisation de la structure du sous-sol par rapport aux étages (voir à ce sujet l'annexe 6 du rapport final d'évaluation du CETE de Lyon) ;
- la chasse aux surcoûts, qui permet de faire l'économie de ce qui ne sert pas, par exemple les poteaux inutiles.

Un autre champ de recherche plus ou moins systématique d'économies a concerné les espaces extérieurs, circulations et garages ou aires de stationnement. Plusieurs opérations LQCM étant réalisées en ville, parfois en mitoyenneté et/ou en " mixité " avec des logements PLI ou en accession, des solutions ont été trouvées pour réduire le coût du garage en sous-sol pour la partie HLM – comme la réduction de surface des parkings en " tassant " les voitures ou la réalisation d'une seule rampe d'accès au lieu de deux. Dans le cas d'une opération mixte, cela suppose que le constructeur de la partie " non PLA " accepte un certain transfert des coûts et, plus difficile encore, un partage des parkings.

Du bon usage des ratios par l'architecte : optimum économique et optimum de conception

Une des constantes de la démarche des 3 organismes lors du programme LQCM a été le rappel, voire la redécouverte, de ratios qui, s'ils ne constituent pas une nouveauté pour les architectes (*a fortiori* pour un BET ou un économiste de la construction), sont des outils éprouvés. Ainsi, le dossier remis à l'architecte dans une des opérations de la 2e série de bâtiments précise que " la conception doit vérifier le faisceau de rapports fondamentaux économiques " :

- le rapport Sha/Shon, égal ou supérieur à 0,80 ;
- le rapport des surfaces froides par m² de plateau construit, même si nous n'avons trouvé nulle part ailleurs que dans la note du BET la mention de ce ratio ;
- le rapport entre les mètres linéaires de murs porteurs et les surfaces (en m²) de plateau construites.

Ainsi, l'un des Opac demande explicitement dans ce dossier un " travail de synthèse permanent " pour " optimiser simultanément " :

- les structures ;
- le coefficient d'enveloppe ;
- la distribution (parties communes, nombre de logements par niveau) ;
- le nombre de niveaux ;
- la cellule, dans sa distribution spatiale et son concept technique de distribution des fluides ;
- l'uniformisation des caractéristiques dimensionnelles, portées, ouvertures " perçue comme intéressante par le monde de l'entreprise " ;
- la répétitivité d'éléments standards, voire de bâtiments semblables.

Les objectifs fixés " pourront dans certains cas être obtenus en utilisant tout ou partie de ces éléments sans devoir trop limiter les surfaces ". On retrouve ici l'influence de l'ingénieur du BETREC ; sa " Note sur l'optimisation des structures des immeubles collectifs en béton armé ", communiquée au groupe de travail des 3 organismes, est d'ailleurs annexée au document remis à l'architecte.

Coût global et maîtrise des charges : des ambitions revues à la baisse

Dès le début de l'expérimentation des organismes, la question des charges et des outils de suivi et d'estimation prévisionnelle a été posée, les deux autres offices étant persuadés que l'Opac 73 apportait à une "auberge espagnole", en l'occurrence le Schéma directeur de projet, un outil bien au point, Visa, qu'il ne restait plus qu'à partager et expérimenter. Comme on pouvait s'y attendre, les organismes ont rencontré des obstacles qu'ils n'ont pu surmonter : en dehors du fait que le logiciel existant était peu opérationnel, la principale difficulté était la constitution d'une base de données (qui n'existait pas) pour calculer les charges, chacun – parfois au sein même de la maîtrise d'ouvrage – en ayant sa propre définition. Au moment où nous avons arrêté nos investigations (1^{er} trimestre 2000), chaque organisme avait repris ses billes. L'Opac 69 développait une base de données interne et un outil (application de progiciel), après avoir fait appel à un des BET auxquels il recourt fréquemment.

La commande : Schéma directeur de projet et cahiers des charges

L'inflation réglementaire : complexité et qualité

Comme on l'avait déjà observé dans une précédente recherche sur les normes pour le Puca, le logement en général, et plus encore le logement social, est encadré par une réglementation foisonnante sans cesse étendue, malgré des velléités de simplification – parfois effectives, comme celle du PLA en vigueur au moment des premières opérations LQCM. Cette réglementation prolifère par sédimentation et renforcement de normes récentes – comme la NRA (Nouvelle réglementation acoustique) et la NRT (Nouvelle réglementation thermique) – ou plus anciennes, par exemple sur l'accessibilité aux personnes handicapées, ou encore par la création de nouveaux champs normatifs, tels ceux concernant la sécurité des chantiers ou l'environnement et le traitement des déchets.

Ces normes ont des implications sur les produits et les composants, leur mise en œuvre, le mode de chauffage et probablement la conception des logements et des immeubles : forme et profondeur des pièces, fenêtres, conception des façades. Elles ont aussi déjà des implications sur les chantiers et leur organisation – notamment pour les déchets et le bruit. Toutefois, ces facteurs n'avaient pas encore joué dans les expérimentations observées jusqu'au 1^{er} trimestre 2000. Par contre, d'autres réglementations, telle celle appliquée pour l'accès en hauteur, imposant souvent l'utilisation d'ascenseurs pour le personnel, avaient été anticipées – les maîtres d'ouvrage exigeant la mise en service des ascenseurs juste après l'exécution de la maçonnerie.

Critères et labels : qualité et sécurité

Les opérations LQCM réalisées par les 3 Opac ont été financées en PLA. Bien qu'ils aient développé des outils de commande et de contrôle de la qualité et des prestations, les offices ont continué à demander le label Qualitel. Cette exigence figure d'ailleurs dans le cahier des charges remis au maître d'œuvre. On peut y voir une "double sécurité" :

- malgré ses insuffisances (critères retenus, contrôle direct rare, etc.), Qualitel est une précaution, comme l'exigence de qualifications pour les entreprises ; il rappelle ces assurances que l'on prend contre le vol de ses papiers ou de ses cartes bancaires, même si l'on doute à l'avance de la possibilité de les faire jouer ;
- Qualitel permettait une majoration du prix-plafond ; il justifie maintenant la marge de majoration de la subvention du PLUS, laissée à la discrétion des DDE.

Avant LQCM, les organismes avaient depuis longtemps – une quinzaine d'années dans l'un des organismes rencontrés – défini des cahiers des charges de programmation. Ce document peut être plus ou moins volumineux – 48 pages pour la première opération LQCM de l'Opac 38, qui est le plus "procédurier" pour ce qui est des démarches de qualité – et plus ou moins détaillé. Il contient des prescriptions plus ou moins précises et contraignantes. Certaines prestations ou produits sont exigés, d'autres sont "tricarés" dans la plupart des cas (comme le chauffage électrique, à la suite des nombreuses expériences malheureuses sur les coûts pour les locataires). Se pose évidemment la question de l'actualisation de ces cahiers des charges et prescriptions. Dans l'un des organismes, les documents, qui dataient du début des années 90, étaient en cours de réactualisation au début de l'année 2000, à la suite de la démarche LQCM. La question est double et concerne :

- le contenu du cahier des charges et des prescriptions ;
- la procédure de validation de ce contenu, puis de mise en œuvre et de suivi de cette mise en œuvre.

Les maîtres d'ouvrage incluent dans leurs cahiers des exigences plus fortes que pour l'obtention du label Qualitel et pour la conformité réglementaire (rappelée dans au moins un des cahiers, alors qu'elle va de soi). Ainsi, dans un organisme, le service de gestion demande des portes de placards, du carrelage au sol au lieu d'un revêtement plastique. De même, un autre organisme (autre que les 3 Opac) exige une chape insonorisante, malgré un surcoût estimé à 200 F/m².

Par-delà les détails du cahier des charges, l'architecte (ou l'entreprise) a pu laisser passer des erreurs, ne pas respecter les exigences stipulées ou mal les interpréter. Comme partout, il n'est pas possible de tout prévoir. Ainsi, nous avons pu constater lors de la visite d'une opération de la 1^{ère} série des LQCM avec le chef de projet :

- des volets PVC en rez-de-chaussée au lieu des volets métalliques exigés par le maître d'ouvrage (l'erreur proviendrait de l'architecte) ;
- une couleur d'enduit (choisie par l'architecte) dont le chargé d'opération n'était " pas satisfait " ;
- des coffrets EDF mal placés (erreur minime imputée au responsable du suivi des travaux).

Des exigences cumulatives, voire contradictoires, des divers services du maître d'ouvrage, exprimées dans un cahier des charges parfois trop lourd

Dans 2 organismes, le service maintenance veut des circulations revêtues d'enrobé et non en double couche. On reconnaît bien là une logique perfectionniste qui renchérit tout projet dans le souci de faire des économies à terme. Cela cause traditionnellement des débats avec le service développement (construction) plus " maximaliste " – notamment pour ce qui relève de la qualité et de l'architecture. Nous avons retrouvé les discussions sur l'architecture ou le geste architectural, souvent coûteux et pas forcément appréciés par les locataires, plus sensibles à la valeur d'usage. De même, l'architecte conseil de la ville ou l'ABF peut rejeter une préconisation pourtant argumentée du service maintenance, par exemple des menuiseries en PVC.

Les préconisations du service maintenance sont généralement les plus détaillées. Cela tient sans doute à ce que c'est un service de techniciens et que les questions à traiter sont bien identifiées : le service peut constater ce qui vieillit mal ou pose problème. Ainsi, des garde-corps de balcons en bois (choisis par l'architecte avec l'approbation du service développement et des élus) peuvent devenir dangereux ; il faudrait les remplacer par d'autres à structure métallique – évidemment moins valorisants, surtout lorsqu'on se trouve dans un département boisé et touristique. De même, certains produits préconisés par la maintenance pour leurs performances de pérennité, tels les bardages en bois reconstitué et plastifié, sont difficilement acceptés – ou après un long débat remontant au niveau le plus élevé.

Avant même LQCM, les 3 organismes avaient mis en place, de façon plus ou moins formalisée (avec ou sans procédures écrites) une consultation pour avis des autres services – notamment du service locatif. Cela s'opère maintenant dans le cadre de services locatifs partout réorganisés en agences de terrain (personnel polyvalent et responsables d'agences ou antennes) qui sont directement consultées – ce qui peut d'ailleurs poser de nouvelles questions : les agences doivent harmoniser leurs exigences ou avis. Associer les agences à l'élaboration des cahiers des charges et à la validation des projets des architectes implique qu'elles soient organisées pour formuler leur " doctrine " et leurs préférences. En retour, les responsables d'agence (puisque ce sont eux et non leur chef de service qui sont consultés) doivent s'engager : on – le chef de projet, l'architecte ou, pire, le directeur – pourra leur faire grief d'une erreur ou d'un problème résultant de leur choix.

Après une année de travail en atelier, les participants ont produit un nouveau type de cahier des charges, à la fois plus précis et comportant un catalogue d'exemples dessinés de cellules et assemblages, dont le statut et l'usage ont d'emblée fait question, aussi bien pour les maîtres d'ouvrage que pour les architectes. L'objectif initial était triple :

- une optimisation des surfaces et des fonctionnalités des logements et des parties communes ;
- une optimisation de la conception et des coûts ;
- une réflexion sur le coût global à long terme (" bien maîtriser l'exploitation ultérieure ").

A mi-chemin de l'expérimentation des 3 Opac, il n'est pas évident que la différence soit fondamentale par rapport aux cahiers des charges sans annexe graphique, complets et précis, que produisaient déjà certains maîtres d'ouvrage. D'autant que les 3 Opac ont pratiquement abandonné la remise du fameux catalogue à leurs architectes. Les anciens cahiers des charges ont certainement été précisés et complétés, mais LQCM n'a pas marqué de rupture de ce point de vue.

Au final, pour la partie classique du cahier des charges, malgré un volume assez variable, les prescriptions sont comparables, ainsi que les " outils ", protocoles ou " grilles " – largement issus de la démarche commune LQCM, ou révisés à cette occasion. Les cahiers de chaque Opac semblent ne pas être différents pour les opérations LQCM – sauf à ce que l'expérimentation ait été l'occasion de redéfinir ces documents. Il y a globalement continuité entre les opérations banales et celles LQCM, supposées expérimentales.

Ce cahier des charges plus ou moins complexe est toujours assez, voire très, détaillé pour les prestations. Un des organismes s'est contenté de formuler " oralement " à l'architecte l'" esprit général " de la démarche LQCM, les objectifs de prix et les principes architecturaux (chambre commandée autorisée dans les grands logements, une cave ou un cellier, balcon obligatoire) et

techniques (gaine unique, chauffage urbain collectif) – dont le concepteur était déjà informé en tant qu'architecte de la ZAC.

Le cahier des charges du Schéma directeur de projet a été rédigé par le BETREC à l'issue des groupes de travail communs aux organismes – appuyés, voire animés, par l'ingénieur responsable de ce BET. Ce cahier fixe comme objectif au maître d'œuvre l'optimisation :

- des surfaces et des fonctionnalités des logements et parties communes ;
- de la conception et des coûts.

S'y ajoute éventuellement une accumulation de recommandations ou annexes, dont le statut contractuel n'est pas évident. Ainsi, dans le cas d'une des dernières opérations, l'architecte a reçu, d'après le rapport final d'évaluation du CETE :

- le cahier des charges (simple) du maître d'ouvrage ;
- le cahier des charges de surfaces et " fonctionnalités " issu des travaux des Opac avec le BET, auquel devait être annexée la note de ce dernier sur " L'optimisation des structures des immeubles collectifs en béton armé " ;
- le *Guide d'optimisation du PLA*, publié par l'Union HLM.

Pour une opération LQCM, l'architecte a reçu en plus de ces documents les exemples de solutions établies par l'architecte missionné par le groupe de travail, le maître d'ouvrage ne souhaitant pas voir reproduit l'exemple de la 1^{ère} opération.

De l'essentiel au détail : ce que l'architecte devrait déjà savoir

Considérant sans doute que ce qui va sans dire va encore mieux en le disant, les organismes rappellent à l'architecte des prescriptions ou conseils qui pourraient sembler à première vue inutiles, voire vexatoires, pour un " homme de l'art " diplômé par le gouvernement (même si leur cote auprès des maîtres d'ouvrage est inégale). On peut ainsi citer quelques exemples glanés dans les cahiers des charges des Opac :

- prendre garde à la fixation et au clouage des tuiles faïtières ;
- éliminer les causes de salissure, comme les jets d'eau trop faibles ;
- prévoir un point d'accrochage du plafonnier dans chaque pièce ;
- prescrire un flexible de baignoire " de qualité " et " suffisamment long " ;
- prévoir des grilles d'entrée d'air qui " devront être de dimensions telles que tout en respectant la réglementation, elles éviteront la sensation de courant d'air au voisinage des fenêtres " ;
- éviter " un positionnement trop proche des boutons lumineux et boutons de sonnettes " sur les paliers ;
- prévoir une ventilation naturelle avec " grille anti-rongeurs " pour le local poubelle ;
- " étudier de près la pression " de la distribution d'eau ;
- prévoir l'écoulement de l'eau vers un siphon de sol pour les loggias et balcons ;
- prescrire un revêtement de sol en un seul lé dans la salle de bains et les W-C ;
- penser aux butées d'arrêt au sol pour toutes les portes ;
- laisser un vide d'air d'1 cm en dessous du meuble sous évier pour éviter le pourrissement ;
- faire valider le plan de répartition des prises par le maître d'ouvrage.

Ce catalogue de détails est parfois apparemment contradictoire – comme lorsqu'il est demandé une " peinture complète de tous les éléments apparents [y compris de la] zone derrière les chaudières ". Le cas échéant, il est expressément demandé à l'architecte de recourir à un BET spécialisé dans des domaines où sa compétence n'est pas certaine. Ainsi, le programme d'une opération de la 2^e série des LQCM demande à l'architecte que des " études [soient] faites afin de trouver les solutions optimales respectant des performances honorables et un prix de revient modique, et seront validées par le bureau de contrôle ". D'où l'obligation de " s'adjuger (*sic*) dès le départ le concours d'un thermicien " (N.B. : en caractères gras dans l'original).

Plus étonnant encore, il est expressément rappelé à l'architecte que l'opération devra être conforme à la réglementation – qu'il doit en principe bien connaître, quitte à la vérifier auprès des BET et du bureau de contrôle. Par exemple :

- pour les surfaces, “ aucun logement n’aura une surface habitable inférieure à la surface minimale habitable réglementaire ” ; toutefois, un cas évoqué (opération LQCM hors Rhône-Alpes) lors du colloque au Puca en octobre 1999 montre que cela n’est pas totalement exclu ;
- une multitude de rappels aux réglementations (notamment sur la sécurité ou l’accès aux handicapés) ;
- l’étude des branchements par le maître d’œuvre et “ les réunions avec les services concédés devront faire l’objet d’un compte-rendu précis et plus particulièrement sur les limites de prestations entre ces services et les marchés de travaux des entreprises ”.

Enfin, il a été exigé de l’architecte d’une opération de la 2^e série que son projet obtienne le label HPE*** : “ En cas d’impossibilité, [l’architecte devra] redéfinir les exigences avec la maîtrise d’ouvrage ”.

Des recommandations plus ou moins “ procédurières ”

Les 3 organismes ont, bien avant LQCM, mis en place des procédures plus ou moins détaillées et formalisées pour la décision, l’étude, la construction et la mise en service des opérations (notamment en construction neuve). En prenant la pratique de l’Opac 69 comme une sorte d’étalon ou de “ juste milieu ”, on observe deux attitudes extrêmes :

- l’Opac 38 a progressivement défini un volumineux cahier de procédures pour le “ processus de construction locative ” prévoyant des étapes formalisées. Ces procédures prévoient un nombre variable de réunions de divers types et à différents niveaux hiérarchiques selon les stades de la décision (en amont) et du projet. Il semble que les chargés d’opération utilisent comme ils le jugent utiles ces procédures ;
- en revanche, à l’Opac 73, le directeur-adjoint, également chef de projet LQCM, préfère la dynamique à la procédure et ne rédige que progressivement des procédures légères (quelques pages au maximum). La priorité du nouveau directeur est une “ remise à plat des pratiques ”, pour amener les services à travailler autrement, au sein de chaque service et entre services.

On sait que des procédures trop nombreuses et détaillées ne favorisent pas l’innovation et la qualité. On retrouve ici les questions classiques sur ces procédures (notamment sur la qualité) et leurs apories :

- des procédures légères centrées sur quelques “ bonnes pratiques ”, ménageant trop de latitude aux individus et équipes ;
- des procédures lourdes et détaillées, garantissant en principe le strict respect des critères retenus, mais ne laissant pas de place à l’innovation et à l’adaptation. De plus, ces procédures n’évitent pas des détournements permettant d’en respecter la lettre et de n’en garder que l’aspect formel, sans pour autant garantir les résultats ou performances.

La validation du projet par le maître d'ouvrage, l'architecte, le BET et le bureau de contrôle : la “ revue de projet ”

La validation du projet à différentes étapes, notamment avant de passer au permis de construire et au DCE, est prévue de longue date dans les procédures des 3 maîtres d’ouvrage. Elle prend généralement la forme de la classique “ revue de projet ”, les divers services du maître d’ouvrage examinant le projet présenté et défendu par l’architecte et ses partenaires de la maîtrise d’œuvre. Le Schéma directeur de projet n’a fait que formaliser ce qui fonctionnait de façon plus informelle.

Les revues de projet ont lieu au moins une fois, voire deux, au cours du projet. La “ bonne pratique ” actuelle implique la participation des BET et, souvent maintenant, du bureau de contrôle. Toutefois, elle donne plus fréquemment lieu à des discussions sur l’architecture, notamment des façades, que sur la technique – le maître d’ouvrage s’en remettant sur ce sujet à l’architecte et au BET, le second étant supposé avoir tout vérifié et remédié avec l’architecte à d’éventuelles erreurs. Bien que cela soit prévu dans les procédures, le service de gestion n’est pas toujours présent. Un organisme a mis au point une grille de vérification du respect des préconisations par l’architecte, mais cette vérification ne s’opère qu’à la livraison, donc trop tard si l’architecte n’a pas suivi toutes les recommandations.

Le décalage dans l'achèvement de l'expérimentation

Un apport des entreprises assez décevant

Du fait de la loi MOP, les organismes n'ont pas pu, comme ils l'auraient souhaité, choisir leurs partenaires – architectes, BET et entreprises – pour les associer dès l'amont au Schéma directeur de projet en passant des marchés de gré à gré, au moins pour les deux premières séries d'opérations, la troisième étant menée comme une opération normale après ces tests. Ces intentions se sont heurtées au refus du contrôle de légalité de la préfecture, définitif dans le Rhône malgré une lettre du Puca. Dans un autre département, l'Opac a pu obtenir une lecture plus compréhensive des textes qui semblent ne pas exclure, à titre occasionnel, un marché de gré à gré avec une entreprise en amont de la consultation. L'Opac 69, qui l'aurait souhaité, n'a donc pas pu reconduire l'intervention du groupement d'entreprises dès le projet pour la 2e série d'opérations. Elles ont été menées de façon classique, avec le choix d'un maître d'œuvre pour le projet, puis une consultation d'entreprises. Comme le note Marc Gibert dans son évaluation pour le CETE, c'est pour ces raisons qui ne tiennent pas aux entreprises – notamment celles du groupement participant initialement à la réponse des 3 Opac – que l'apport de ces dernières a été décevant au regard des espoirs initiaux.

Des retards dans la réalisation des opérations expérimentales

Les organismes avaient prévu de réaliser chacun une expérimentation annuelle pendant trois ans à compter de 1998. En raison d'imprévus techniques (problème de nappe phréatique dans un cas) ou administratifs (blocages du fait de l'application stricte de la loi MOP dans un autre cas), 1 seule opération était construite et occupée au 2^e trimestre 1999, celle de Domène ; 2 autres étaient en construction (ou à lancer) au 1^{er} trimestre 2000 – Saint-Priest et Marlioz – à la fin de nos investigations. A cette époque, 4 autres opérations en étaient à divers stades d'étude. Cela représente donc au total 7 opérations, sur les 9 qui auraient dû être achevées ou engagées en 2000 (3 par an sur 3 ans de 1998 à 2000), et sur les 7 ou 8 qui le seront probablement *in fine* – l'Opac 73 n'ayant pas, au 2^e trimestre 2001, de réelle opportunité pour réaliser une 3^e expérimentation en collectif (seul cas où la démarche est pertinente). Au 2^e trimestre 2001, seul l'Opac 69 a réalisé les 3 opérations prévues ; encore faut-il rappeler que la 1^{ère} était déjà à l'étude avant LQCM, et qu'elle aurait été lancée de toute façon. Au 2^e trimestre 2001, l'avancement des expérimentations est donc le suivant :

- trois opérations livrées et occupées :
 - le Pré Bouchet à Domène (Isère) pour l'Opac 38 ;
 - Marlioz à Aix-les-Bains (Savoie) pour l'Opac 73 ;
 - Saint-Priest (Rhône) pour l'Opac 69 ;
- trois opérations en construction, à livrer fin 2001-début 2002 :
 - Jean XXIII à Lyon pour l'Opac 69 ;
 - Songieu à Villeurbanne (Rhône) pour l'Opac 69 ;
 - Meyzieu (Rhône) pour l'Opac 38 ;
- une opération en début de chantier à Chambéry (le Covet) pour l'Opac 73.

L'expérimentation ayant été décalée dans le temps, ce n'est pas avant la rentrée 2002 que l'on pourra vraiment faire une évaluation des 7 opérations dont la plupart seront occupées par les locataires et exploitées par les organismes. On doit pour l'instant se contenter des photographies des opérations à la fin du 2^e trimestre 2001 (présentées en annexe), qui donnent une première image des 6 opérations occupées ou dont la construction est bien avancée.

Le projet initial et sa remise en cause par l'expérience

Au départ, avant même la réponse à la consultation LQCM, 2 des 3 Opac avaient, d'une façon ou d'une autre, l'idée de principes d'assemblage et/ou de type de cellules plus économiques :

- l'Opac 69 avait travaillé avec un architecte – qui fut celui de la 1^{ère} opération LQCM, menée cependant de façon classique, hors procédure et outils du Schéma directeur de projet – ayant mis au point des exemples de cellules et assemblages ;
- l'Opac 38 avait développé Colog, à la fois outil de calcul des prix et d'infographie et concept de cellules et d'assemblages. Son concepteur était également féru de la commande groupée de composants.

Concept et invariants : des ambitions au réalisme

Le seul point commun était donc un principe aussi banal qu'évident, celui de la gaine unique, supposée plus économique (ce qui est vrai dans la majorité des cas). Au final, il n'est resté des principes LQCM que quelques idées :

- la gaine unique ;
- la réduction ou suppression des circulations (pièces commandées, auparavant refusées dans les logements à partir du T4) ;
- la mono-orientation pour les petits logements (jusqu'au T3).

Colog, outil, concept ou méthode : un abandon qui laisse des questions ouvertes

Il est significatif que la réponse des 3 Opac à l'appel à propositions LQCM portait le double titre "Schéma directeur de projet – Co-Log". Indépendamment de l'urgence et de l'association de partenaires assez différents, ce nom traduit le caractère quelque peu hybride de la démarche comme de l'équipe, qui était ainsi constituée :

- trois offices, avec leurs pratiques et leur " culture " ;
- un " architecte-sociologue ", M. Louis ;
- un BET, le BETREC ;
- un groupement d'entreprises, Floriot & associés ;
- enfin un infographiste, absent après l'abandon de Colog, qu'il avait mis au point.

Colog, apporté au " pot commun " par la direction d'alors de l'Opac 38, était présenté comme " un concept de programmation des logements pour l'organisation de la commande, permettant l'optimisation de la production ", dans le cadre d'un grand projet de développement commun aux 3 Opac. Il avait déjà été appliqué plusieurs fois par l'Opac 38, avec des architectes à qui il était imposé. Son concept consiste à décomposer une opération en sous-ensembles définis dans le cahier des charges remis au maître d'œuvre :

- un ensemble " composition du logement " :
 - sous-ensemble 1 : activités de service (salle de bains, W-C et circulations) ;
 - sous-ensemble 2 : activités communes (séjour, salon) ;
 - sous-ensemble 3 : activités individuelles (chambres) ;
- un ensemble " liaisons collectives " :
 - sous-ensemble 4 : liaisons verticales (escalier/ascenseur, gaine de distribution verticale) ;
 - sous-ensemble 5 : interfaces extérieures, intérieures (hall et parties communes) ;

L'enveloppe de l'immeuble étant " déclinée " par l'assemblage des deux premières familles de sous-ensembles, la " transversalité " de la composition est assurée par le :

- sous-ensemble 6 : " sous-ensemble sémiologique " de composants extérieurs (menuiseries extérieures, balcons, loggias, garde-corps, bow-window, toiture, etc.).

Le cahier des charges, incluant par ailleurs les prescriptions classiques demandées par le maître d'ouvrage, comprend des assemblages de T2, T3 et T4 se référant à ces sous-ensembles. On y trouve également des exemples d'" applications architecturales " à diverses morphologies de bâtiments et d'implantation. D'ailleurs, Colog a été développé par un infographiste ; son interface CAO et la sortie de type " prototypage " font d'abord penser à de la CFAO industrielle. Pour son concepteur (qui est d'abord ingénieur), Colog permettait une " mise en scène des invariants " avec la volumétrie pour le maître d'ouvrage. Il devait aussi permettre, on l'a dit, une économie de 19 %, d'après les objectifs présentés au Puca par les Opac.

La 1^{ère} réalisation LQCM de Domène a permis de constater que si l'opération conçue selon cet outil et ces critères était effectivement peu onéreuse, le concept n'était certainement pas optimal du point de vue économique – le BETREC ayant conclu que toutes les économies en découlant étaient absorbées par d'autres problèmes, ce que confirment des ratios assez catastrophiques – surface d'enveloppe/Shob, longueur de murs porteurs/Shob – résultant de Colog. L'Opac 38, dont la direction a ensuite été renouvelée, a tiré un bilan négatif de cette expérience, notamment en raison des surfaces perdues dans les parties communes et dans les logements, qui conduisent à un mauvais rapport entre la surface utilisable (donc louée) et la Shon.

La vérification par l'expérience de l'apport des architectes

L'architecte consultant auprès du groupe de travail sur proposition de l'Opac 69, M. Denis, a trouvé des solutions de réduction de coût par la suppression d'excroissances (donc la disparition de l'"animation" de la façade). Le catalogue de solutions et d'exemples qu'il a produit reprend "des bons principes" des solutions qu'il avait étudiées et de celles issues de Colog. En revanche, l'opération de l'Opac 73 à Aix-les-Bains (Marlioz), conçue par l'architecte M. Coutin en rapport avec l'avant-projet Colog – irréalizable et peu satisfaisant – était d'emblée performante au regard de ces exigences. C'est d'ailleurs ce qui a validé l'abandon définitif de Colog – y compris par la nouvelle équipe de l'Opac 38. Dans l'avant-projet Colog, le sous-sol (ou premier niveau semi-enterré) ne se superposait pas avec le premier niveau et les étages courants – d'où un surcoût de reprise des charges supérieur à l'éventuelle économie réalisée par le modèle de cellules et d'assemblages (non optimisé non plus, d'après l'architecte et le BET). M. Coutin a donc revu le projet en fonction des charges verticales et trouvé par ailleurs d'autres solutions, à la fois plus économiques et plus fonctionnelles, concernant notamment le nombre de logements par palier, tout en produisant une plus grande variété de logements :

- un séjour moins étroit ;
- une simplification des circulations ;
- l'extension du palier au maximum réglementaire (7 m) pour desservir 4 logements sans trappe de désenfumage ;
- la suppression de redents ;
- l'abandon du principe de symétrie un peu simpliste, afin de "retrouver une plus grande liberté de distribution".

Quel degré de liberté pour les architectes ? D'une "architecture d'assemblage" à une architecture d'architecte

Les organismes engagés dans LQCM avaient, dès le départ – et bien avant ce programme – l'objectif de recadrer en quelque sorte l'intervention des architectes, à partir d'une commande mieux définie : "un cahier des charges détaillé qui exprime ce que les maîtres d'ouvrage désirent clairement a de grosses incidences sur les gains de productivité des architectes". L'objectif, développé et concrétisé dans LQCM, était d'éviter "beaucoup de perte de temps à réinventer la même chose d'un projet à l'autre. Le résultat en souffre le plus souvent au niveau du rapport qualité produit/économie". Lorsqu'ils se sont lancés dans le Schéma directeur de projet, les maîtres d'ouvrage s'estimaient trop à la merci de l'architecte – qui, une fois choisi, peut effectivement sortir un projet qui ne convient pas parfaitement à l'organisme, dès lors qu'il est conforme aux réglementations et que les prix d'objectif sont tenus. Les organismes estiment – ce qui n'est pas faux de leur point de vue, mais ce n'est que la moitié de la vérité – qu'"entre l'architecte et le maître d'ouvrage, c'est le maître d'ouvrage qui construit le plus ; la capacité de capitaliser lui appartient en plus de la position de gestionnaire".

Cette logique, dominante en 1997 lors du lancement du programme LQCM, mènerait à une sorte d'"architecture d'assemblage" (comme il existe une "cuisine d'assemblage") tout en laissant place à l'inventivité de l'architecte : on est ici aux limites de l'oxymoron. Ainsi, pour le groupe de direction, il était "nécessaire d'inclure dans les programmes une directivité et des standards, aboutissant à une architecture par assemblage (...) afin de corriger une trop grande liberté laissée aux concepteurs". Les directeurs étaient toutefois bien conscients que les architectes ne pouvaient être de simples exécutants : il s'agissait de "signifier clairement les objectifs de la maîtrise d'ouvrage tout en laissant des degrés de liberté pour une "réarchitecturalisation" des cellules et de leurs assemblages". Au-delà de la nécessité de traiter avec courtoisie des hommes de l'art auxquels ils doivent recourir, notamment du fait de la loi MOP, les directeurs devaient bien reconnaître qu'"il semble difficile de se

passer de l'intelligence et de la réflexion de l'entreprise et de la maîtrise d'œuvre dans la démarche LQCM".

Dès la 1^{ère} phase d'expérimentation (fin 1999), un objectif de renforcement de la maîtrise d'œuvre a été reformulé et pratiqué de façon plus réaliste, sans jeter le bébé avec l'eau du bain (l'apport de l'architecte avec les économies d'honoraires). D'ailleurs, les concepteurs des 2 opérations menées selon Colog ont démontré la nature et l'importance de leur intervention.

Le catalogue de cellules et assemblages : corpus de référence ou base de contre-expertise ?

Depuis le début de l'expérimentation des 3 Opac rhônalpins, une sorte de catalogue de cellules et assemblages était prévu, dont celui de Colog. Auparavant, un premier projet avait été étudié " hors localisation " par l'architecte M. Louis, qui avait conçu également l'opération de Saint-Priest pour l'Opac 69. Ce projet avait servi pour la réponse à la consultation LQCM ; il a été appliqué, après modifications, pour l'opération de Saint-Priest, les 2 autres expérimentations de l'Opac 38 (Domène) et de l'Opac 73 (Marlioz) étant réalisées d'après Colog.

Compte tenu des réticences à l'égard de ce dernier, à la fois comme outil (principe de cellules, assemblages et invariants) pas forcément optimal et comme méthode (dossier avec représentation graphique pouvant être vu comme une sorte d'avant projet), les Opac ont demandé à un autre architecte consultant de proposer des exemples de cellules et assemblages. Ce catalogue a d'ailleurs été appelé " catalogue Denis ", du nom de cet architecte. Un chef de projet exprimait sa crainte de " stéréotypes ", présentant ce catalogue comme un " cahier d'exemples ", sachant bien que les architectes ont déjà leurs propres références. De plus, il est " difficile de dire à un architecte qui fait du logement social depuis vingt ans " ce qu'il devrait faire. De ce point de vue, partagé par les 3 maîtres d'ouvrage dès l'abandon de Colog (qui n'avait jamais vraiment convaincu les 2 Opac ayant essayé l'outil de leur confrère), le catalogue peut servir tout au plus à aider et orienter un architecte qui ne fait pas ou peu de logement social.

Le catalogue a été utilisé de diverses façons, non seulement selon les organismes, mais aussi au sein d'un même organisme selon le chargé d'opération ou le projet. Des architectes l'ont reçu, d'autres non. Le statut du document était plus ou moins précisé : il semble que, lorsqu'il a été transmis à l'architecte avec le cahier des charges, le chargé d'opération a expliqué son caractère d'exemple à titre indicatif. Le catalogue ne faisait en tout cas pas partie des éléments contractuels de la commande au maître d'œuvre, qui avait donc toute latitude pour s'en servir ou non – à la différence de Colog qui était imposé à l'architecte par le chargé d'opération, quitte à ce que le premier démontre au second que l'avant-projet Colog n'était pas optimal, voire irréalisable, et que lui, architecte, pouvait l'améliorer. Le catalogue semble donc avoir eu peu d'influence, sinon aucune, sur les projets des architectes, qui l'ont sans doute regardé comme ils regardent par réflexe professionnel tous les plans qui passent entre leurs mains, ne serait-ce que pour y prendre une idée ou y repérer une erreur. Un architecte a estimé que même la dernière version, pourtant validée par les 3 organismes en groupe de travail, n'était pas directement applicable à l'opération qui lui était confiée (immeuble mitoyen d'une opération privée, en ville), tout comme un de ses confrères réalisant une opération de maisons de ville. Le concepteur d'un immeuble de la 2^e série n'en voyait guère l'intérêt, estimant avoir depuis longtemps " intériorisé " les principes sous-jacents à LQCM. Plusieurs des maîtres d'œuvre LQCM, professionnels expérimentés, ont d'ailleurs bien marqué leur souci de ne pas refaire l'expérience des " modèles ", qu'ils avaient déjà pratiquée dans les années 70. Ils ont accepté par force Colog comme concept de base et en ont appliqué quelques principes :

- bien entendu, la gaine unique ;
- une trame de structure (présentée comme optimale par le BET), avec une portée de 5,40 à 6 m.

Dès la 2^e série d'expérimentations, le catalogue est devenu surtout un outil pour le maître d'ouvrage, qui le garde " en réserve " d'après un chargé d'opération. Il s'en sert d'abord pour analyser en amont la faisabilité du projet et valider ensuite les adaptations étudiées par l'architecte. Le catalogue est alors un des outils de cadrage et de calcul du futur projet au stade de l'étude de faisabilité, mais aussi de la commande à la maîtrise d'œuvre, tout comme Mulo et ses rejetons ou concurrents.

Toutefois, bien que les 3 organismes refusent toute idée de modèle, en référence aux expériences malheureuses du passé, la question reste cependant posée de la reproductibilité de solutions éprouvées, fonctionnelles et économiques. Au final, c'est une autre fonction de ce catalogue qui est apparue à l'issue de la 1^{ère} phase de la démarche et de la synthèse des travaux menés en commun par les 3 Opac : celle d'un outil de cadrage et de contre-expertise du maître d'ouvrage face à l'architecte :

- le maître d'ouvrage peut définir une commande réaliste avec des exigences vérifiées ;
- il peut opposer des solutions fonctionnelles (cellules et assemblages) et réalisables (techniquement et économiquement) à un architecte qui déclare ne pas pouvoir répondre au cahier des charges.

Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre : un recentrage pour renforcer la première

Au lancement de l'expérimentation commune, les responsables des Opac se fixaient un objectif de maîtrise d'ouvrage "forte", voire "de plus en plus forte", par rapport à la maîtrise d'œuvre, objectif instrumenté par une commande plus précise. Le Schéma directeur de projet devait placer la maîtrise d'ouvrage "au centre du processus". La commande devrait être cohérente avec la stratégie patrimoniale de l'organisme, et bien distinguée du projet. Un BET confirme le point de vue d'architectes rencontrés lors de nos investigations : la commande de certains organismes, notamment ceux ayant participé à LQCM, est devenue plus précise depuis une dizaine d'années. De même, l'architecte d'une opération LQCM de la 2^e série apprécie "un travail plus itératif" de conception, mené avec un nouveau chargé d'opération qui venait d'un autre organisme ayant des pratiques différentes. Il est certain qu'il s'agit bien d'une évolution progressive sur la longue durée et non d'une innovation plus ou moins expérimentale à l'occasion de LQCM ou d'autres actions.

Selon les organismes (et parfois l'opération), les différentes étapes du projet d'architecture sont suivies par le chef de projet ou un directeur, avec des validations intermédiaires avant la "revue de projet" – notamment en cas de problèmes ponctuels ou imprévus, par exemple lors du permis de construire. Les opérations LQCM des 3 Opac ont été menées comme d'habitude pour ces organismes, la maîtrise d'œuvre étant confiée à un architecte qui assure l'OPC pour le maître d'ouvrage (représenté sur le chantier par le chargé d'opération ou le responsable du suivi des travaux). Conformément à la loi MOP, les architectes se sont vus confier par les organismes HLM une mission de base comprenant :

- le dossier de permis de construire et le DCE ;
- le visa des plans d'exécution ;
- la direction de l'exécution des travaux (dite aussi des contrats de travaux) ;
- le DOE et le PEO.

Dans tous les cas observés, l'architecte a également assuré l'OPC (Ordonnancement, pilotage et coordination) qui, théoriquement, pourrait être confié à un autre intervenant pour le compte du maître d'ouvrage.

Architecte et bureaux d'études : l'œil du maître d'ouvrage

On observe que les 3 maîtres d'ouvrage recourent à un nombre limité de BET, bien moins nombreux que les architectes (une quinzaine de BET importants et reconnus dans la région lyonnaise). Jaquette Bobroff notait récemment, dans *L'Elaboration du programme et l'Organisation du projet* (Puca, Cahier thématique chantier 2000), que les architectes recourent presque toujours à un BET en Rhône-Alpes, alors qu'ailleurs ils font les études techniques en interne. Ces BET de l'"ingénierie à la lyonnaise", caractérisée par une grande tradition du béton armé, peuvent être classés en deux familles :

- les BET relativement polyvalents – en général béton armé (ou structures), fluides (électricité + chauffage/ventilation), parfois économistes (ou métresseurs) ;
- les BET spécialisés (béton, fluides) et les économistes (parfois "métrresseurs"). Dans ce cas, c'est souvent le BET "fluides" qui fait fonction de chef de file.

La pratique la plus courante est le trio béton armé/fluides/économiste. Mais certains BET assurent également, souvent avec d'autres structures du point de vue juridique, d'autres missions : OPC (Ordonnancement, pilotage et coordination), AMO (Assistance à maîtrise d'ouvrage), SPS (Sécurité et protection de la santé) – y ajoutant d'autres compétences nouvelles, notamment concernant l'amiante. Dans un BET polyvalent, une sorte de tandem fonctionne entre ingénieur(s) et économiste(s) – l'ingénieur assurant normalement le pilotage du projet.

Dans les opérations LQCM des 3 Opac rhônalpins, la plupart des architectes ont dû reprendre et modifier leur projet pour l'optimiser – pour des programmes de taille pourtant réduite. Il est certain que leur mission reste relativement mal payée au regard du travail fourni – les concepteurs ne pouvant s'en tirer que par le métier, l'expérience et une bonne méthode de travail. En effet, dans les logements LQCM comme dans beaucoup d'autres opérations à fortes contraintes de prix (ou autres, tels les secteurs soumis à l'avis d'un ABF, par exemple), les architectes travaillent "trop" par rapport à leurs honoraires, probablement à perte dans la plupart des réalisations LQCM.

Le plus souvent, les architectes se voient confier une mission de base avec PEO, qui limite fortement leurs honoraires eu égard à leurs tâches, qu'il y ait Schéma directeur de projet ou non, et ce même en partant des exemples de cellules et assemblages qui leur sont généralement communiqués. Dans plusieurs cas, LQCM ou autres, le BET fait fonction d'assistant à la maîtrise d'ouvrage. Cela rassure cette dernière, faute de pouvoir procéder autrement dans le cadre de la loi MOP.

Les réalisations LQCM : de beaux immeubles et de bons logements peu économiques

Qu'est-ce qu'une " bonne " architecture ?

Si la notion d'architecture telle qu'elle est employée par les divers intervenants est souvent ambiguë, c'est qu'elle renvoie :

- à l'apparence, d'abord de la façade et de ses principaux éléments (balcons, décrochements), puis de la toiture et du traitement des entrées ;
- à la " qualité architecturale ", dont la définition est éminemment subjective.

De plus, souvent explicitement, il est demandé que l'opération de logement social ne " fasse pas HLM ", malgré l'inévitable " simplification architecturale " imposée par la limitation du coût de construction. Marc Gibert, du CETE de Lyon, chargé par la DRE d'évaluer les opérations SPIR de Rhône-Alpes, conclut que " la simplification architecturale que les maîtres d'ouvrage se sont souvent fixés comme objectif n'a jamais conduit à un marquage de l'opération " (Synthèse des débats du colloque SPIR Rhône-Alpes, novembre 1998). Le cahier des charges d'un Opac prévoit d'ailleurs que " le parti architectural pourra conduire à des adaptations mineures qui seront examinées par le maître d'ouvrage ".

La simplification de l'enveloppe du bâtiment

Dans plusieurs des opérations LQCM, les architectes ont dû procéder à une optimisation et à une simplification de l'enveloppe, évaluée par le BET d'après des ratios qui leur avaient normalement été précisés lors de la commande. L'architecte fait bien son travail d'homme de l'art en concevant un projet qui :

- répond aux ratios demandés, et assure *a priori* la possibilité de rentrer dans le prix d'objectif au stade de la consultation des entreprises ;
- n'est pas simplement le résultat d'un programme de dessin à partir de ratios et d'un catalogue de composants ou éléments – ce qu'était largement Colog –, mais d'abord un immeuble et des logements bien conçus.

La tendance est naturellement à une certaine simplification de l'enveloppe, déjà constatée pour les opérations " habitat abordable " et SPIR réalisées par les organismes HLM de la région. Il peut évidemment en résulter " une certaine pauvreté plastique ". Mais on sait depuis longtemps que les locataires ne cherchent pas à se distinguer par un immeuble trop identifiable et trop marqué. L'idéal est récurrent depuis trente ans : " ça fait pas HLM " et, si possible, " ça fait résidence ". Le résultat semble atteint pour les opérations réalisées, si l'on en juge d'après leur apparence sur les photographies reproduites en annexe.

Les logements LQCM de Rhône-Alpes : objectifs et analyse critique des fonctionnalités

Les exigences de surface et de fonctionnalités (renvoyant à l'usage et à l'occupation des cellules par les locataires) ont été élaborées et longuement débattues dans les groupes de travail des 3 organismes – où les services de gestion étaient bien représentés. Les groupes ont procédé à une analyse systématique des fonctionnalités par pièce (séjour, cuisine, chambre...) ou par partie du logement (dégagement/circulation, balcon) plus ou moins obligatoires. Ils ont exprimé des exigences ou préférences qui renvoient souvent à des modes de vie ou types de familles plus ou moins explicités. Ainsi, une grande chambre dans un T2 peut être appréciée car elle permet d'y loger avec un enfant un parent célibataire ou séparé, tandis qu'un organisme considère qu'une grande chambre au détriment d'un séjour plus petit n'est pas souhaitable. De même, la fonction repassage est supposée se faire dans la cuisine, or il semble courant qu'elle ait lieu dans la plus grande des chambres, voire dans le séjour.

Des surfaces à peine réduites et des cellules simplifiées

Les surfaces ont été définies à partir d'une grille par type de logements, du T2 au T5, avec une certaine marge :

- de 46 à 51 m² pour un T2 ;
- de 61 à 74 m² pour un T3 ;
- de 75 à 85 m² pour un T4.

Cette surface totale a été décomposée en ensembles – entrée/séjour/cuisine/dégagement, W-C/salle de bains, dégagement/placard/cellier – et par chambres.

Dans un deuxième temps, M. Denis, architecte consultant différent de M. Louis, l'“ architecte-sociologue ” qui avait participé à la réponse à la consultation, a étudié des cellules conçues sur le principe de la gaine unique en fonction du cahier des charges. Après le travail mené en 1997, les directeurs ont demandé aux ateliers de “ réfléchir aux parties communes et au mode d'assemblage, de manière à ne pas s'en tenir qu'à l'étude des cellules ”. A l'issue de cette étude, l'architecte ayant dû revoir sa copie, le catalogue comporte 4 types de T2 et 8 types de T3, après discussions en atelier. Des variantes d'assemblages sont aussi étudiées en fonction des cas de figure courants :

- T2 et T3 mono-orientés ;
- T3 traversants ou à triple orientation.

Des applications aux 3 opérations de la 1^{ère} série ont également été proposées, dont 2 menées conformément à Colog. Les cellules et assemblages ont été examinés au sein de chaque organisme, avant des débats en ateliers inter-organismes, puis discutés par l'atelier d'assemblage. Ces ateliers ont vérifié et validé le respect des fonctionnalités pour chaque opération. L'examen a été très complet, y compris sur des détails comme la position d'un placard par rapport à la baignoire ou l'épaisseur d'une cloison intérieure – mais d'abord sur la taille des pièces en relation avec leurs fonctions et sur la distribution, notamment l'emplacement des portes et leur sens d'ouverture.

La distribution intérieure semble avoir souvent posé problème – compte tenu des surfaces plus faibles que d'habitude et de la réduction des dégagements. Parmi les diverses cellules du catalogue, certaines ont à juste titre suscité des réserves des maîtres d'ouvrage, par exemple sur la communication cuisine-chambre. L'examen a aussi porté sur des points de détail qui sont cependant importants pour les locataires, par exemple :

- les rangements, placards ou celliers ;
- la commodité des ouvertures (suppression des conflits d'ouverture de portes).

Ces variantes à partir d'une cellule de base répondant normalement au principe de la gaine unique concernent aussi bien :

- le fonctionnement interne, avec la possibilité de déplacer des portes et de fermer ou non l'entrée/séjour ;
- d'autres assemblages des logements en fonction de parties communes à l'étage (notamment pour l'emplacement d'un ascenseur).

Alors que les surfaces des opérations étudiées dans notre précédente recherche pour le PCA étaient très supérieures (30 %) aux minima réglementaires, concrétisant en cela la surenchère qui était de mise jusqu'aux années 90, tant pour la surface que pour les prestations, les opérations LQCM réalisées ou engagées au 1^{er} trimestre 2000 ont des surfaces proches des anciennes surfaces minimales HLM, qui étaient de 15 % au-dessus des minima réglementaires. En effet, les surfaces (hors annexes diverses : balcons, cellier, rangements) des opérations examinées par le CETE vont de :

- 45 à 48 m² pour un T2 ;
- 60 à 63 m² pour un T3 ;
- 74,90 à 90 m² pour un T4.

Elles se situent au bas de la fourchette initialement définie en groupe de travail. Elles sont par contre exceptionnellement élevées dans la 1^{ère} opération Colog de Domène : près de 22 % au-dessus des anciennes surfaces minimales pour les T2, plus de 23 % pour les T3, plus de 16 % pour les T4. De même, l'opération de Meyzieu (également pour l'Opac 38), en plots à R+2 pour obtenir une continuité morphologique avec un secteur pavillonnaire, propose des surfaces importantes : 12 % au-dessus des minima HLM.

Finalement, malgré une certaine réduction des surfaces par rapport aux pics atteints dans les années 90, on assiste à l'abandon de toute baisse significative – à laquelle d'ailleurs tous les services des organismes (notamment la gestion locative) et les élus étaient opposés ; le “ sacrifice ” consenti en acceptant des pièces commandées et l'ouverture de la cuisine sur le séjour constituent le maximum acceptable. La réduction – réelle, mais limitée – de la surface des logements LQCM des Opac s'est donc faite de façon prudente et réfléchie, à partir d'une analyse de leurs fonctionnalités. Le souci des offices rhônalpins de garder des surfaces “ vivables ” est d'ailleurs confirmé par le passage d'une surface de 47-48 m² (étude initiale) à 51 m² pour un T3.

Les 3 Opac disposaient d'ailleurs de l'expérimentation SPIR, engagée bien avant LQCM. D'après le CETE de Lyon, la réduction des surfaces généralement mise en avant comme un des moyens de

réduire le coût pour le locataire s'est davantage opérée sur les surfaces des circulations externes et internes des logements que sur celles des pièces de vie (voir la Synthèse des débats du colloque SPIR Rhône-Alpes, novembre 1998). Ces réductions, de l'ordre de 7 % de la SH, aboutissent à des logements qui restent donc environ 8 % au-dessus des minima HLM, eux-mêmes supérieurs de 15 % aux minima réglementaires.

Bien que ces réductions de surface aient été validées par la gestion locative, il est certain que ce service (dans tous les organismes) estime avoir " fait des sacrifices ". Il nourrit des craintes ou des doutes quant à l'acceptation par les locataires de ces logements LQCM dont la surface est notablement réduite et, surtout, la distribution simplifiée – bien que les premières réactions des locataires ne semblent pas avoir soulevé de difficultés.

Une distribution simplifiée, des degrés de liberté avec la trame du bâtiment

La question de la trame du bâtiment est revenue constamment, mais souvent de façon subreptice, dans la réflexion commune des 3 organismes et dans la conception des projets. Si elle n'était pas imposée en tant que telle, le BET qui a suivi et animé l'expérimentation n'a jamais manqué une occasion de rappeler les maîtres d'œuvre au respect du principe d'optimisation de la trame et de la " cohérence de la verticalité ". Nous sommes incompétents pour savoir s'il existe vraiment un optimum, qui paraît controversé parmi les architectes et les ingénieurs ou économistes rencontrés, mais il nous semble que cette question récurrente renvoie à d'autres enjeux :

- la place du BET (soit des ingénieurs) par rapport à l'architecte, et les logiques professionnelles de chacun ; le premier raisonne en termes de prix obtenus pour des projets de base correspondant aux habitudes et aux moyens des entreprises, le second d'abord en termes de volumes et surfaces, la trame étant plus une question de faisabilité qu'un principe fondateur de la conception ;
- les possibilités des entreprises et des techniques, qui font que l'optimum *hic et nunc* n'assure pas forcément l'optimisation qui serait pourtant possible.

On a évidemment retrouvé la cas de figure classique de la trame d'étage courant déterminée par le sous-sol (en raison du stationnement des voitures), avec sa reprise nécessaire, peu fonctionnelle et coûteuse, au 1^{er} niveau. Christian Moley remarquait pourtant, lors d'une réunion de chercheurs au Puca, que certains projets LQCM n'utilisent pas les possibilités offertes par le choix d'une structure par poteaux, pourtant retenu pour échapper à la trame et à l'assemblage résultant de ce stationnement en sous-sol.

On peut d'ailleurs se demander si la trame optimale n'est pas un simple ordre de grandeur résultant de l'expérience des chantiers des BET et entreprises : à l'issue du travail collectif des 3 organismes, mais aussi de l'intervention constante de l'ingénieur du BET au cours de celui-ci, une trame de l'ordre de 6 m a été validée, qui était justifiée essentiellement par l'équipement des maçons (dimensions des banches).

Une plus grande épaisseur des immeubles n'a pas été recherchée dans les opérations LQCM analysées, alors qu'elle serait, toutes choses supposées égales par ailleurs, une source d'économies – pour la construction comme pour le chauffage.

Rester fonctionnel malgré les simplifications et réductions de surfaces

La notable réduction des surfaces implique évidemment de revoir la distribution des logements, que l'on ne peut pas réduire de façon homothétique. Après le travail des 3 organismes, des simplifications et des partis de distribution ont été validés. Les services locatifs ont été, peut-être à regret, obligés de " revoir [leurs] habitudes " en matière de surfaces. Finalement, si certaines opérations LQCM constituent une régression par rapport à l'histoire du logement social, marquée par un accroissement de la surface du logement, toujours plus " cloisonné " et " séparatif " selon C. Moley, ce n'est pas le cas dans les opérations rhônalpines : il y a bien eu réduction (très modérée) des surfaces et simplification de la distribution, mais l'essentiel – séparation jour/nuit, possibilités d'usage des pièces – a été sauvegardé, les représentants des services de la gestion locative l'ayant bien défendu, avec l'aval de tous les organismes. Partout la cuisine ouvre directement sur le séjour (" cuisine américaine "), les pièces commandées sont admises, ainsi que des logements mono-orientés jusqu'au T3. La surface des chambres reste de l'ordre des usages en cours dans les HLM : aucune opération n'en arrive aux aberrations constatées ailleurs, comme une chambre de 7 m² dans un T5 (voir l'article du *Moniteur* relatant la réunion du 12/10/1999 au Puca).

Des logements LQCM très habitables grâce aux exigences du maître d'ouvrage et aux savoir-faire de l'architecte

Soucieux de la qualité et de la fonctionnalité des logements pour leurs locataires, dont le service de gestion s'était fait le porte-parole dans les groupes de travail communs et auprès des chargés d'opération, les organismes ont modifié et précisé leur cahier des charges en ce sens. Ainsi, un Opac prescrit que :

- les duplex sont " à éviter " ;
- la séparation jour/nuit est " conseillée " à partir du T3 ;
- les cuisines à partir du T4 seront fermées, sans ouverture sur le séjour ;
- exceptionnellement, les cuisines des T2 et T3 " pourront " être ouvertes sur le séjour (articulation coin-repas), une cloison partielle servira alors de pare-vue entre le salon et l'évier.

Un autre organisme prévoit que la conception des cellules " pourra intégrer les possibilités suivantes " :

- une chambre ou la cuisine " peut être " commandée depuis le séjour ;
- la cuisine des T2 " peut être " éclairée en second jour ;
- la présence d'un dégagement vers les chambres " est indifférente " dans les T2, " souhaitable " dans les T3, " indispensable " dans les T4 pour au moins 2 chambres ;
- le W-C " peut être " localisé dans la salle de bains pour les T2, mais en sera obligatoirement séparé à partir du T3 ;
- l'entrée " n'est pas forcément " délimitée par une porte, dès lors que sa disposition permet la confidentialité de l'accueil et qu'elle intègre un rangement ;
- un cellier intégré au logement " est apprécié " .

Malgré le caractère apparemment imprécis de ces prescriptions, elles nous paraissent pertinentes dans la pratique, puisque :

- l'architecte garde la liberté de remplir sa mission selon les règles de son art : concevoir une solution originale par rapport à une commande ;
- le maître d'ouvrage précise sa commande et peut négocier avec l'architecte aux différentes étapes de validation du projet.

Au 2^e trimestre 2001, alors qu'on approche de la fin de l'expérimentation des 3 Opac, il est évident que les LQCM construits ne sont certainement pas des " sous-HLM ", tant par leur surface que par leurs possibilités d'usage et leurs équipements. D'ailleurs leur qualité – jugée à l'aune du contrôle Qualitel et du bureau de contrôle – était analogue à celle des PLA réalisés habituellement par les mêmes organismes. Dès le lancement du Schéma directeur de projet, le séminaire des directeurs avait explicitement affiché ne pas vouloir faire de " sous-produit ". Les 3 Opac ont tenu cet objectif. Ils se sont sans doute sentis confortés par le secrétaire d'Etat au logement Louis Besson qui avait fortement marqué, lors de la réunion au Puca d'octobre 1999, son souci de ne pas transiger sur la qualité et les surfaces : construire du LQCM " ne peut vouloir dire construire moins bien et en aucun cas revenir à des choix régressifs comme on en a connu il y a une trentaine d'années, avec une standardisation systématique " .

Ne serait-ce que dans les réalisations observées ici, le programme LQCM n'a donc pas produit le " sous-HLM " que redoutaient de nombreux organismes et élus. Pourtant, dès le lancement de la consultation, le ministère, à travers la voix du directeur de l'Habitat et de la Construction rapportée dans *Le Moniteur* du 23/2/1998, avait bien précisé que l'objectif était d'" offrir des logements sociaux moins chers tout court " ; il a donc probablement fallu un certain courage aux 3 Opac pour s'engager dans cette expérimentation. L'Union HLM s'est pour sa part en quelque sorte ralliée à LQCM en renommant son " palmarès de l'habitat " en " palmarès de l'architecture à coût maîtrisé " (voir le palmarès de 31 opérations parmi 127 présentées sur le site Internet du Forum de l'Union). De même, sans y voir un hommage du vice à la vertu, le fait qu'un promoteur fasse la publicité de ses opérations en vantant " la référence qualité à coût maîtrisé " est significatif. Quelques paradoxes demeurent cependant :

- les opérations LQCM sont à peine moins coûteuses que les PLA/PLUS " normaux " ;
- les surfaces, généralement réduites, restent importantes et, en tout état de cause, très au-dessus des minima réglementaires.

Des logements de qualité à coût maîtrisé, mais pas des logements le moins cher possible

En fin de compte, les opérations LQCM des 3 organismes (comme d'ailleurs ceux de la plupart des autres participants) sont sorties " à coût bas ", mais ce ne sont pas les logements sociaux les moins

chers possibles. Ce ne sont certainement pas non plus les “ sous-HLM ” qui étaient la hantise du mouvement HLM lors du lancement de la consultation.

A la fin de nos investigations, nous ne disposons pas d'éléments comparatifs suffisants pour tirer un bilan en terme de prix : d'après l'évaluation du CETE, les 2 opérations (1 réalisée, 1 au stade de l'examen des réponses à la consultation des entreprises) avaient permis une économie (prix au m² de SH) de l'ordre de 10 %, et les projets à l'étude permettaient d'espérer une économie également substantielle – d'autant que les surfaces restaient relativement modérées. Ces prix sont à rapprocher des résultats des opérations SPIR en Rhône-Alpes (dont celles des 3 Opac), faisant apparaître une économie modeste dans un contexte de prix encore bas : de l'ordre de 6 % en moyenne. Ces opérations avaient bénéficié d'une baisse des coûts de construction de l'ordre de 7 %, portant l'économie à environ 10 % avec la réduction notable (mais modérée) des surfaces. Au niveau national, le premier bilan des opérations LQCM, conduit par la DGUHC pour la rencontre au Puca d'octobre 1999, constatait des prix de construction au m² de surface habitable de l'ordre de 5 à 17 % inférieurs aux PLA financés en 1997.

Pour les Opac rhônalpins, l'expérimentation LQCM semble donc concluante, puisque toutes les opérations engagées au 1^{er} trimestre 2000 sont passées dans les prix prévus à quelques détails près, voire étaient légèrement en dessous, malgré la forte augmentation des prix des entreprises dès le 2^e semestre 1999. On peut penser que cela résulte bien de ce qui était prévu dans le cadre du Schéma directeur de projet :

- la méthode et ses outils ;
- des principes de conception (cellules, assemblages, gaine unique) dont il ne subsiste que la gaine unique et un ordre de grandeur pour la trame.

En effet, il s'est bien passé ce qui se arrive normalement dans une opération bien étudiée :

- une estimation rigoureuse mais prudente des prix ;
- un réel effort (mais modéré) d'économies, notamment sur les surfaces et les circulations.

Comme c'est fréquemment le cas, l'ingénierie a fait, souvent à la demande du maître d'ouvrage et avec le BET, des recherches d'économies après un 1^{er} tour de consultation ou un 1^{er} dossier de préparation du DCE.

Plus simplement, il nous semble que cela résulte de la qualité intrinsèque des projets, conçus par de bons architectes expérimentés, assistés de BET compétents (choisis par les maîtres d'ouvrage), travaillant pour et avec des maîtres d'ouvrage au meilleur niveau de “ bonnes pratiques ”, représentés par des chefs de projet sachant ce qu'ils veulent et pouvant répondre aux interrogations de la maîtrise d'œuvre. Bref, les bons résultats tiennent aux procédures, aux méthodes et aux outils mis en œuvre au titre du Schéma directeur de projet, mais aussi à la pratique habituelle des 3 Opac qui se sont donnés l'organisation interne en permettant l'application.

En revanche, il est évident que l'objectif de départ était irréaliste : 19 % d'économies par rapport à l'opération de référence choisie par le maître d'ouvrage. Ces coûts souhaités ont été revus à la hausse, en raison de l'augmentation de l'ordre de 9 % des tarifs des entreprises. De toute façon, pour les 3 organismes, l'objectif n'a jamais été de construire à 20 % moins cher que le PLA qu'ils réalisaient ces dernières années, mais de respecter l'“ esprit LQCM ” : un logement de qualité à coût (simplement) maîtrisé.

Toutefois, ce qui était possible fin 1999 ou début 2000 ne l'est plus au 2^e trimestre 2001. Les opérations LQCM – au sens d'un bon “ rapport qualité/prix ” et de prix “ modérés ” – risquent d'être remises en cause par l'inflation brutale des coûts de construction, voire la difficulté à trouver des entreprises qui répondent aux appels d'offres : les opérations réalisées ou en cours ont été lancées dans de bonnes conditions, qui ne seraient pas forcément obtenues aujourd'hui. C'est la raison pour laquelle l'Opac 73 ne peut pas réaliser une 3^e opération LQCM en collectif, la Savoie étant plus fortement touchée par l'envolée des prix de construction, notamment en raison de la reprise de l'immobilier de montagne.

Des locataires satisfaits mais des maîtres d'ouvrage inquiets

Le suivi du CETE confirme que les organismes sont inquiets des choix opérés : ils n'ont en effet pas le recul nécessaire pour évaluer l'usage et, surtout, l'appréciation des locataires – quoique les premières enquêtes et observations auprès des habitants des rares opérations livrées soient globalement favorables. Mais on sait d'expérience, depuis les premières enquêtes de P. Clerc sur les “ grands ensembles ” en 1964, que des arrivants dans un logement neuf à la fois très abordable et doté de bonnes prestations sont très majoritairement satisfaits. Il reste une inconnue, à terme, sur l'usage de logements dont la surface a été notablement réduite et la distribution simplifiée : les organismes se demandent s'ils pourront étendre ou répéter ce type de cellules. Ils n'ont d'ailleurs pas tranché, à mi-chemin de l'expérimentation.

Conclusion

Des innovations en termes de procédures, d'organisation et d'outils, mais pas d'innovation technique ni de logement très économique

La démarche de construction d'un projet est toujours plus ou moins une coproduction du produit et du processus, ce que confirme l'observation du Schéma directeur de projet : les innovations relevées sont plus organisationnelles que techniques ou architecturales. A la différence d'autres expérimentations, aucune des opérations n'a comporté de procédés ou composants nouveaux et/ou industriels. Déjà, les opérations SPIR ou d'"habitat abordable" en Rhône-Alpes n'avaient pas fait l'objet d'innovations techniques particulières. De même, l'idée d'un effet de série par une commande groupée (par exemple, 100 gaines techniques en 1 fois) a été abandonnée très tôt pour LQCM. Elle s'est avérée à la fois :

- peu réalisable compte tenu de la réglementation, qui rend quasiment impossible une commande groupée de composants à bons de commande ;
- pas vraiment économique, les entreprises et les fournisseurs ayant des réponses performantes et économiques à des commandes très diverses. Ainsi, pour les menuiseries en PVC, on peut désormais livrer des fenêtres de tailles différentes, usinées par des machines à commande numérique.

Par contre, malgré quelques velléités affichées au départ sur la commande de séries de composants, les Opac ont effectivement progressé en termes de processus, de dispositif, de méthodes, procédures et outils. S'y ajoute la pratique (pas vraiment nouvelle) de l'"analyse de la valeur" – souvent implicite.

Une démarche modeste et réaliste : l'organisation de la commande et la reproductibilité des expérimentations

Au départ, les 3 Opac voulaient parvenir à organiser la commande de logements de référence, d'invariants et de modes d'assemblage afin de parvenir à une "rationalisation de la commande de produits répétitifs bénéficiant d'une capitalisation des acquis et des savoir-faire, à destination des concepteurs et du monde de l'entreprise, de manière à obtenir de ceux-ci une optimisation objective des coûts d'études et de travaux". Cet objectif a été abandonné après l'expérience peu concluante de Colog et les limites du catalogue d'exemples de cellules et assemblages. De ce point de vue, on peut parler d'échec par rapport aux ambitions initiales et à la remise en cause de la place de la maîtrise d'ouvrage par rapport à la maîtrise d'œuvre. Paradoxalement, on peut cependant conclure que, malgré cette non-satisfaction d'objectifs aussi irréalistes que non pertinents, il y a bien une double avancée :

- du point de vue de la commande en tant que telle aux maîtres d'œuvre, notamment grâce à la précision apportée au cahier des charges ;
- du point de vue des outils et méthodes de la maîtrise d'ouvrage pour définir cette commande et, ensuite, en vérifier l'application.

Il nous semble que l'objectif fixé fin 1997 après le travail en commun – définir et appliquer "une démarche qui s'affranchisse du contexte local et soit adaptable à celui-ci" – a été atteint : la reproductibilité des expérimentations LQCM est possible, puisque la méthode, les procédures, les outils et les cahiers des charges produits à cette occasion sont déjà appliqués à d'autres opérations.

Une nouvelle approche déjà appliquée ou en voie de généralisation, mais *chacun chez soi*

Les investigations confirment le point de vue de Marc Gibert : le Schéma directeur de projet est une tentative assez réussie d'amélioration de la qualité du travail de la maîtrise d'ouvrage qui 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". Les organismes ont en effet définitivement renoncé à leurs velléités d'imposer à l'architecte une conception à partir d'une sorte d'avant-projet de type Colog ou d'un catalogue de cellules et assemblages, pour revenir à une démarche plus classique de cahier des charges, la commande étant néanmoins améliorée dans sa précision et son suivi. La mise en application par chaque Opac des

procédures et outils mis au point en commun s'est effectivement faite, avec une tendance à la généralisation pour ses opérations analogues.

Dès le milieu de l'année 1999, on pouvait considérer que le Schéma directeur de projet était appliqué systématiquement dans les opérations importantes des 3 organismes – les Opac de l'Isère et surtout de la Savoie menant cependant de nombreux programmes de petite taille hors agglomération. Les avancées obtenues lors de la participation à la consultation LQCM ont donc été conduites par chacun des offices à sa manière et à son rythme, selon sa culture et son organisation : l'expérimentation a été une auberge espagnole où chaque organisme a apporté quelque chose et retiré finalement ce qui lui a semblé le plus opportun.

Le Schéma directeur de projet : ni programme ni avant-projet mais outil de contre-expertise au service de la maîtrise d'ouvrage

On observe en fin de compte que les 3 organismes ont certainement avancé dans le renforcement de la maîtrise d'ouvrage face aux architectes, moins par rapport aux BET, et un peu par rapport aux entreprises : leur commande est mieux organisée et plus précise et, surtout, ils se sont dotés d'outils leur permettant d'évaluer une opération en amont (projet) et en aval (prix des entreprises et prestations). Bref, ils se sont dotés d'outils et de procédures de contre-expertise face aux architectes, aux BET et aux entreprises. Ceux-ci sont d'autant plus efficaces que les 3 Opac ont poursuivi, parallèlement à l'expérimentation LQCM, leur progression vers une organisation et un fonctionnement plus transversaux.

Dossier images

Le Pré Bouchet à Domène (Isère)

OPAC 38



Jean XXIII à Lyon

OPAC 69

Immeuble LQCM sur l'avenue (noter le site propre du tramway, arrêt à moins de 100 m - bureau de vente et affichage de l'opération de promotion sur la gauche - la passerelle sur l'avenue sera détruite

partie en accession en construction en alignement



Meyzieu (Rhône)

OPAC 38

Vue d'ensemble du chantier

Noter la construction en parpaings: on aperçoit un pavillon plutôt "bas de gamme" à proximité (zone pavillonnaire)



Premiers immeubles (maisons) finis et occupés début septembre 2011 (analogues à des opérations de maisons en bande dans le voisinage)





Saint-Priest (Rhône) OPAC 69

façade sur la rue (noter le portail d'entrée dans la cour; portail pour voitures à gauche de l'immeuble)

Noter la construction en parpaings: on aperçoit un pavillon plutôt "bas de gamme" à proximité (zone pavillonnaire)



"Songieu" à Villeurbanne (Rhône) OPAC 69

Chantier en cours qui ne donne qu'une idée incomplète de ce que sera l'immeuble achevé. Noter la mitoyenneté sur rue (avec retrait) avec un immeuble ancien (construction en ville) opération construite par l'entreprise associée au départ de l'expérimentation des 3 OPAC.



Mots-clefs

Aide à la décision (outils d'-)
Acteurs (culture des-)
Administration (rôle de l'-)
Cahier des charges (élaboration du -)
Collectivités locales (implication des -)
Conception
 Approche économique de la -
 Qualité spatiale 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 -
Entretien et maintenance (stratégies d'-)
Espaces annexes du logement
Faisabilité économique (Économie du projet)
Foncier (prise en charge du-)
Gaine technique
Gestion locative (implication en amont du service de la -)
Groupe de travail
Informatiques (outils-)
Ingénierie (investissement de l'-)
Innovation (objectif d' -)
Management de projet
Modèles (politique des -)
Programmation (accent sur la-)
Procédures et outils de la maîtrise d'ouvrage
Réglementations (de la construction, de l'urbanisme)
Relations maîtres d'ouvrage/maîtres d'œuvre/entreprises
Reproductibilité
Séparation jour/nuit
Structure (choix du mode de -)
Surfaces (diminution des -)
Transversalité des services de la maîtrise d'ouvrage

Opérations

Aix les Bains - Marlioz (73)

Domène - Pré Bouchet (38)

Lyon - Jean XXIII (69)

Meyzieu - Gravier Blanc (38)

Saint Priest - A . France (69)

Villeurbanne - Songieu (69)

Table des matières

La question de départ : quelle " reproductibilité " pour les opérations LQCM ?	4
Une recherche sur les processus de conception et de réalisation	4
La démarche de recherche	4
Les principaux résultats	5
Origine et objectifs de l'approche "Schéma directeur de projet"	8
Patrimoine et stratégie des offices : segmenter la demande et déterminer une commande pour des clients	8
La volonté de continuer à construire	9
Historique et objectifs initiaux des trois offices participants	9
L'organisation de la commande, ou comment définir de façon précise des " produits " reproductibles	10
Des principes d'assemblage et des invariants générateurs d'économies	10
Catalogue de cellules et assemblages ou avant-projet d'architecte ? L'architecte reste irremplaçable !	10
La démarche de projet et le management de projet : dispositifs et procédures des maîtres d'ouvrage	12
Les porteurs de l'expérimentation : une implication au plus haut niveau, des expériences sur de longues périodes	12
Schéma directeur de projet et technologies de l'information : des avancées à l'initiative des maîtres d'ouvrage puis des maîtres d'œuvre	12
Démarche de projet et management : une amorce de transversalité dans les services de la maîtrise d'ouvrage	12
Le service de gestion locative : de l'administration à la " mercatique "	13
Le service de maintenance : vers une approche en terme de coût global d'exploitation et d'entretien	13
Une implication croissante du service de gestion locative dans la définition de la demande des locataires	14
La maîtrise d'ouvrage et ses partenaires ou " clients ", élus et futurs locataires	15
La DDE : de la tutelle administrative à la collaboration	15
Les préconisations des collectivités locales et de l'architecte-conseil, ou les surcoûts d'une image " résidentielle "	15
Prise en compte de la SRU et mixité urbaine	15
Des élus, des architectes-conseils et des locataires plus exigeants, donc des logements sociaux très exemplaires mais coûteux	16
La nécessité d'engager les fonds propres des bailleurs et d'obtenir la participation des collectivités territoriales pour financer les opérations	17
La démarche Schéma directeur de projet et ses outils	18
Une approche en quatre étapes	18
Une méthode d'estimation du coût des projets et de recherche d'économies plus performante que le " juste nécessaire " Mulo de la démarche LQCM Qualitel-Eco	18
La chasse aux économies par les ratios et l'analyse de la valeur, ou le métier des BET et des économistes	19
Du bon usage des ratios par l'architecte : optimum économique et optimum de conception	20
Coût global et maîtrise des charges : des ambitions revues à la baisse	21
La commande : Schéma directeur de projet et cahiers des charges	22
L'inflation réglementaire : complexité et qualité	22
Critères et labels : qualité et sécurité	22
Des exigences cumulatives, voire contradictoires, des divers services du maître d'ouvrage, exprimées dans un cahier des charges parfois trop lourd	23
De l'essentiel au détail : ce que l'architecte devrait déjà savoir	24
Des recommandations plus ou moins " procédurières "	25
La validation du projet par le maître d'ouvrage, l'architecte, le BET et le bureau de contrôle : la " revue de projet "	25
Le décalage dans l'achèvement de l'expérimentation	26
Un apport des entreprises assez décevant	26
Des retards dans la réalisation des opérations expérimentales	26

Le projet initial et sa remise en cause par l'expérience.....	27
Concept et invariants : des ambitions au réalisme.....	27
La vérification par l'expérience de l'apport des architectes	28
Quel degré de liberté pour les architectes ? D'une " architecture d'assemblage " à une architecture d'architecte	28
Le catalogue de cellules et assemblages : corpus de référence ou base de contre-expertise ? ..	29
Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre : un recentrage pour renforcer la première.....	30
Architecte et bureaux d'études : l'œil du maître d'ouvrage.....	30
Les réalisations LQCM : de beaux immeubles et de bons logements peu économiques ..	32
Qu'est-ce qu'une " bonne " architecture ?.....	32
La simplification de l'enveloppe du bâtiment	32
Les logements LQCM de Rhône-Alpes : objectifs et analyse critique des fonctionnalités	32
Des surfaces à peine réduites et des cellules simplifiées.....	32
Une distribution simplifiée, des degrés de liberté avec la trame du bâtiment.....	34
Rester fonctionnel malgré les simplifications et réductions de surfaces.....	34
Des logements LQCM très habitables grâce aux exigences du maître d'ouvrage et aux savoir-faire de l'architecte	35
Des logements de qualité à coût maîtrisé, mais pas des logements le moins cher possible	35
Des locataires satisfaits mais des maîtres d'ouvrage inquiets.....	36
Conclusion Des innovations en termes de procédures, d'organisation et d'outils, mais pas d'innovation technique ni de logement très économique.....	37
Une démarche modeste et réaliste : l'organisation de la commande et la reproductibilité des expérimentations	37
Une nouvelle approche déjà appliquée ou en voie de généralisation, mais <i>chacun chez soi</i>	37
Le Schéma directeur de projet : ni programme ni avant-projet mais outil de contre-expertise au service de la maîtrise d'ouvrage	38
Dossier images	39
Le Pré Bouchet à Domène (Isère).....	39
Jean XXIII à Lyon	40
Meyzieu (Rhône).....	41
Saint-Priest (Rhône)OPAC 69.....	43
"Songieu" à Villeurbanne (Rhône)OPAC 69	44
Mots-clefs	45
Opérations	46
Table des matières	47