



The Aga Khan Award for Architecture

DOSSIER DE L'ARCHITECTE

CONFIDENTIEL

I. IDENTIFICATION

Titre du projet CITE MINIERE DE TINGHIR

Adresse Cité Minière de la SMI - Tinghir (Province de Ouarzazate)

Localité TINGHIR Code postal --- Pays MAROC

Téléphone (04) 83-40-50 Télécopie --- Télex ---

II. PERSONNES RESPONSABLES

A. Architecte / Conception et Coordination Générale /

Nom Taïbi JAAFRI - Architecte D.E.S.A

Adresse 10, Place de Sefrou

Localité RABAT (MAROC) Code postal ---

Téléphone (07) 73-28-58 / 73-86-22 Télécopie ---

Suivi du chantier

Ali ARJI

Architecte - Marrakech

Pays MAROC

Télex ---

B. Client/Maitre d'ouvrage

Nom Société Métallurgique d'Imiter (S.M.I)

Adresse 11, Rue de Tanger

Localité Rabat Code postal --- Pays MAROC

Téléphone (07) 76-27-98 - (07) 76-76-76 Télécopie (07) 76-25-56 Télex 32664 M

C. Consultants (économiste, sociologue, démographe, ingénieur, etc.)

Nom Bureau d'Etudes BETEC

Adresse 228, Boulevard Rahal El Meskini

Localité Casablanca Code postal --- Pays MAROC

Téléphone (02) 30-48-26/ 30-48-47 Télécopie --- Télex ---

D. Entrepreneur/Artisan Principal

Nom Entreprise BACHIRI

Adresse 15, Avenue Allal Ben Abdellah

Localité Meknes Code postal --- Pays MAROC

Téléphone (05) 52-25-67/ 52-07-46 Télécopie --- Télex ---

Entreprise HAKKOU

Tél : (04) 88-24-81 / Ouarzazate

III. UTILISATION

La Cité est Exclusivement utilisée pour

A. Préciser le(s) type(s) d'utilisation l'Habitat et les Activités Socio-Culturelles des

B. Usager(s) ou occupant(s) Agents d'Exploitation de la Mine.

1. Occupation/Profession 220 Mineurs + 41 Agents de Maitrise (TAMCA) + 13 Cadres
(Ingénieurs)
2. Echelle de revenu (veuillez cocher) Elevé Moyen Bas Mixte

C. Veuillez spécifier les modifications éventuelles entre l'utilisation prévue et l'utilisation actuelle:

SALAIRES MOYENS :

. Mineurs	: Salaire moyen	: 3.200 DH/mois =	367 \$
. Maitrise	: Salaire moyen	: 5.800 DH/mois =	666 \$
. Cadres	: Salaire moyen	: 13.000 DH/mois =	1.494 \$

N.B. : 1 \$ = 8,70 DH

IV. HISTORIQUE DU PROJET

(Veuillez spécifier exactement le mois et l'année)

- A. Conception: Commencement Novembre 1984 Achèvement 22 - 05 - 1985
- B. Construction: Commencement Aout 1985 Achèvement Juillet 1987
- C. Date d'occupation du bâtiment Septembre 1987

V. BILAN ECONOMIQUE DE LA REALISATION

N.B. : 1 \$ = 8,70 DH

(Veuillez spécifier les montants, devises et date de transaction)

	Montant	Devise	Date
A. Budget initial total	<u>70.000.000 DH</u>	Soit : <u>8.045.977 \$</u>	<u>1985</u>
B. Prix du terrain <u>1,50 DH/m2</u>	<u>/ 300.000 /</u>	Prix symbolique	<u>1985</u>
C. Répartition des coûts			
1. Infrastructure	<u>11.258.815</u>		<u>1985</u>
2. Main-d'oeuvre	<u>/ 52.840.709 /</u>	(main d'oeuvre : 25 %	
3. Matériaux		(matériaux : 75 % = 6.073.644 \$	
4. Aménagements extérieurs	<u>3.477.877</u>		
5. Honoraires professionnels	<u>3.677.770</u>		
6. Autres coûts	<u>---</u>		
D. Coût total (terrain non compris)	<u>71.255.171 DH</u>	terrain : <u>200.000 m2</u>	
E. Prix par mètre carré	<u>52.840.709</u>	= <u>/ 1.736 DH/m2 /</u> = <u>199 \$/m2</u>	
F. Estimation comparative des coûts	<u>30.425</u>		

Veuillez indiquer le rapport du coût de la réalisation au coût moyen de la construction dans le pays, et cocher une des rubriques:

faible moyen élevé

G. Sources de financement . Crédit bancaire : 38.053.770 DH
. Autofinancement : 33.201.401 DH

1. Veuillez indiquer le pourcentage des fonds provenant de:

100 % sources privées sources publiques

2. Si les fonds sont de sources publiques, quel pourcentage de fonds:

--- locaux ---- nationaux ----- internationaux

VI. DONNEES DE LA CONSTRUCTION

A. Superficie du site et surface construite (indiquer en mètres carrés s.v.p.)

1. Superficie totale du site 200.000 m² m²
2. Superficie totale au sol 30.197 m² RDC + 228 m² étage soit : m²
3. Superficie totale du plancher / 30.425 m² / m²
(sous-sols, rez-de-chaussée et étages)

B. Techniques de construction

Veuillez décrire la structure et les méthodes de base utilisées pour la construction. Pour les projets de restauration, veuillez décrire les techniques utilisées de la conservation des structures originales.

- . Fondations : par semelles isolées à environ 1,50 m du sol, raidissement par longrines BA - herissonnage de 20 cm et dallage de sol de 10 cm.
- . Elevation : poteaux et poutres BA - plancher traditionnel par poutrelles coulées sur place après pose des hourdis sur coffrage bois à étayage en rondins d'eucalyptus.
- . Remplissage : agglos de 20 pour l'extérieur, de 10 pour l'intérieur.
- . Enduits : ciment lisse ou rustique.

C. Matériaux

(décrivez-les et spécifiez s'ils sont de provenance locale ou importée)

1. Fondations
 - semelles isolées en Béton Armé
 - longrines BA
 - herissonnage en pierressèches (20 cm)
 - dallage de forme en BA (10 cm)
2. Eléments structurels principaux
 - poteaux + poutres en BA
 - plancher : poutrelles BA
3. Remplissage
 - Murs : parpaings en ciment aggloméré
 - plancher : hourdis en ciment aggloméré

N.B. : parpaings et hourdis sont moulés sur place

4. Revêtement(s) des façades ou traitement(s) extérieur(s)

- enduit ciment lisse ou rustique
- parpaings bruts peints directement (clôture)

5. Planchers/sols

Sols : . Intérieur : Granito poli (gravette de carrière)
. Extérieur : Mignonette de rivière (locale) lavée

6. Plafonds

- enduit ciment lisse

7. Toiture/couverture

- Toiture terrasse : poutrelle BA + hourdis + dalle de répartition (5cm) + forme de pente + 2 feutres bitumes + protection mécanique (3 cm).

8. Autres (intérieurs et extérieurs, veuillez spécifier)

Cuisines et Salles d'eau : revêtement mural : en carreaux de faïence.

D. Type de main-d'oeuvre (indiquez les chiffres en pourcentage)

220 spécialisée 540 non spécialisée

E. Provenance de la main-d'oeuvre (pourcentage)

80 % indigène 20 % Nationaux
d'autres régions autre (veuillez spécifier)

VII. CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES ET CLIMATIQUES

Veuillez décrire les caractéristiques géographiques et climatiques du lieu en précisant dans quelle mesure celles-ci ont été prises en considération dans la conception du projet.

Tinghir est situé à 1.500 m d'altitude sur le flanc Nord du Djebel SARHRO à 150 km à l'Est de Ouarzazate.

Le climat est de type semi désertique chaud et extrêmement sec, se caractérisant par la rareté des précipitations et d'importantes amplitudes thermiques entre le jour et la nuit.

D'où la nécessité de l'emploi de matériaux rustiques résistant aux chocs thermiques quotidiens, couleurs sombres absorbantes et patios permettant de mieux protéger les pièces des rigueurs extérieures et d'assurer le jour une relative fraîcheur.

VIII. EVOLUTION DU PROJET

Veuillez décrire la genèse du projet depuis l'élaboration de son programme, sa conception et mise en forme, sa construction jusqu'à son achèvement et son occupation actuelle.

Les travaux de recherches effectuées depuis 1980 ont permis d'accroître des réserves reconnues de la Mine d'Imiter et de mettre en évidence l'existence d'un nouveau gisement, économiquement exploitable, renfermant 2.470.000 t à 528 g d'Argent par tonne.

D'où la décision prise par la SMI en 1984 d'exploiter et de valoriser ce minerai par la mise en place d'une nouvelle infrastructure minière et d'équipements modernes pour l'extraction et le traitement du minerai jusqu'à l'horizon de l'an 2.000, terme prévu de l'épuisement des réserves connues.

Cette extension importante de l'activité de la mine a conduit les responsables à prévoir, parallèlement aux investissements proprement industriels, un important programme social consistant en la création d'une cité minière regroupant les logements du personnel de la mine ainsi que les installations socio-culturelles nécessaires à une vie communautaire convenable.

Ce programme comprend :

- . 220 logements d'ouvriers dont : (148 à 3 pièces
72 à 4 pièces
- . 20 studios de célibataires
- . 41 logements de maîtrise dont : (31 à 3 pièces
10 à 4 pièces
- . 13 villas de cadres
- . un foyer des cadres
- . une mosquée
- . un centre culturel
- . un four - hammam
- . un ensemble sportif
- . 2 piscines

Dès le départ, trois possibilités d'implantation de la Cité ont été envisagées.

- cité sur le carreau de la mine
- cité à Imiter, petit village à 7 km de la mine
- cité à Tinghir, gros centre rural, situé à 32 km de la mine et en plein développement.

Les réflexions menées sur ces trois variantes, ainsi que les enquêtes effectuées auprès du personnel, ont conduit à préférer l'idée d'une Cité " éclatée " à Tinghir qui présente, entre autre, les avantages suivants :

- existence d'un réseau d'eau potable
- équipements sociaux périphériques existants, école, dispensaire, commerces etc...)
- intégration du personnel minier au tissu social de Tinghir évitant ainsi le fort sentiment de claustrophobie fréquent dans les mines isolées.
- valeur de revente assurée des logements et des installations après la fermeture de la mine. Un programme d'accession future à la propriété est d'ores et déjà envisagé.

Le problème lié à l'éloignement de la mine (32 km) a été résolu par la mise à disposition, par la S.M.I, de bus assurant le transport quotidien du personnel sur le trajet mine - Tinghir.

Un autre élément, non négligeable, a milité en faveur du choix de Tinghir ; la mise à la disposition, par la Commune de Tinghir, d'une vaste parcelle de 20 hectares à un prix symbolique dans le souci louable d'attirer vers Tinghir un investissement relativement important et une nouvelle population à fort pouvoir d'achat en comparaison des revenus locaux modestes.

Dès lors, les études de conception ont pu être menées par l'architecte Taïbi JAAFRI chargé de la conception en concertation étroite avec le maître d'ouvrage. Le souci principal étant de faire en sorte que cet ensemble ne soit pas perçu par la population locale comme un " corps étranger " mais plutôt comme un lieu de calme et de sérénité certes, mais aussi de rencontre et d'échange. Nous pouvons aujourd'hui affirmer, à posteriori, que cet objectif a été largement atteint.

Les appels d'offres, en lots séparés, lancés en 1985 auprès des entreprises ont permis de retenir les offres émanant d'entrepreneurs moyens, voire petits (entreprise HAKKOU - Ouarzazate) mais qui se sont engagés fermement sur les délais de réalisation à des prix fermes et non révisables.

C'est ainsi que la Cité a pu être entièrement achevée et livrée en Septembre 1987. Par souci de commodité, le suivi du chantier a été confié à l'architecte Ali ARJI de Marrakech, plus proche géographiquement, la coordination d'ensemble restant à la charge de l'architecte concepteur du projet.

En fin de travaux, aucun litige avec les entreprises n'a été enregistré. La Cité a reçu, depuis, plusieurs fois la visite de ministres du Gouvernement Marocain. Monsieur MARIO SOARES, Premier Ministre du Portugal a séjourné dans le foyer des cadres lors de son passage dans la région en 1989.

TABLEAU DES SURFACES

					<u>Total</u>
- Logement Ouvriers 3P :	80 m ²	x	148	=	11.840,00 m ²
- Logement Ouvriers 4P :	90 m ²	x	72	=	6.480,00 m ²
- Studio Célibataires :	58 m ²	x	20	=	1.160,00 m ²
- Galerie				=	295,00 m ²
- Logement maîtrise 3P :	116 m ²	x	31	=	3.596,00 m ²
- Logement maîtrise 4P :	130 m ²	x	10	=	1.300,00 m ²
- Villa Cadre :	225 m ²	x	13	=	2.925,00 m ²
- Foyer des Cadres				=	729,65 m ²
- Vestiaires - Foyer				=	104,12 m ²
- Mosquée				=	558,57 m ²
- Centre Culturel				=	538,52 m ²
- Four - Hammam				=	232,00 m ²
- Commerce				=	324,30 m ²
- Vestiaires (Centre Sportif)				=	312,59 m ²
	<u>Total</u>			=	<u>30.425,60 m²</u>

IX. IMPORTANCE DU PROJET

A votre avis, quelle est la principale signification du projet ? Veuillez décrire les aspects du projet qui vous paraissent particulièrement aboutis, par exemple d'un point de vue technique, économique et social, ou de son intégration dans le contexte culturel, climatique, etc. ?

Intégration, Espace, Harmonie sont les maitres-mots de ce projet.

(A) - Intégration =====

. Intégration Urbanistique, tout d'abord, puisque la décision de construire la Cité à Tinghir même constitue, en soi, une volonté manifeste d'intégrer cette nouvelle population au tissu urbanistique préexistant. Tout a été fait, dès lors, pour éviter le piège du "ghetto".

Cette option s'est traduite, au niveau du plan de masse, par un parti d'ouverture totale sur la périphérie et donc sur les futures zones d'habitat. Dans ce contexte, il est intéressant de noter que la nouvelle cité a constitué, dès son ouverture en 1987, un véritable catalyseur à l'urbanisation rapide des terrains limitrophes, surtout au Nord et à l'Est.

Ce phénomène est dû principalement à trois raisons :

- le niveau d'équipement technique de la Cité minière sans commune mesure avec celui de Tinghir où un ambryon de voirie municipale et d'éclairage public commence à peine à exister.
- l'existence d'équipements socio-culturels relativement attractifs tels que : foyer, piscines, terrains de sport, mosquée etc...
- le niveau de maintenance et d'entretien de la Cité spontanément assuré par les habitants eux-mêmes.

. Intégration interne ensuite, car les diverses composantes de cette population cohabitent harmonieusement et profitent, également, des installations communautaires. Le niveau d'équipement des diverses zones d'habitat est identique partout. Seuls, en effet, les critères de fonctionnalité de l'ensemble ont été pris en considération pour l'implantation des bâtiments sociaux.

Le seul élément du programme qui échappe à cette règle est le foyer des cadres, appelé également à recevoir et à loger des visiteurs extérieurs en mission et donc, de ce fait, volontairement "sacralisé". Son implantation à l'entrée du projet répond à cette fonction d'accueil et de "représentation".

Signalons, enfin, que la conception des logements d'ouvriers par groupes de quatre, favorise les relations de voisinage notamment par la mitoyenneté des 4 patios intérieurs dont nul n'ignore l'importance en terre d'Islam. Le patio est le lieu, par excellence, d'épanouissement de la vie familiale.

(B) - L'Espace =====

L'autre impératif dans la conception du plan de masse était celui d'assurer la transition sociologique en douceur afin de ne pas dépayser cette population d'origine très rurale et donc habituée aux grands espaces. D'où le parti adopté, à très faible densité, d'occupation de sol : à peine 20 logements à l'hectare, larges artères, maisons à rez-de-chaussée, vastes et nombreux espaces libres. Le critère habituel d'économie de terrain a été, ici, purement sacrifié à la volonté d'éviter à tout prix une rupture trop brutale dans les habitudes et la perception du cadre bâti environnant.

Le prix symbolique d'achat du terrain consenti par les autorités a contribué, du reste, grandement au choix de cette option.

(C) - L'Harmonie
=====

L'architecture de cet ensemble s'inspire fortement de l'architecture régionale sans, toutefois, la copier servilement.

- . Cubisme des formes et des volumes
- . Jeux de pleins et de vides, d'ombres et de lumières
- . Couleurs de la terre brute environnante
- . Matériaux locaux, rustiques et sobres, sans aucune volonté de sophistication, répondant parfaitement aux contraintes climatiques.
- . Petites ouvertures, claire-voies des persiennes, double-patios favorisant une meilleure circulation d'air.

Bref, une architecture sans prétention, calme et sereine, sans effets spéciaux ni rajouts, mais toutefois, moderne malgré de nombreuses références à l'architecture traditionnelle du Sud du Maroc.

La mosquée est, quant à elle, très inspirée des mosquées locales (voir photos). La moindre innovation dans ce domaine risquait de gêner, voire d'effaroucher, une population extrêmement pieuse et pratiquante presque en totalité.

En Conclusion :
=====

Il y a lieu de souligner, comme un élément décisif, la clairvoyance du maître d'ouvrage au niveau de la programmation de cet ensemble.

En effet, cette réalisation à caractère éminemment social, a absorbé 25 % de l'investissement global de la SMI. Ce fait est suffisamment rare de nos jours pour être salué comme un geste profondément humain et, pour tout dire magnifique, de la part des responsables de cette société.

Ceci est d'autant plus vrai dans nos pays, où les " urgences " et les " pressantes priorités " nous font trop souvent oublier, hélas, que le but ultime de tout processus n'est finalement rien d'autre que le bonheur de l'Etre Humain.

De ce point de vue, le modeste projet de la Cité Minière de Tinghir est, sans conteste, une réussite notable qu'il convient d'encourager, pour l'exemple.

X. DOCUMENTATION REQUISE

A. Les pièces demandées ci-dessous constituent le minimum requis pour la constitution d'un dossier de présentation. Ce dernier est assemblé par les soins de notre bureau pour être présenté au Jury. Les dossiers feront partie des archives permanentes du Prix qui seront mises à la disposition du public.

Tous les documents doivent être clairement identifiés et ne devront ni être reliés ni collés. Les photos et les diapositives devront être accompagnées d'une liste des descriptions de chacune des images, ainsi que le nom des photographes et la date de la prise de vue.

1. Carte de situation indiquant clairement la position du projet dans la ville, le quartier, le voisinage ou le site.
2. Dix (10) photographies; de préférence et au maximum de format A4 (18 x 24 centimètres).
3. Vingt (20) diapositives; 24 x 36 millimètres.
4. Plans de référence, au maximum de format A3 (29,7 x 42 centimètres).
Plan de situation, plan de toiture, plan masse;
Plans de chaque niveau;
Façades;
Coupe.
5. Curriculum vitae, ou brochure de la compagnie.

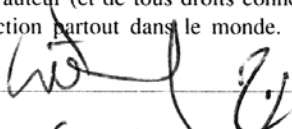
B. Toute documentation supplémentaire est la bienvenue; spécifiez-en chacune des pièces soumises.

C. Veuillez indiquer toutes autres sources d'informations relatives au projet, par ex: publications, contacts, etc.

- Plaquette de la S M I en français
- Plaquette de la S M I en arabe
- Plaquette du B R P M en français et arabe.

Veuillez noter que la soumission de ce dossier est une condition préalable pour se présenter comme candidat au Prix. Toutes les informations contenues dans le dossier seront gardées strictement confidentielles jusqu'à l'attribution du prix. Les documents constituant le dossier pourront, par la suite, être mis à disposition par le Prix Aga Khan d'Architecture auquel vous concédez par la présente, pour la durée légale du droit d'auteur (et de tous droits connexes), une licence non-exclusive, lui permettant de reproduire ces documents ou d'en autoriser la reproduction partout dans le monde.

Signature



TAÏBI JAAFRI

ARCHITECTE D.E.S.A.

10, Place de Safrou

Nom (en caractère d'imprimerie)

Taïbi JAAFRI

R A B A T

Tél. 386-22

Date

15 AVRIL 1991

Tout matériel doit être envoyé à l'adresse suivante:

Le Prix Aga Khan d'Architecture

Section de la Procédure

32, chemin des Crêts-de-Pregny

1218 Grand-Saconnex

Genève, Suisse

Téléphone: (22) 798 90 70

Télécopie (22) 798 93 91

Télex 415 418 AKAA CH