Sciences & Technologie **B** – **N°21**, Juin (2004), pp. 103-113.

IMPACT DE LA COORDINATION ET DE LA QUALITE DANS LA PRODUCTION DU LOGEMENT : ETUDE DE TROIS PROJETS DE LOGEMENTS COLLECTIFS A LA NOUVELLE VILLE DE CONSTANTINE ALI MENDJLI (ALGERIE)

Reçu le 24/04/2004– Accepté le 09/06/2004

Résumé

La coordination et la qualité dans la production du logement ont un grand impact sur le rendement. Malgré toutes les tentatives de l'Etat pour améliorer la production, le déficit persiste en quantité et en qualité. L'analyse détaillée de trois projets de la conception à la réalisation à la nouvelle ville de Constantine Ali Mendjli a permis de mettre en évidence le manque de coordination entre les différents intervenants ainsi qu'une non qualité de la gestion, des études et de la construction.

***Mots clés**: Logement, production, coordination, qualité, rendement, déficit.*

Abstract

The coordination and the quality in the lodging production have great impact on the product. In spite of all the state attempts to improve the production, the quality and the quantity deficit persists. The detailed analysis of three projects from their conception to their realization in the Constantine "Ali Mendjli" new town has allowed to show off the coordination lack between the different intervening parties, as well as the deficiency management, research and construction.

***Keywords**: Lodging, production, coordination, quality, product, deficit.*

N. C. MEGHRAOUI
Département d'Architecture
Université Mentouri
Constantine, Algérie

La non qualité dans la construction et le manque de coordination engendrent un grand retard dans les livraisons des projets, un surcoût souvent excessif et une grande insatisfaction de tous les acteurs du bâtiment en Algérie.

A travers l'exemple de la nouvelle ville de Constantine, on constate une uniformité des constructions qui reflète une monotonie du paysage urbain. La typification des immeubles et leur alignement le long des voies de circulation provoquent un sentiment de rejet vis-à-vis de ces lieux (Planche 1).

Devant l'échec de l'industrialisation lourde du bâtiment, l'Etat a abandonné cette technologie contraignante et opté pour un retour au chantier et aux bonnes vieilles méthodes traditionnelles. La restructuration économique nationale s'est traduite par la dissolution pure et simple d'un grand nombre d'entreprises publiques. Quelques petites entreprises de construction avec à leur tête des tacherons, ont survécu grâce à l'autoconstruction. C'est à ces derniers que l'Etat fait appel aujourd'hui pour réaliser des milliers de logements et équipements à travers le pays. Le système poteau-poutre revient en force et le coffrage outils essaie de s'affirmer pour participer à l'édification des programmes étatiques de l'habitat [1].

Ce choix a occasionné d'innombrables problèmes surtout au niveau de la coordination entre les différents intervenants. La majorité des ces artisans sont des sous traitants autonomes et travaillent avec des moyens rudimentaires dont la performance est limitée.

La négligence des acquis technologiques tel que : la rationalisation des travaux et des éléments de construction, et une coordination dimensionnelle, ont eu des conséquences négatives sur la qualité, la performance et sur l'économie dans le bâtiment en général et la construction de logements en particulier.

ملخص

المتابعة والتنسيق لهما أهمية كبرى في نوعية الإنتاج والمرد ودية لإنجاز السكن ورغم جهود الدولة لتحسين الوضعية في الكمية المنجزة والنوعية فان التحليل الدقيق لثلاث مشاريع من بداية التصميم إلى نهاية الإنجاز في المدينة الجديدة "علي منجلي" بقسنطينة تثبت لنا بوضوح النقص في التنسيق بين مختلف الأطراف والنقص كذلك في التسيير والدراسات وإنجاز البناء.

***الكلمات المفتاحية:** السكن، الإنتاج، التنسيق، النوعية، المر دودية، النقص.*

© Université Mentouri, Constantine, Algérie, 2004.

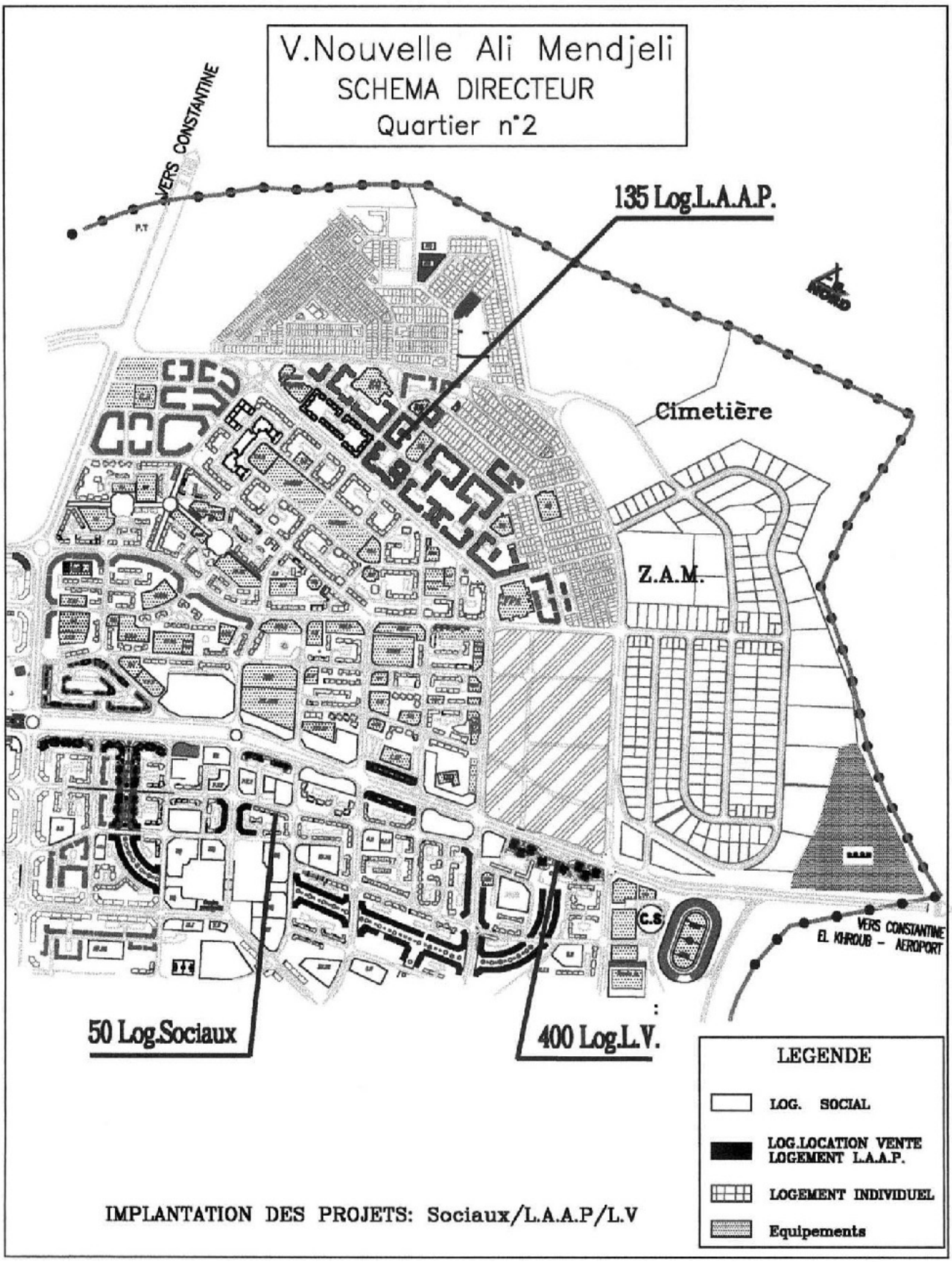


Planche 1: Implantation des trois projets analysés.

La nouvelle ville Ali Mendjli de Constantine est un grand chantier où se côtoient les différents modes de production actuels ainsi que les procédés de construction ; tout en étant dans son ensemble une nouvelle expérience dans la projection des espaces urbains sur un site vierge. Le choix de ce terrain d'étude est justifié par le foisonnent des nouvelles expériences qui fait de ce site un nouveau laboratoire.

La nouvelle stratégie nationale de l'habitat a été adoptée en juin 1996. Cette réforme fait participer les banques et les acquéreurs au financement du logement qui était du ressort exclusif de l'Etat. Ce dernier se désiste totalement de la réalisation au profit des promoteurs privés [2].

PRESENTATION ET ANALYSE DES PROJETS

Les trois projets choisis au sein de la nouvelle ville, pour analyser la problématique soulevée, illustrent les nouveaux programmes de logement qui ne sont en fait différents que par leur montage financier. Il s'agir de : logement social, le logement locatif vente lancé par l'A.A.D.L (Agence de l'amélioration du développement du logement) et le logement en accession aidé à la propriété (L.A.A.P.). Ces projets, ainsi que la totalité des trois programmes, accusent un retard important et sont toujours en cours de réalisation (Planche 1).

L'étude architecturale du projet 50 logements sociaux

Le projet est situé à la nouvelle ville dans un îlot affecté au programme du logement social de l'Unité de Voisinage N°9. Les projets de cet l'îlot sont constitués de 50 logements chacun. Ils sont distribués à différents bureaux d'études sans aucune coordination entre eux. Les immeubles sont alignés le long des voies de circulation, avec un espace libre centrale occupé par le parking. L'emplacement, la forme, la surface, le procédé de construction est imposé à l'architecte dont le rôle se limite à l'aménagement des espaces de la cellule d'habitation et au maquillage des façades.

En plus de l'uniformité des projets, résultat des contraintes appliquées, cette gestion a provoqué un surcoût des opérations, lié au retard et à la gestion des différents intervenants dans la réalisation.

Le cahier de charge se limite à la désignation des surfaces, du coût et du fonctionnement. Cela nous ramène à une rigidité des espaces limités à une distribution le long ou autour d'un dégagement. Tout le logement social se résume à ces trois facteurs. Aucune prescription sur la qualité des matériaux, de l'espace ni de la finition. Ce facteur important non évoqué est confié au bon soin de l'entreprise qui ne sera ni contrôlé ni jugé sur cet aspect, exclu de ses préoccupations.

Comme il a été souligné, la projection se limite à l'agencement des espaces du logement en plan-type multiplié selon le nombre de logement programmés.

La conception : Le projet présente deux bâtiments : bloc A et bloc B. Chaque bloc est composé de dix logements (RDC + 4). Une cage d'escalier centrale sépare les deux logements (f2 + f3). Dans chaque palier se trouvent les deux portes d'accès aux habitations et les portes des gaines techniques (eau, électricité, gaz...) (Planche 2).

Les surfaces habitables sont plafonnées à 60 m² pour les F3 et 45 m² pour les F2.

L'ensemble des constructions utilisent le même vocabulaire : structure en béton armé (voile porteur), remplissage en parpaing et menuiserie de portes et fenêtres en bois.

La réalisation des 50 logements a été fractionnée en deux phases:

- Les gros œuvres: terrassements et réalisation de la superstructure en béton armé. Ces travaux ont été confiés à l'ECO EST. Aussi, l'acte de cette équipe se limite à la réalisation de la superstructure en table et banche.
- Les œuvres secondaires : réalisation de la maçonnerie, menuiserie, électricité, plomberie et peinture. Ces travaux n'ont pas été confiés à la réalisation à ce jour et seront distribués aux petites entreprises privées.

Le constat

A travers cette décomposition des travaux de construction, on assiste à une rupture de la continuité et la coordination productive. Ce qui aggrave le décalage, c'est l'absence de toute normalisation qui aura servi de base à toute forme de coordination, surtout que les travaux sont répétitifs.

Cette rupture dans la continuité des travaux est le résultat de la non qualification des ouvriers, héritage de l'ancien système. On est bien obligé de constater, qu'une des préoccupations de l'époque à bien été celle de l'emploi en masse d'une main-d'œuvre non qualifiée, et principalement pour les travaux de gros-œuvre. L'emploi presque systématique du béton banché est lié au fait que cette technique n'exige aucune qualification. La technologie du béton banché est fondée sur la réalisation extrême des tâches et donc la banalisation de la main-d'œuvre [3].

Le délai de réalisation qui devait durer 18 mois tous corps d'état confondus s'est allongé à « 24 mois » rien que pour le gros-œuvre. Devant les multiples problèmes liés aux facteurs déjà cités et d'autres, le chantier est à l'arrêt depuis plusieurs mois et le démarrage des travaux de finitions (œuvres secondaires) est prévu pour l'année 2004. Le retard est déjà de deux ans à ce jour.

L'étude architecturale du projet 400 logements A.A.D.L.

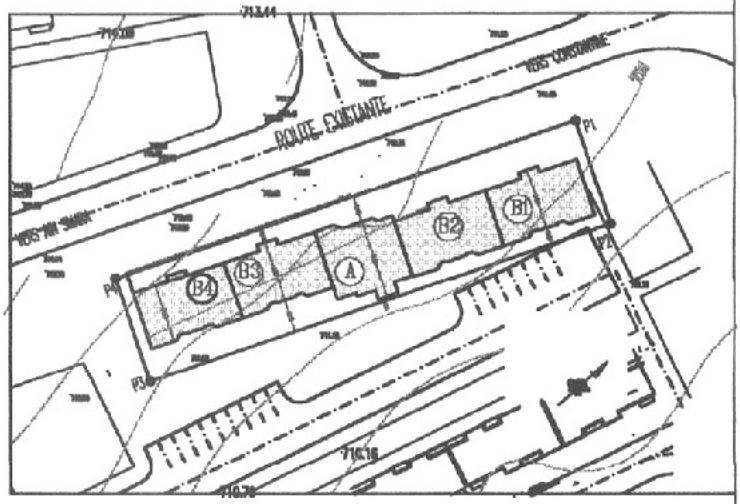
Le terrain d'assiette du projet est situé le long du Boulevard « B » dans l'Unité de voisinage n°9. Le but de ce choix consiste à structurer la future voie piétonne par l'implantation d'un ensemble de bâtiment de grande hauteur. L'organisation des espaces urbains s'est effectuée selon un alignement le long du boulevard, avec une disposition symétrique des tours qui composent le projet. Les six grandes tours (R + 14) constituent l'îlot Nord et l'îlot Sud. Les deux autres tours (R + 8) sont implantées de part et d'autre de l'axe de la rue piétonne et aménagent l'îlot central.

50 Logements Sociaux "OPGI"
V.Nouvelle Ali Mendjeli

CELLULE : B



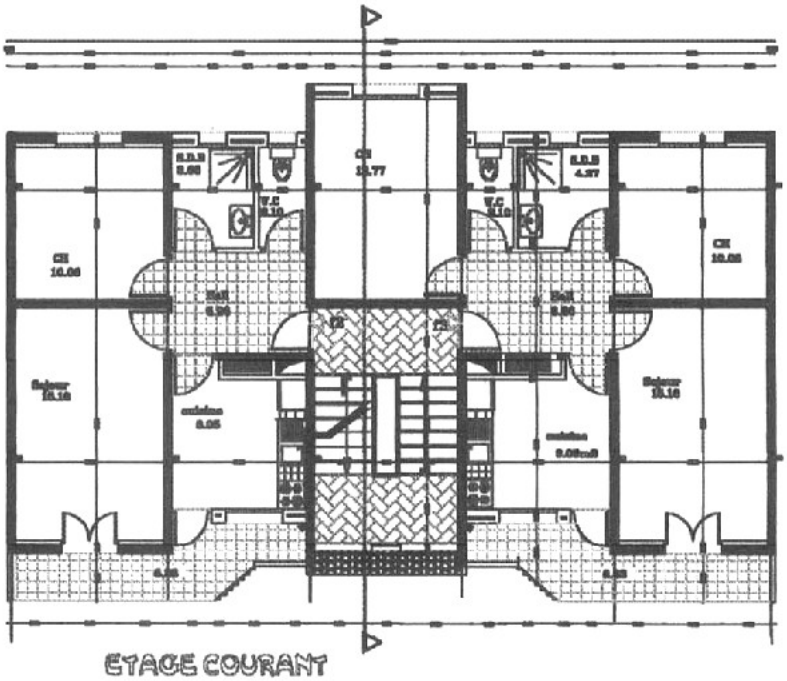
FACADE PRINCIPALE



PLAN DE MASSE

TABLEAU DES SURFACES

Designation	F2	F3
Sejour	15.18 m ²	15.18 m²
Chambre 01	10.08m ²	10.05 m²
Chambre 02		12.77 m²
cuisine	8.05 m²	9.05 m ²
W.C	2.10 m²	2.10 m²
S.D.B	3.65 m²	4.27 m ²
Degagement	5.96 m²	6.60m ²
Surface Habitable	45.02 m²	59.97 m ²
Balcon	6.36 m²	6.43 m



ETAGE COURANT

Source . BET 2A

Planche 2: Projet des 50 logements sociaux.

Le principe de composition répond au déterminisme fonctionnel : la disposition des tours le long des voies de circulation. Pour personnaliser l'ensemble, l'architecte a esquissé une porte symbolique rappelant le patrimoine local. Le projet occupe une situation stratégique : à l'entrée de la nouvelle ville il amorce le boulevard principal dont la vocation est centrale. Les commerces et les services déployés à la base des tours répondent au programme de la rue piétonne qui débute à la porte du projet pour sillonner l'ensemble des unités de voisinage.

La conception. Les 400 logements sont répartis en 6 tours de R.D.C + 14 et 2 tours de R.D.C + 8 dont les trois premiers niveaux sont des locaux commerciaux propriétés du promoteur ici l'A.A.D.L. A chaque niveau du bâtiment se trouvent quatre logements: 2 x F4 (4 pièces) et 2 x F3 (3 pièces) (Planche 3).

Le noyau central est réservé aux circulations horizontale et verticale. Les différents niveaux sont distribués par deux cages d'escaliers et deux ascenseurs. La conception de la cellule du F4 est la même que celle du F3 avec seulement une chambre en plus pour le logement de quatre pièces. Ces cellules sont la réponse d'un cahier de charge.

Cette avis est confirmé par l'architecte concepteur du projet : « sur le plan fonctionnel les appartements n'ont rien d'exceptionnel à part le fait de répondre strictement sans la moindre générosité aux prescriptions du cahier des charges. Sous la pression de l'entreprise (notre client) les espaces communs ont été réduits au strict minimum, pour un souci d'économie au détriment d'un meilleur confort. Il est extrêmement difficile de concevoir un bon projet pour le compte d'une entreprise dont les intérêts ne coïncident pas avec ceux du maître de l'ouvrage et dont la qualité intellectuelle du projet ne constitue pas une finalité. Ce projet est donc le résultat de beaucoup de compromis ».

Le procédé utilisé pour la réalisation du projet des 400 logements est le TAB : structure à murs porteurs en béton banché (voiles) coulée dans des coffrages outils. L'exécution des planchers et des murs porteurs sont coulés ensemble (tunnel).

Le constat

Le fait de donner aux entreprises les projets de gré à gré – étude et réalisation- tout en bafouant les règles élémentaires de la concurrence, a amené l'A.A.D.L à permettre à ces entreprises de réalisation de faire de la conception.

Pour garantir les techniques dont elles se sont dotées, elles ont contrôlé l'élaboration du projet qu'elles ont à réaliser en imposant leur procédé technique avant la conception du projet. Ceci a placé l'architecte au service de l'entreprise dont les objectifs prévalent. Cette prédominance de l'entreprise sur la conception architecturale se manifeste en particulier sur la maîtrise des dimensions du projet. Elle le sera encore plus dans la mission 'suivi'. Ainsi l'architecte n'a aucune influence sur la qualité du bâti.

- Les travaux sont souvent retardés par l'absence du bureau d'étude concepteur, le suivi étant confié à un autre bureau d'étude qui se trouve devant l'incapacité de résoudre les problèmes de coordination, entre l'étude et la réalisation par méconnaissance du projet. D'où l'appel permanent au concepteur pour les modifications et les explications nécessaires. Un projet ne se termine pas à la projection. La conception et la réalisation sont indissociables, l'action débute à l'esquisse et se termine à la remise des clefs que seul le concepteur du projet est en mesure de mener à termes [4].
- L'entreprise SOREST ne réalise dans ce projet que les gros œuvres en béton armé ; les seconds œuvres sont sous-traités. La gestion du budget de l'entreprise a encore une fois occasionné un déficit cause du retard enregistré : après le démarrage des travaux et avec l'apport financier des premières situations, l'entreprise a renouvelé son équipement par l'achat d'un ensemble de coffrage outils 'tunnel'. Cette dépense n'a pas permis aux gestionnaires de faire face à la sous-traitance. Devant le retard des payements les sous traitants ont abandonné le chantier.
- La lecture rapide du plan de masse fait ressortir l'uniformité, l'absence d'échelle, voire le gigantisme, l'impossibilité de repérage et le manque de destination de l'espace extérieur.

L'étude architecturale du projet 135 logements L.A.A.P.

La commande a été faite selon un programme économique avec des contraintes rigides : l'assiette sur le terrain délimitée par les aménageurs : forme, surface et le nombre d'étage, la surface habitable du logement plafonnée à 60m² pour le F3, le prix de vente d'un logement est fixé au préalable par l'Etat et il est aligné à celui du logement social (Planche 4).

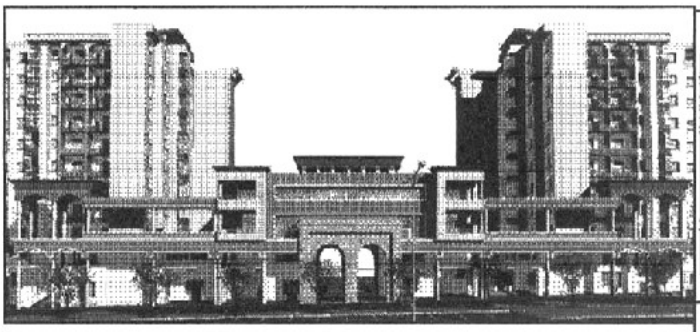
Afin de réduire le coût de financement du m² habitable, les promoteurs sont autorisés à aménager les RDC des immeubles en locaux commerciaux pour pouvoir les vendre.

Pour économiser sur le prix des études, l'ensemble de ses promoteurs a fourni une seule étude de cellules ; étude qui consiste à implanter deux types de bâtiments : le bloc barre et le bloc angle. Ces derniers sont la modification du bloc barre afin de l'adapter au tracé des angles des îlots pour garder la continuité et minimisé les pertes de terrain propriété du promoteur.

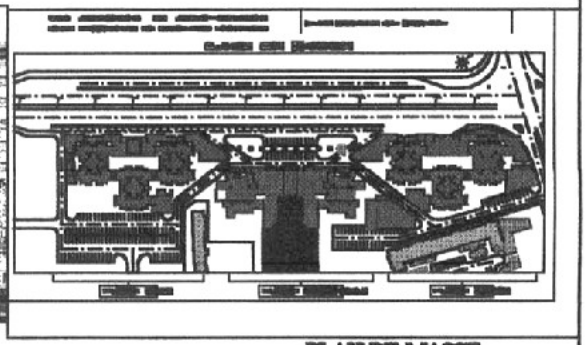
L'implantation des immeubles a ignoré totalement la morphologie du terrain. Ce qui a entraîné de gros problèmes au moment de la réalisation. La plupart des promoteurs se sont vus obliger de refaire le permis de construire pour valider les transformations de l'étude. Ils se sont retrouvés avec des sous-sols importants (plus de 3 mètres) non prévus dans le projet. Aussi l'avancement des travaux s'est trouvé retardé avec un surcoût du budget qui reste à la charge du promoteur. Ce dernier essaya de rentabiliser ce déficit en affectant ces espaces comme locaux commerciaux.

Le projet présente deux bâtiments : bloc barre et bloc angle. Un seul type de cellule F3 (60 m²) a été retenu pour l'ensemble du projet. Nous constatons qu'il s'agit d'une seule cellule adaptée selon l'emplacement de l'immeuble. Ce type d'habitation nous ramène au type des grands ensembles, à peu de différence prés il reste le même logement.

400 Logements 'A.A.D.L.'
V. Nouvelle Ali Mendjeli

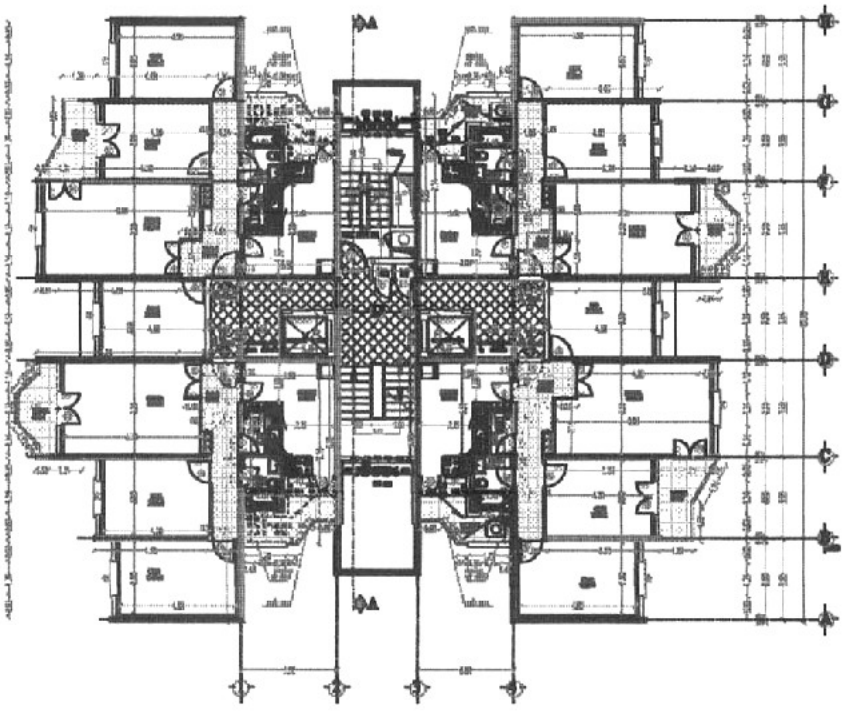


FACADE PRINCIPALE



PLAN DE MASSE

TOUR A



ETAGE COURANT
2-4-6-8-10-12-14 ETAGE

tableau des surfaces

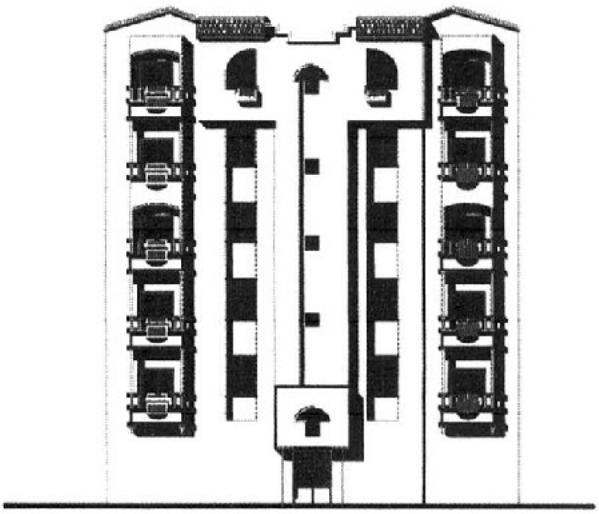
DESIGNATION	T3 SURF m2	T4 SURF m2
SEJOUR	19.45m2	21.00m2
CHAMBRE 1	13.00m2	13.00m2
CHAMBRE 2	12.60m2	12.60m2
CHAMBRE 3	.....	12.30m2
CUISINE	12.80m2	12.80m2
SALLE D'EAU	3.00m2	3.00m2
WC	1.32m2	1.32m2
DEGAGEMENT	9.06m2	10.45m2
TOTAL	71.23m2	86.47m2
	LOGGIA : 4.20m2	LOGGIA : 4.80m2
	RECHER : 5.00m2	RECHER : 5.00m2

Source: BET LARABA

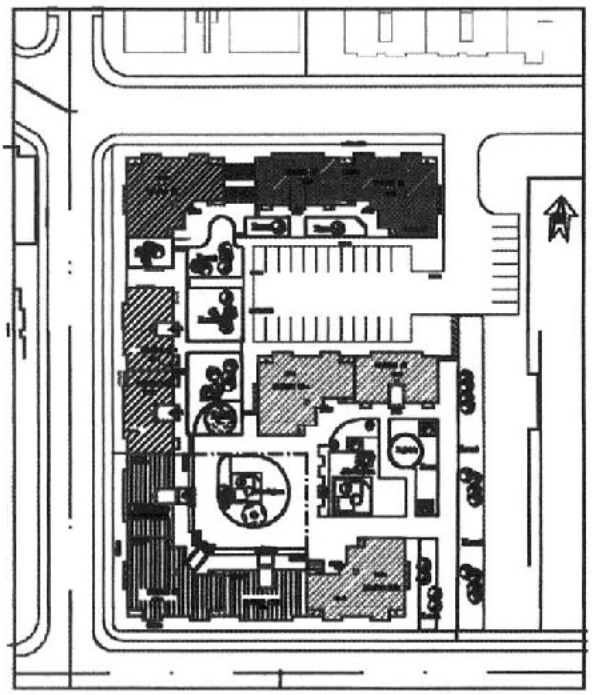
Planche 3: Projets des 400 logements A.A.D.L.

135 Logements 'L.A.A.P.'
V. Nouvelle Ali Mendjeli

CELLULE BARRE



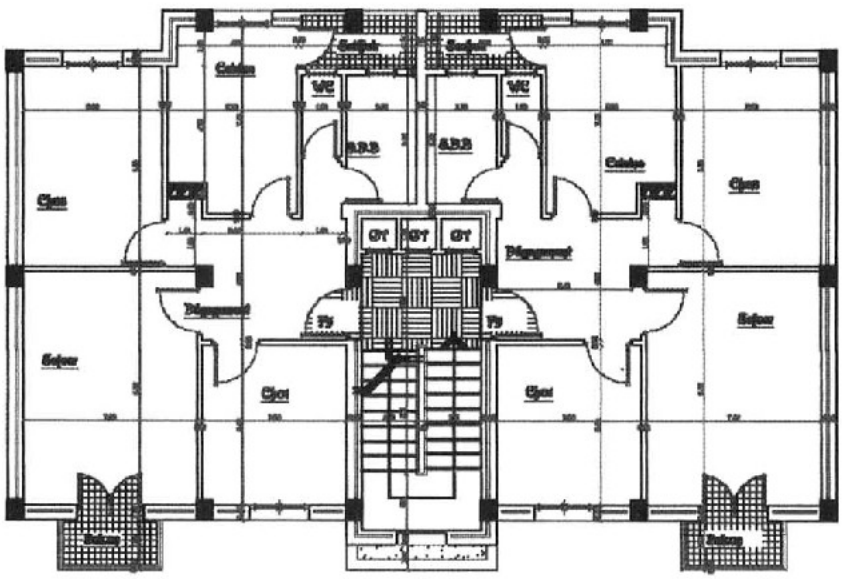
FACADE PRINCIPALE



PLAN DE MASSE

tableau des surfaces

DESIGNATION	F5 M2
sejour	16.27
degagement	8.74
chambre 1	9.86
chambre 2	11.20
cuisine	9.08
salle de bain	3.57
W-C	1.28
SURFACE HAB.	60.00
Sechoir	1.71
Balcon	2.32
SURFACE UTILE	64.03



Etage courant

source : BET Hamoudi

Planche 4: Projets des 135 logements L.A.A.P.

L'immeuble d'habitation s'élève sur six niveaux. Les espaces du logement sont organisés autour d'un hall central. Une cage d'escalier centrale sépare les deux logements (2 x f.3). Dans chaque palier se trouvent les deux portes d'accès aux habitations et les portes des gaines techniques. Cette cage d'escalier est sécurisée par un voile périphérique en béton armé.

L'ensemble des constructions utilisent le même vocabulaire : structure en béton armé (poteau poutre), remplissage en parpaing et menuiserie de portes et fenêtres en bois.

La mise en œuvre. Le procédé utilisé pour la réalisation du projet est le TO : Ossature composée de poteaux et poutres coulés dans des coffrages traditionnels en bois. Le plancher est composé de poutrelles et hourdis. Il est coulé sur place. Le béton est confectionné sur place par de petites bétonnières installées sur chantier.

Ces travaux sont réalisés par les promoteurs qui sont des petites entreprises privées. Ces dernières sont faiblement dotées en moyens matériels et ne disposent ni de techniciens, ni de personnels qualifiés, ni moyens matériels importants à l'exception de grue ou de camion. Ayant très peu d'expérience et travaillant pour une majorité d'entre elles dans la limite de l'illégalité commerciale en embauchant des ouvriers à la tache.

Le constat

Quarante deux mois après son ouverture, le projet est toujours en chantier. Le délai de réalisation de 18 mois, pour l'ensemble des travaux, n'était qu'une simple formalité administrative. Les promoteurs ne sont nullement affectés par ce retard. La livraison des logements est programmée pour l'année 2004.

Si en partie ce retard est justifié par la lourdeur de la procédure, la conception et la réalisation sont aussi responsables de ce retard. Malgré la mauvaise implantation du projet qui a provoqué de grands terrassements et création de sous-sol, la nature du terrain (terrain rocheux) et les moyens de terrassement insuffisants, cette phase était relativement courte. La faiblesse de moyens matériels et surtout financiers a été la cause principale du retard qui a commencé lors de la réalisation des gros œuvres. L'arrêt dure parfois plusieurs mois. Les travaux de finition ont démontré encore une fois la discontinuité et la non coordination productive au sein de ce chantier. L'absence de toute normalisation, qui sert de base à toute coordination, surtout pour les travaux de finitions a aggravé ce retard.

L'incompétence des entreprises et le manque de qualification des travailleurs ont fait de ce chantier un véritable répertoire de mal façonnages : mauvaise pose de carrelages, de plinthes et de faïences ; murs déformés ; tuyauterie d'eau et de gaz défectueuse ; quincaillerie de mauvaise qualité ; bois de menuiserie défectueux ; différence de hauteur des marches ; ferronnerie mal finie…Pour reprendre toutes ces erreurs de pose l'acquéreur doit payer encore une fois.

IMPACT DE LA COORDINATION ET DE LA QUALITE

La comparaison des projets analysés a permis de constater que la majorité des problèmes liés à la coordination et la qualité sont similaires aux trois projets. Les carences soulevées sont :

L'impact de la mauvaise gestion

Un des problèmes majeurs soulevés lors de l'enquête est la mauvaise gestion des différentes opérations de la production. Une meilleure prise en charge des différentes actions est nécessaire pour améliorer le rendement. La gestion de la qualité passe par le respect de principes fondamentaux :

- Une préparation rigoureuse et une marge de temps minimum ; les délais trop courts acceptés par certains acteurs, quelles que soient leurs motivations, conduisent à la non-qualité sans compter les pertes de temps qu'ils génèrent. Ces problèmes ont été soulevés dans les trois exemples analysés. Aucun projet n'a été livré selon le délai prévu.
- Une discipline stricte dans la démarche, qui consiste à rédiger le cheminement de chaque étape et de chaque action et le faire appliquer. Ce travail ne peut s'accomplir que par des professionnels compétents. Ce manque a été soulevé au niveau des entreprises enquêtées.
- Une étude réaliste du coût de la construction est indispensable. Il vaut mieux appliquer le juste prix et garantir une construction résistante et bien finie que de colmater les erreurs engendrées par des prix trop bas ; en quelque sorte « mieux vaut prévenir que de guérir ».

La non coordination entre les intervenants

L'enquête auprès des différents intervenants a fait émerger des carences d'organisation responsables des défauts de qualité, lesquels résultent des mauvaises communications et des défauts dans la transmission des informations. Avec l'utilisation de l'outil informatique, les relations entre les partenaires sont modifiées, elles s'établissent plus sur la base d'une coopération. Toutefois des progrès ne pourront être faits que si les rivalités actuelles entre les partenaires s'estompent et une réelle collaboration s'établisse [5].

La négligence des outils conceptuels

Les architectes des projets analysés n'ont pas tenu compte des dimensions des matériaux et éléments de construction lors de la conception des études. La trame des projets est structurale et non modulée (Planche 5).

Les projets prévus pour être reproduits afin de bénéficier de l'amortissement dû à l'effet de série, doivent être tramés. Ainsi leur forme n'existe que comme résultat d'une combinaison de modules unitaires. La forme architecturale proposée n'est pas libre et sculpturale mais une forme technologique variable suivant l'adaptation du système à un programme donné. C'est une des conditions principales pour rentabiliser les réalisations entrant dans les catégories de financement du logement social [6].

La trame qui est un support pour la production architecturale en série, est totalement absente des projets analysés (Planche 5). Elle reste un des éléments essentiels pour la rationalisation de la production, tel que le souligne

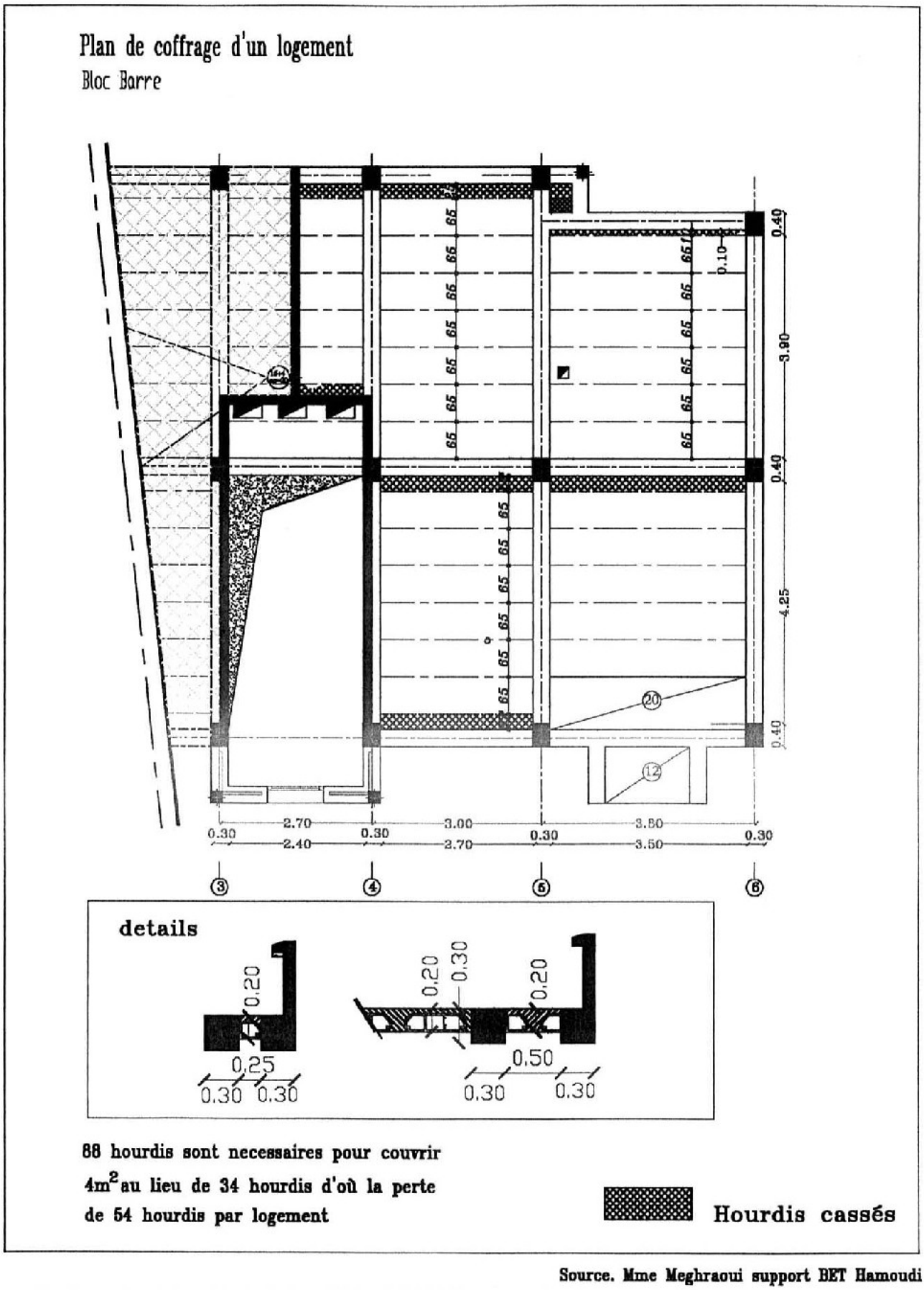


Planche 5: Plan de coffrage d'un logement des 135 logements L.A.A.P.

C. Moley dans son analyse sur l'innovation architecturale dans la production du logement social : «…les trames répondent à un objectif de conception ″ouverte″ permettant pour divers types d'opération l'adaptation à la nature de leurs programmes et sites» [7]. Les trames sont une réponse compatible avec la production massive diversifiée. Elles permettent la coordination modulaire, condition impérative pour une éventuelle industrialisation des éléments répétés et leur production en série.

La non qualité de la construction

L'enquête a démontré que la non qualité dans la construction est à l'origine de lourdes pertes. Elle se situe à deux niveaux :

La réalisation

Le drame aujourd'hui, en plus des retards illimités, de la médiocrité et la banalité spatiale est la non qualité de la construction. Les normes restrictives dans le bâtiment sont rarement appliquées. Les entreprises non qualifiées sont libres de construire en commettant des erreurs voulues par mesure d'économie ou non intentionnées par ignorance et manque de qualification. Les utilisateurs seront les premiers victimes qui payent parfois de leurs vies les négligences de ce précepte.

Les imperfections sont multiples au niveau de la qualité:

- Les structures dépendent de plusieurs paramètres dont le plus important est la résistance qui permet la stabilité des bâtiments notamment face aux sollicitations ordinaires ou exceptionnelles comme le séisme. Un béton dont la résistance est de 90 Bars après 28 jours d'age reste un danger pour la construction (cas rencontré lors de l'enquête des 135 logements).
- L'étanchéité se mesure à l'imperméabilité qu'elle assure à la toiture grâce à une bonne mise en œuvre. La préservation du confort et la qualité des revêtements, comme le plâtre, en dépendent. Les infiltrations d'eau par le toit reste un problème courant et peuvent surgir longtemps après l'occupation du logement.
- le cahier de charge de l'A.A.D.L mentionne « menuiserie en bois rouge » alors que sur chantier la menuiserie utilisée est en bois blanc, un bois connu pour sa fragilité.
- La plomberie est capitale car les fuites d'eau sont dévastatrices et les fuites de gaz dramatiques.
- Les tuyaux d'évacuation de gaz brûlé sont vitaux. Un mauvais branchement peut causer l'asphyxie des occupants. Nous avons relevé, une inclinaison vers le bas des tuyaux d'évacuation du chauffe-bain, au niveau des logements analysés. Erreur fatale lorsque l'on sait que la fumée est ascendante.
- L'installation électrique dépend surtout de la bonne mise en œuvre et du respect des consignes de sécurité pour éviter les accidents et courts circuits.

Aujourd'hui l'urgence est dans l'instauration des normes de sécurités et de confort avec un contrôle et un suivi rigoureux.

Le suivi

Le suivi est une carence majeure constatée lors de cette enquête. Les coûts appliqués pour la mission suivi restent très bas au point que les autorités ont pris les dispositions suivantes : « les dispositions de l'arrête interministériel du 15 mai 1988 portant modalités d'exercice et de rémunération de la maîtrise d'œuvre en bâtiment, sont en ce qui concerne le barème des coûts dans sa partie variable devenues aujourd'hui désuètes. En effet, les coûts fixés au barème, qui devaient faire l'objet de révision comme prévue à l'article 49 du dit arrêté, n'ont pas évolué depuis 1988 et ce malgré des différents réajustements des salaires. Cette situation a amené les bureaux d'études et autres prestataires d'études ; soit à se désintéresser de la mission suivie et contrôle des travaux, soit à la mise en place de personnel sous-qualifié, ceci d'une part, et d'autre part, elle n'a pas permis d'assurer une bonne maîtrise d'œuvre dans sa partie variable. Cette révision vise en effet, outre les aspects d'adaptation des coûts appliqués à la maîtrise d'œuvre, la réhabilitation de l'exercice de la mission de suivi et contrôle des ouvrages réalisés. Cette mission indispensable cible non seulement l'émergence d'une qualité architecturale à travers la stabilité, la durabilité et la sécurité des constructions mais aussi la maîtrise des coûts et de l'outil de réalisation » [8]. Cette note résume la situation actuelle de la mission « suivi ».

CONCLUSION

Pour atténuer la crise de l'habitat qui dure, il serait judicieux de considérer les problèmes dans leur ensemble afin d'assurer une démarche sûre et durable. La production du logement s'est faite jusqu'à là en multipliant les expériences sans en tirer des leçons :

- Une application rigoureuse des normes établies par les structures de contrôle, et un développement de la normalisation qui reste pratiquement inexistante en Algérie. Plus encore que dans tout autre domaine, le respect des normes est primordial en construction. Elles s'adressent aux professionnels, mais aussi à tous ceux qui sont soucieux de réaliser leurs travaux dans les règles de l'art. Un contrôle plus rigoureux s'avère indispensable, défaillance relevé à travers les trois projets.

- Le développement des outils informatiques et des nouveaux médias devrait donner un nouvel essor au développement de la gestion de la qualité dans les métiers du bâtiment, en amont des projets comme en aval. Si au niveau des bureaux d'étude l'utilisation de l'outil informatique est généralisé, il reste sous utilisé. En plus du traitement de texte et du dessin, ce nouvel outil devrait par Internet rapprocher les acteurs à terme et favoriser le dialogue en temps réel, comme il devrait mettre à la disposition de chacun une vaste documentation (catalogues sur les matériaux et système de construction nationaux et étrangers, ouvrages techniques et architecturaux, communications et recherches scientifiques, etc.).

- La démarche qualité ne doit pas être qu'une simple opération de marketing ou un phénomène de mode mais doit devenir, peu à peu, incontournable.

Selon Jean Desmaryl, président de la branche construction du MFQ *(Mouvement Français pour la Qualité*). « Une grande sensibilisation des acteurs passe par la multiplication des opérations exemplaires, avec des

maîtres d'ouvrages dynamiques. Il conviendrait de publier les résultats, les bons, mais aussi erreurs et carences qui contribueraient à affiner la démarche qualité dans les entreprises et dans la maîtrise d'œuvre ».

- La projection de la nouvelle ville reconduit le fonctionnalisme des grands ensembles malgré les nombreuses études qui ont soulevé les carences de ce choix. Il est grand temps d'adopter une politique de concertation afin de coordonner entre les études et le terrain qui continuent à s'ignorer.

Les documents graphiques illustrent les projets analysés qui montrent la similitude des cellules d'habitations et la non qualité architecturale de l'espace extérieur et intérieur du logement. Les trois projets sont conçus selon la même typologie : une cellule type multipliée suivant le nombre de logements programmés.

Le plan de coffrage montre la non coordination dimensionnelle entre la trame structurale et le module des matériaux d'où le gaspillage d'hourdis au niveau du plancher (Planche 5 et Photo 1). Les travaux de finitions sont confiés à des tacherons qui utilisent la corde pour le levage lorsque les grandes grues de l'entreprise avec une capacité de levage de 3,5 tonnes en bout de flèche chôment (Photo 2).



Photo 1: Mauvaise qualité de l'hourdis et des poutrelles (Oct. 2003).



Photo 2: L'utilisation de la corde lors des travaux de finition dans les chantiers de l'A.A.D.L. (Fév. 2004).

REFERENCES

[1]- Meghraoui C. N., "L'impact de l'industrialisation du bâtiment sur le tissu urbain", Thèse de Magister, Université de Constantine (1988), 200 p.

[2]- Beldi L., "La privatisation sauvera-t-elle le bâtiment", Alger H et C, N°07 (2000), p.13-19.

[3]- Saf M., "Compte rendu du séminaire procédés et matériaux de construction pour l'habitat collectif", Alger SOEC, N°03, 7-8 mars (1999).

[4]- Bousbah A., "La conduite de la maîtrise d'ouvrage", Ministère de l'habitat, Alger H et C, N°05 (1999), p. 21-22.

[5]- Dupire A., Hamburger B., Paul. J.C., Savignat J.M., Tiebaut A., "Deux essais sur la construction", Bruxelles, Pierre Mardaga (1981), 190 p.

[6]- Zeitoun J., "Trames planes". Col. aspects de l'urbanisme, Paris, Dunod (1977), 178 p.

[7]- Molley C., "L'innovation architecturale dans la production du logement social", Paris Plan Construction (1979), 190 p.

[8]- Instructions Ministérielles, Juin (2003). □