

# Architectures de l'adaptation

## Beyond the aesthetics of heritage



Attachée depuis plus de quinze ans à faire revivre des techniques de construction vernaculaires au Maroc, l'architecte Salima Naji, également diplômée en anthropologie, porte un engagement qui n'a rien de dogmatique. Pour elle, ce qui compte avant tout est la reconnaissance d'architectures responsables, dont « *le capital de résilience* » est un sujet à préserver autant qu'il offre matière à réflexion. Tribune.

SALIMA NAJI

Pour l'architecte, les oasis sont une source d'inspiration qui engage la réflexion sur la durabilité des constructions contemporaines. Agriculture et construction y sont étroitement liées autour de la pierre, de la terre, du palmier et autres végétaux résistants. Cette ingénierie de l'adaptation, développée par les communautés de l'Atlas et du Sahara, concerne tout autant les techniques d'irrigation et de préservation du végétal que le génie architectural. Les espaces oasiens attestent, sur la durée, de la capacité des hommes à constituer un environnement viable malgré des contraintes climatiques extrêmes.

Cependant, restaurer l'architecture de ces territoires, tels les igoudars (greniers collectifs), ou réhabiliter les ksours (villages fortifiés) pourrait s'apparenter, aux yeux de certains habitants, à un acte de glorification d'un passé pénible, où la vie pouvait basculer à chaque instant. Cette image négative est d'autant plus forte que ces architectures ont été magnifiées par le pouvoir colonial pour attester de l'archaïsme d'une société marocaine présentée dans un Moyen Âge crépusculaire qu'il fallait conserver intact, en un musée à ciel ouvert. Il s'agit donc de dépasser l'esthétique de l'héritage et interroger plutôt son capital de résilience. Derrière chacun des bâtiments que nous construisons aujourd'hui, nous voulons rendre hommage à cette science de la construction bioclimatique et faire un arbitrage entre effort constructif, durabilité et confort. C'est cette dynamique constante de l'adaptation qui est en souffrance aujourd'hui et qu'il faut réactiver pour sortir du tout-béton destructeur des potentiels environnementaux et sociétaux.

Au sein du village de Aït Ouabelli (province de Tata, aux portes du Sahara), situé à proximité d'un lycée et de son internat, le projet est celui d'un complexe culturel offrant une bibliothèque, un espace multimédia, une salle d'exposition et des ateliers. Réinvestissant les techniques ancestrales au lieu de généraliser des modèles uniformes – où le béton de ciment n'est qu'une facilité sans réelle réflexion sur le choix des formes – ce projet d'utilité sociale utilise la pierre en murs porteurs, anoblissant la technique oubliée. Ce qui, contrairement aux idées reçues, revient moins cher qu'en ville du fait de l'abondance de la pierre locale. Travailler les externalités positives en limitant l'apport extérieur au minimum permet de véritables économies d'échelle dans la logique du développement durable. Faire

référence au riche patrimoine des greniers collectifs ou des mosquées de pierre réactive un savoir-faire ancestral choisi à la place des tristes constructions en parpaings qui envahissent le village sur son flanc montagneux tout comme dans l'ancienne oasis en contrebas.

Ici, l'orientation principale, celle qui donne sur la route, est la plus exposée. Elle reçoit un fort rayonnement dans une zone aride de hamada de pierre, sans végétation. La construction a donc été conçue pour corriger cette orientation problématique sans perdre la visibilité sur toute la surface du projet. Un dispositif de double peau en matériaux biosourcés et métal à claire-voie laisse passer l'air et fait office de filtre contre cette mauvaise exposition, mettant à l'abri les espaces de travail. Pour lutter contre les variations de température (hivers aux nuits très froides, fortes amplitudes l'été) et permettre d'utiliser ce lieu par tous les temps, tout en protégeant le matériel et l'équipement (ordinateurs, livres, mobilier, etc.), le projet prévoit, certes, d'utiliser la pierre locale en épaisseur suffisamment isolante, mais il intègre surtout un dispositif de régulation thermique contribuant à ventiler les espaces tout en les préservant du rayonnement lumineux direct : une galerie bioclimatique fait effet de brise-soleil. L'ombre produite aide également à rafraîchir les lieux. Le lanterneau central au-dessus du hall d'accueil apporte une lumière zénithale constante en même temps qu'il facilite la circulation de l'air. À l'intérieur, la lumière provient ainsi de seconds jours et de petits oculi partiellement occultés par des lauriers peints qui sont aussi une tradition locale de planchers tressés.

Édifier pour des classes très privilégiées, répondre à un programme esseulé d'une fondation internationale prestigieuse qui échappera au circuit des autorisations... cela n'a aucun autre impact que le contentement narcissique et, souvent, le renforcement des inégalités. En revanche, convaincre les administrations de changer la loi et son application réclame un double plaidoyer, l'un à l'échelle nationale, l'autre sur le terrain en démultipliant les projets dans le cadre légal. Par cette démultiplication des projets, il est possible de réinvestir les techniques dites « vernaculaires » en recréant des filières constructives au profit d'un vrai développement soutenable. ■



Les murs sont en pierres de gros calibre, alignées sur une structure en béton armé imposée par le code de l'urbanisme.

The walls are made of large stones, leaning on a reinforced concrete structure which is imposed by the urban planning code.



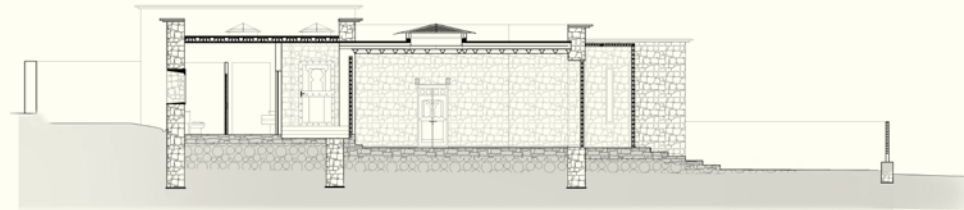
Le bardage de la galerie bioclimatique (à droite) est composé d'un panneau de contreventement en métal sur lequel sont préassemblés les tasseaux de bois. Le plafond est partiellement réalisé en tataoui, une technique de marqueterie marocaine, et assemble du laurier et des stipes de palmier. Au sol, pavage en schistes locaux et stuc marocain s'ajoutent au grès et au ciment teinté.

The cladding of the bioclimatic gallery (on the right) is composed of a metal bracing panel, on which the wooden cleats are pre-assembled. The ceiling is partly made in tataoui, a Moroccan marquetry technique, made with laurel and palm stems. On the floor, local shale paving and Moroccan stucco are coupled to sandstone and tinted cement.

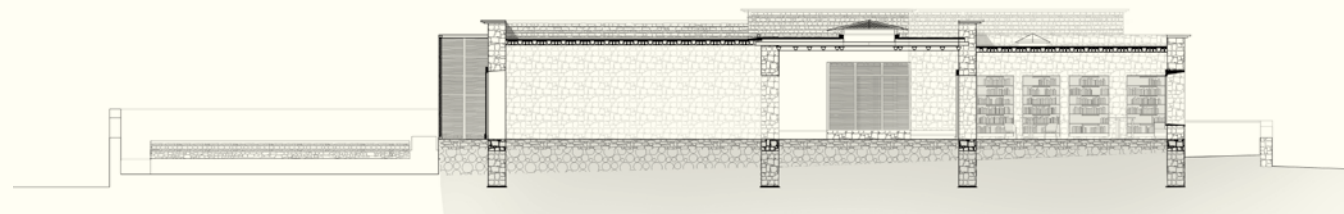




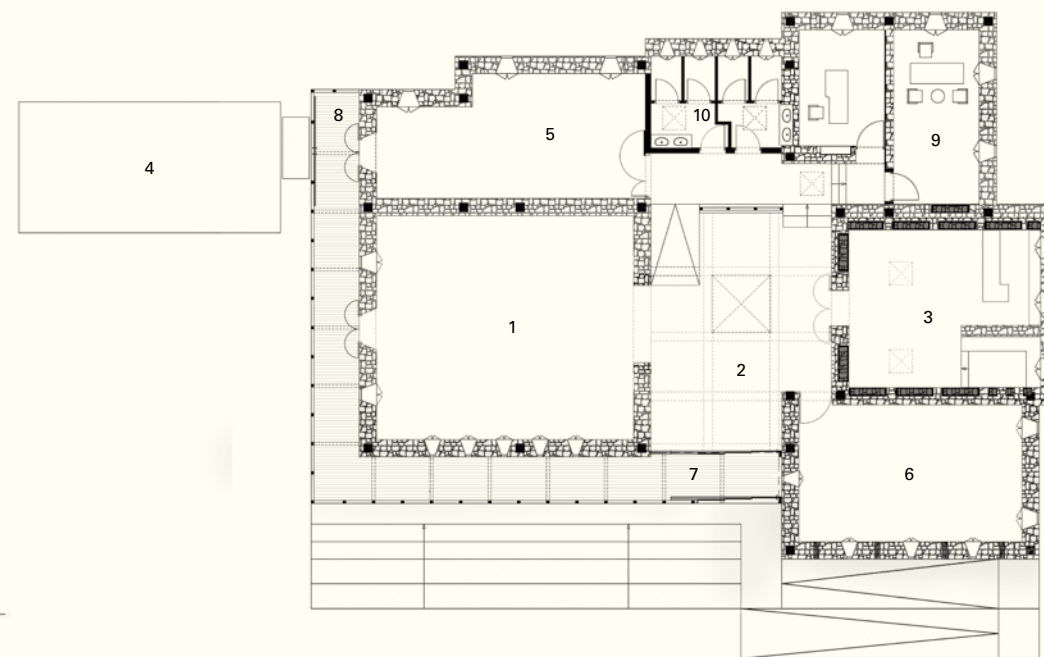
Élévation est.  
East elevation.



Coupe longitudinale.  
Longitudinal section.



Coupe transversale.  
Cross section.



1. Salle polyvalente  
Multi-purpose room
2. Hall, salle d'exposition  
Hall, exhibition room
3. Bibliothèque  
Library
4. Théâtre en plein-air  
Open-air theatre
5. Salle d'atelier  
jeune public  
Young people's  
workshops
6. Salle multimédia  
Multimedia room
7. Entrée  
Entrance
8. Galerie bioclimatique  
Bioclimatic gallery
9. Bureaux  
Offices
10. Sanitaires  
Sanitaries

Plan du rez-de-chaussée et programme.  
Ground floor plan and programme.

For the last 15 years, architect Salima Naji, who also has a degree in anthropology, has been working on bringing back to life the vernacular building techniques in Morocco. There is nothing dogmatic about her dedication. For Naji, what is of foremost importance is the recognition of a responsible architecture, whose "capacity to resist" is both a subject to be preserved and an object for reflection.

SALIMA NAJI

For architects, oases are a source of inspiration that make them reflect on the sustainability of contemporary construction. Agriculture and construction are intricately linked around stone, soil, palm trees and other resistant vegetation. This adaptable engineering developed by the communities of the Atlas Mountains and the Sahara is as much about irrigation and plant preservation as about architectural structure. Oases have long witnessed man's capacity to create a viable environment in the face of extreme climatic restrictions.

However, restoring the architecture of these lands, such as the "igoudars" (citadel grain stores) or "ksours" (fortified villages), could be seen by some inhabitants as the glorification of a painful past, a time when life could change dramatically from one moment to the next. This negative image is reinforced by the fact that these constructions were glorified by the colonial powers as a demonstration of the archaic Moroccan society of the dark Middle Ages, to be preserved intact as a kind of living museum. So we must get beyond the aesthetics of this inheritance and think about its capacity to resist. With each new building that we construct today, we want to pay homage to the science of bioclimatic construction and arbitrate between the energy used in construction, sustainability and user comfort. It is this constant dynamic of adaptation that is suffering today, and that needs to be brought back to life as an alternative to the concrete that destroys the potential of today's environment and society.

In the village of Ait Ouabelli (Tata Province, on the verge of the Sahara desert), near a secondary school and its dormitory, the project for a cultural centre has been realised, including a library, a multimedia area, an exhibition space and studios. Reinvesting in ancestral techniques rather than generalised standard models, where concrete is used for ease rather than as the result of any real reflection on the choice of form, this project of community value uses stone for its structural walls, ennobling this forgotten technique. And contrary to received ideas, this works out less costly than in an urban situation because of the abundance of local stone. Developing positive benefits by limiting external

contribution creates real economies of scale in sustainable development. Making reference to the rich heritage of communal grain stores or stone mosques reactivates carefully considered ancestral skills rather than the sorry breeze-block constructions that are invading the village on its mountain slopes, as well as the ancient oasis below.

The principal orientation, giving onto the road, is the most exposed. The sun's rays beat down on this arid, rocky hamada, devoid of vegetation. The construction was therefore designed to counteract this difficult orientation, while maintaining visibility across the full extent of the project. The use of a double skin of bio-sourced materials and metal slats allows air through and filters this difficult exposure to protect the workspaces. To counteract the extreme temperatures (very cold winter nights, high temperatures in the summer) and ensure the building's usability all year round, protecting material and equipment (computers, books, furniture, etc.), the project uses local stone at a thickness that provides sufficient insulation, but it also integrates a system of thermal regulation that enables the ventilation of the spaces while protecting them from direct sunlight: a bioclimatic gallery functions as a sunscreen, the shade it creates also cools the building. The central roof light over the entrance area provides constant zenithal light while allowing air to circulate. Inside, light is indirect or via little oculi partially covered by painted laurels that also appear in the local tradition of herringbone floorboards.

Building for the privileged classes, responding to a singular brief from a prestigious international foundation that avoids the circuit of official authorisations... Such a project has little impact other than narcissistic pleasure and, indeed, often reinforces inequality. However, convincing administrations to change the law and its application has to be pleaded for at two levels, the national one and the local one, by multiplying projects within the legal framework. By multiplying projects, it becomes possible to reinvest in so-called vernacular methods by recreating building trades to the benefit of truly tenable development. ■



Centre culturel de Aït Ouabelli  
Province de Tata, Maroc

**Maîtrise d'ouvrage**  
Programme INDH (Initiative nationale pour le développement humain), ministère de l'Intérieur du Maroc, Province de Tata

**Architecte**  
Salima Naji

**BET**  
Sud Infra, Labotest, spécialiste pierre pour la mise en œuvre et spécialiste bois : Maalem Chatibi Mohamed, Mohamed Chlift

**Entreprises**  
Basico

**Programme**  
Hall d'exposition, salle polyvalente, salle multimédia, atelier pédagogique pour enfants, bibliothèque, bureaux, théâtre en plein-air

**Superficie**  
Parcelle : 588 m<sup>2</sup>  
Surface utile : 280 m<sup>2</sup>

**Calendrier**  
Chantier : 2016-2018  
Livraison : mars 2018

**Coût**  
1 million de dirhams marocains, soit environ 100 000 €