



AViTeM Agence
des Villes et Territoires
Méditerranéens Durables



Soutenu par


**MINISTÈRE
DE L'EUROPE
ET DES AFFAIRES
ÉTRANGÈRES**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

RÉSILIENCE URBAINE ET ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Source d'inspiration et pistes de réflexion

L'ÉCO-CITÉ DE KSAR TAFILELT



CRÉDITS ET REMERCIEMENTS

Rédaction :

Chloé Jourdan
Alba Ferrat-Soares
Pierre Massis

Comité de lecture :

Ahmed Nouh
Mohamed Zerouala
Mustafa Tellai
Flavie Guiselin
Bernard Valero

Avec le soutien du Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères, de la Délégation pour l'Action Extérieure des Collectivités Territoriales, de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, et de la Métropole Nice Côte d'Azur

Photographies :

Alba Ferrat-Soares

Mise en page :

Elsa Larue de Tournemine

Remerciements à l'Ambassade de France en Algérie

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	4
1.1.	LE DÉVELOPPEMENT DES VILLES DANS L'ESPACE SAHÉLO-SAHARIEN	5
1.2.	L'ÉVOLUTION DES MAILLAGES URBAINS DANS LE SAHARA ALGÉRIEN	6
1.3.	LA RÉSILIENCE URBAINE PEUT SE CONSTRUIRE SUR DES TERRITOIRES INHOSPITALIERS	7
1.4.	DES PRESSIONS SUR LES ÉCOSYSTÈMES	7
2.	UNE ÉCO-CITÉ RÉSILIENTE : KSAR TAFILELT	8
2.1.	LE KSAR TAFILELT TAJDIT : UN SYSTÈME URBAIN MILLÉNAIRE	9
2.2.	UN ÉQUILIBRE HOMME/NATURE FRAGILE	12
3.	KSAR TAFILELT : LES ENSEIGNEMENTS	14
3.1.	UN MODÈLE URBAIN ET PATRIMONIAL RENOUVELÉ	15
3.2.	FAIRE CITÉ	21
3.3.	UNE FORMULE ÉCONOMIQUE ORIGINALE	25
3.4.	UNE GOUVERNANCE SOUPLE	29
3.5.	SYNTHÈSE : L'EXPÉRIENCE TAFILELT	
4.	PAROLES CROISÉES	38

INTRODUCTION



L'accélération du réchauffement climatique et de la dégradation de l'environnement, conjuguée aux enseignements issus de la crise pandémique de la Covid-19, rendent plus nécessaires que jamais la réflexion et les travaux sur la construction des territoires urbains en milieu géo climatique contraint.

La résilience des villes, la frugalité du métabolisme urbain, la nécessité impérieuse du nexus, la place de la nature en ville, la connexion des territoires urbains avec leur environnement territorial, la gestion des ressources, le vivre ensemble, toutes et chacune de ces thématiques sont aujourd'hui questionnées avec une vigueur accrue. Elles prennent un relief tout particulier dès lors qu'elles s'adressent à un espace stratégique comme l'est la charnière euro-africaine qui s'étend du Sahel à la rive nord de la Méditerranée.

Dès lors, la résilience des territoires urbains, c'est-à-dire leur capacité à encaisser, résister et surmonter les crises climato environnementales à venir et le cortège de leurs redoutables conséquences, s'imposent à chacun. Il ne s'agit pas de faire d'inventer un modèle. La résilience ne s'invente pas, ne se décrète pas et ne saurait être modélisée. Elle se construit, elle se tisse, elle se forge au fil d'un processus qui marie maïeutique, empirisme, intelligence collective et humilité des acteurs.

Parmi de nombreux exemples réussis, celui retenu dans ce manuel pour valoriser cette capacité de résilience, s'appuie sur une approche spécifique. En s'inspirant de l'initiative inédite et innovante du Ksar Tafilet, éco-cité située dans le nord du Sahara algérien, ce manuel met en partage des enseignements favorisant le développement des villes durables en milieu sahélo-saharien, et explore un certain nombre de pistes dont

beaucoup sont déjà mises en oeuvre dans des contextes de fortes contraintes.

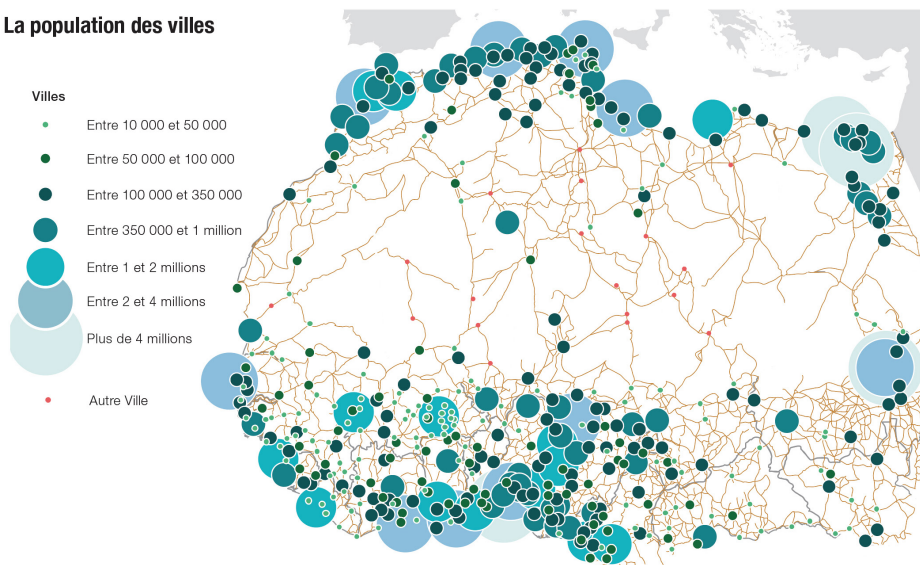
Du fait des migrations croissantes, de la densité des espaces urbains existants, de la limitation naturelle de l'étalement urbain et du recours à l'urbanisation informelle, les villes des territoires sahélo-sahariens sont appelées à se développer de plus en plus. Les organisations territoriales qui en résultent doivent être adaptées à un environnement naturel souvent hostile et à des ressources limitées, que les crises climatique et environnementale en cours ne peuvent qu'exacerber à l'avenir.

Si l'espace sahélo-saharien est un territoire spécifique, l'aggravation du réchauffement climatique dans les 20 prochaines années va y rendre encore plus difficile la vie des habitants et va en repousser les limites territoriales jusqu'à l'espace méditerranéen. Le réchauffement climatique est une réalité qui n'est plus une menace mais un danger avéré. Il remet en cause la viabilité des établissements humains.

Les contraintes (ressources, risque, habitat, démographie, densité...) se généralisent désormais à l'ensemble des territoires métropolitains, urbains, ruraux, jusqu'aux territoires à très faibles densités de peuplement. Cette observation prend toute son acuité dans la conjoncture très particulière qu'ont traversée tous les territoires de Méditerranée et d'ailleurs, celle d'une crise sanitaire inattendue et massive au printemps 2020.

LE DÉVELOPPEMENT DES VILLES DANS L'ESPACE SAHÉLO-SAHIARIEN

La population des villes



Source : Carte réalisée sur la base d'un document de Natural Earth 2013 (www.naturalearthdata.com/downloads/10m-cultural-vectors/10m-populated-places/)

La croissance démographique est une composante inhérente au développement des régions sahélo-saharienne et méditerranéenne. En 2012, la population des 8 pays saharo-sahéliens atteint 136 millions de personnes (40 millions en 1960), dont 88 millions pour les 4 pays nord-africains. Le taux de croissance démographique de ces 4 pays est de 1,5 %, durant la période 1990-2010 [Source OCDE]. Concernant les régions sahariennes, l'essor démographique exceptionnel qui les a caractérisées en quelques 60 années constitue un des marqueurs essentiels des mutations de ces territoires qui, de terres d'exil, en stagnation voire en déclin démographique, sont devenues des terres d'accueil. Les centres urbains absorbent la majorité de cette augmentation de la population.

Le développement démographique du Sahara algérien a aussi été, pour sa part, considérable, puisque, en plus de 50 ans, sa population a été multipliée par 5,4. Peuplé de 3,57 millions d'habitants (recensement de 2008), le Sahara algérien a également vu sa configuration démographique évoluer profondément en 60 ans : les Sahariens sont très majoritairement actifs dans le secteur tertiaire, alors qu'ils vivaient jadis

essentiellement de l'agriculture. Signe de la réussite des politiques d'intégration, la scolarisation y est massive (plus de 85 % des enfants entre 6 et 15 ans), alors qu'elle était l'exception auparavant.

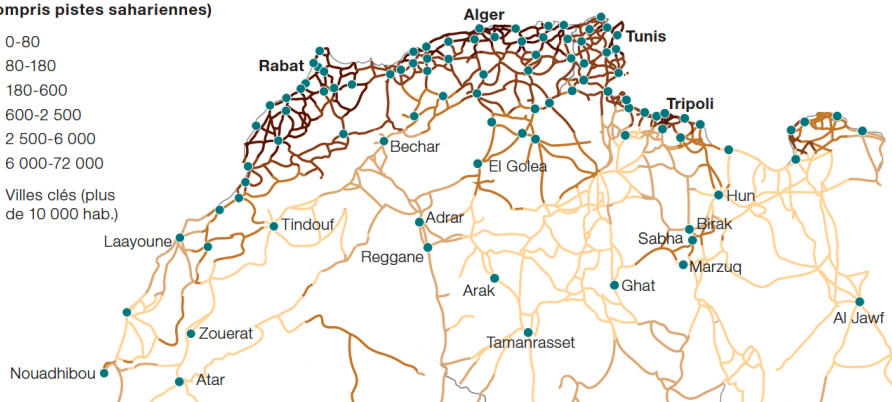
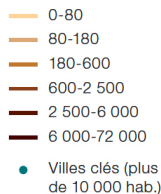
En dépit de leurs disparités spatiales, la forte croissance des villes sahariennes a pris différentes formes, étalement urbain et habitat, diversité des activités, vie sociale et échanges. Dans le même mouvement, ce sont des transformations profondes qui ont affecté le monde rural (nouvelles palmeraies, exploitations nées de la mise en valeur agricole, habitat rural), à la fois parce qu'elles participent du changement social et qu'elles contribuent à la dynamique urbaine.

Pour sa part, la population du Sahara algérien est très largement urbanisée, avec 70 % de citadins, soit un taux trois fois supérieur aujourd'hui à celui des années 60. En effet, la croissance démographique est venue alimenter une armature de villes à l'urbanité naissante, et a, de ce fait, accompagné l'émergence de pôles essentiels d'animation de ces territoires, reliés au cœur des réseaux de centralités politiques et socio-économiques.

L'ÉVOLUTION DES MAILLAGES URBAINS

Les densités linéaires de peuplement

Nombre d'habitants par km linéaire de route
(y compris pistes sahariennes)



Source : Carte réalisée sur la base d'un document de Natural Earth 2013 (www.naturalearthdata.com/downloads/10m-cultural-vectors/10m-populated-places/)

Le développement des maillages urbains dans le Sahara algérien a été conçu par l'Etat pour appuyer une vision géostratégique visant à mettre en relation le monde méditerranéen avec l'Afrique.

Les investissements massifs de la puissance publique algérienne ont structuré les territoires du Sahara algérien, en instituant une forte organisation administrative et politique, en favorisant la généralisation des services publics et en développant les axes de communication, dans le cadre de la politique d'aménagement du territoire. Au delà des axes de communication, ces grands travaux d'infrastructure concernent également des aéroports, des hôpitaux et des établissements d'enseignement.

L'attractivité renouvelée de ces régions sahariennes algériennes doit également à la dynamique économique impulsée par les acteurs privés, dans le domaine agricole (mise en valeur et renouveau oasien), industriel et énergétique, mais aussi dans le secteur tertiaire (commerces et services). Ces dynamiques structurantes conduisent à la polarisation des activités et à l'urbanisation des populations.

La carte ci-dessus illustre les densités de population concentrées le long des routes. Pour les populations locales, le territoire est attaché à la route et un grand nombre de villes apparaît sur ce maillage car la majorité des populations est urbanisée.

LA RÉSILIENCE URBAINE PEUT SE CONSTRUIRE SUR DES TERRITOIRES INHOSPITALIERS

Composés de milieux fragiles, hostiles et arides, les écosystèmes oasiens sont particulièrement inhospitaliers pour la vie humaine. Cependant, on y trouve des ensembles urbains, appelés ksour, associés à des espaces agricoles, les palmeraies, implantés depuis plusieurs siècles dans le désert, tout le long des itinéraires caravaniers, et à proximité de quelques ressources en eau.

Si l'oasis est fondée sur l'interaction entre l'espace bâti (le ksar) et la palmeraie, c'est avant tout la présence de l'eau, comme ressource fondamentale, qui a guidé son implantation. Ce qui est remarquable dans cette partie du monde, c'est que chaque région du Sahara a inventé un mode de mobilisation de l'eau qui lui est propre : système de foggaras (forage et captation des eaux peu profondes), installation dans les vallées et les lits d'oueds pour la captation des eaux de ruissellement,

par la dérivation de l'oued et l'exploitation des eaux de crues et, plus récemment, par l'exploitation des nappes phréatiques, voire, dans certains cas, des nappes fossiles. Ces techniques hydrauliques, ancestrales ou modernes, permettent de valoriser chaque goutte d'eau. Ainsi, chaque ksar, en lien direct avec son environnement immédiat où se développe une palmeraie, est doté d'un système hydraulique de captage, de stockage et de distribution.

Sur tous ces territoires, les rudes conditions naturelles ont obligé les populations à faire preuve depuis des siècles d'une réelle adaptabilité. Que les savoirs et les savoirs-faire soient traditionnels ou innovants, les hommes font preuve d'ingéniosité dans tous les domaines : urbanisme, architecture, organisation sociale, biodiversité, agriculture, mobilisation des financements...

DES PRESSIONS SUR LES ÉCOSYSTÈMES

Les trajectoires d'évolution des territoires urbains sahariens peuvent être assez contrastées en fonction de différents critères comme la configuration spatiale ou encore les flux migratoires ou l'attractivité. Ainsi, certains ksour ont su maintenir le niveau démographique et social de leur population.

De façon générale, le maintien d'une population dynamique sur place s'explique par une grande proximité avec la ville moderne, ce qui réduit les coûts d'accès aux emplois, services et aménités urbaines. Elle s'explique aussi par la vivacité d'une agriculture encore conduite par les propriétaires eux-mêmes, souvent caractérisée par une prédominance de très petites exploitations. Le lien entre urbanisation et agriculture de palmeraie reste fondamental car, même si la rentabilité et la durabilité agricoles des systèmes oasiens semblent fragiles, la complémentarité des deux activités est essentielle à l'équilibre du modèle. Car en cas de rupture de ce lien, notamment du fait de l'attractivité exercée par les activités urbaines et tertiaires et de fragilisation de la

partie agricole du modèle, le déclin démographique de ces ksour peut s'enclencher rapidement.

Les migrations sont également une donnée à prendre en compte, avec le croisement de deux types de flux : d'une part, la politique de relogement d'une partie de la population et, d'autre part, les flux d'arrivée de nouveaux migrants, principalement sahéliens.

De plus, la question essentielle de la vulnérabilité aux risques naturels des territoires sahariens, de plus en plus sujets à des épisodes d'inondation est prégnante. Les exemples des crues violentes de 2004, 2008 et 2009 restent dans les mémoires.

Les tentatives de restructuration des nouveaux quartiers comme des quartiers en phase de réhabilitation devront tenir compte de ces éléments fondamentaux dans la structuration d'une nouvelle offre. Une voie de restructuration peut passer par l'agencement d'habitats et s'inspirer de la modélisation du Ksar.



UNE ÉCO-CITÉ RÉSILIENTE

KSAR TAFILELT

L'éco-cité ksar Tafilelt Tajdit se situe dans la vallée du M'Zab, sur le plateau de Hamada dans le sud algérien à 600 km de la capitale Alger. Elle est une extension résidentielle de Beni Isguen, une cité millénaire implantée sur un éperon rocheux à proximité. Le projet Ksar Tafilelt, s'étalant sur une superficie globale de 25 ha, a permis la création de plus de 1000 logements, et repose sur les principes suivants: la contribution des institutions sociales traditionnelles ; la proposition d'une conception rationnelle et frugale de l'habitat compatible avec les normes du confort de l'habitat contemporain ; une approche écologique et bioclimatique ; l'implication de l'habitant (dimension culturelle et participation à l'élaboration du projet) ; la réinterprétation de l'héritage architectural. Depuis les années 1990, les habitants de la Vallée du M'Zab rencontrent des difficultés à disposer

des logements abordables et adaptés à leurs modes de vie. Au-delà de son caractère résidentiel, Ksar Tafilelt est en mesure d'apporter une réponse significative à la question du logement des populations aux revenus moyens, notamment des jeunes.

Basée sur l'équité sociale, la participation et l'ouverture vers la modernité, cette éco-cité donne le droit à la ville. Le programme immobilier, achevé en 2015, est à l'initiative d'un groupe d'habitants de Beni Isguen et a reçu de nombreuses distinctions, dont la médaille de la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) en 2014 et le Prix des villes vertes décerné lors de la COP 22 à Marrakech en 2016. Enfin, la Fondation a été nommée Lauréat national pour l'Algérie au prix Energy Globe Award 2020.

LE KSAR TAFILELT TAJDIT : UN SYSTÈME URBAIN MILLÉNAIRE



UN CLIMAT HOSTILE AUX ÉTABLISSEMENTS HUMAINS

La vallée du M'Zab se caractérise par un air sec, des vents forts, un ensoleillement élevé et une faible pluviométrie. Les amplitudes thermiques entre l'hiver et l'été sont considérables.



DES EXPLOITATIONS AGRICOLES CONTRAINTES

Le système oasien développé représente une agriculture de subsistance, source de revenus complémentaires à l'activité commerciale. Le palmier-dattier est la première culture en termes de surface au sol. Il représente surtout un élément essentiel de la culture locale avec la consommation de dattes et l'utilisation de son bois pour les constructions (moins fréquente aujourd'hui). Toutefois, le système oasien exige de grands volumes d'eau. La rareté de l'eau et des surfaces de terre arable rend l'agriculture économiquement peu rentable.



UNE COMMUNAUTÉ AUTONOME ET STRUCTURÉE

Comme souvent dans les ksour dynamiques, l'identité culturelle et les objectifs partagés par le plus grand nombre sont des variables très structurantes. C'est le cas dans la communauté du ksar Tafilelt Tadjit qui est, composée essentiellement de Mozabites, communauté issue de l'Ibadisme, un courant de l'Islam. Les cinq villes anciennes du M'Zab comptent, en 2008, environ 200 000 habitants.



UNE GOUVERNANCE TRADITIONNELLE

La fondation des actuels ksour du M'Zab date du XI^{ème} siècle. Traditionnellement, l'organisation sociale de la communauté mozabite repose sur trois niveaux d'organisation : la famille, le groupe de familles ou hashiras et le conseil des notables. Chaque hashiras dispose d'une caisse commune et d'une assemblée pour les décisions d'intérêt commun. Enfin, le conseil des notables assure la gouvernance d'ensemble dans chaque Ksar.

L'aménagement d'un territoire résilient

Bien que pauvre en eau de surface, le Sahara n'est pas dépourvu de ressources hydriques puisqu'il contient de vastes nappes profondes, cependant pas ou peu renouvelables. Les recherches aquifères qui révélèrent ces ressources en eau "fossile" sont assez récentes. Cette découverte des eaux de la nappe profonde, devenue la principale ressource en eau de la région, entraîne la multiplication des forages de grandes profondeurs, entre 350 et 500 m, et la généralisation de

l'usage des motopompes, en constante augmentation, répond à la demande croissante.

Le long de l'oued, cinq villes forment une pentapole. Peu à peu, les populations locales se sont adaptées au territoire en aménageant divers espaces complémentaires : sur les monts rocheux, les ksour fortifiés sont habités de manière permanente. Les palmeraies, dans la vallée, accueillent les terrains agricoles et l'habitat estival.



La relation entre l'homme et l'eau est au cœur de l'installation des habitants dans la vallée car l'accès à la ressource est la condition première à l'installation humaine. Ainsi, la pentapole s'est développée autour des oueds, l'oued désignant un fleuve à régime hydrologique très irrégulier caractéristique de l'Afrique du Nord et des régions semi-désertiques. A été mis en place un système ingénieux de gestion des eaux qui a permis aux populations de s'installer et de subsister dans cet environnement hostile.

La disponibilité des ressources en eau est également précieuse pour les activités agricoles. Ainsi, la palmeraie, qui fonctionne comme un micro-climat indispensable à l'installation humaine, est au cœur de la vie et de la culture locale, le palmier-dattier fournissant de nombreuses ressources.

Les cinq ksour qui composent la pentapole ont été édifiés successivement : une fois qu'un ksar a atteint sa taille maximale, un nouveau est érigé. Cette taille dépend encore une fois de la ressource en eau, qui détermine la capacité nourricière du territoire.

L'installation du ksar veille à épouser la topographie accidentée du territoire et le relief du piton rocheux afin de rester en hauteur sans descendre jusqu'au lit de l'oued afin de se protéger des inondations, de ne pas empiéter sur les palmeraies et de se protéger des invasions extérieures.

Parmi les critères de longévité d'un territoire résilient dans ces espaces a priori inhospitaliers, il est essentiel de veiller à préserver un équilibre avec la nature avec, comme condition première, la maîtrise de la ressource en eau. Des aménagements ingénieux ont permis d'optimiser la récupération de cette précieuse ressource et d'organiser son partage. Cette adaptation a également concerné la forme urbaine et l'architecture originale qui correspondent au climat et aux contraintes.

Les ksour conservent ainsi tous une taille humaine propice à l'interconnaissance et au développement de projets partagés qui préfigurent la réussite de l'établissement humain.

L'aménagement d'un territoire résilient

L'habitat traditionnel, "une leçon d'architecture"

On qualifie l'architecture ksourienne de bioclimatique, c'est-à-dire que l'habitat fournit un confort thermique à l'usager en tirant partie de l'environnement (énergie solaire, matériaux locaux, vents,...). Le confort thermique résulte d'une combinaison optimale de facteurs (température, niveau d'humidité, pénétration des rayonnements solaires, circulation et qualité de l'air, etc.) procurant une sensation de bien-être. Aujourd'hui, l'appel aux principes de cette architecture traditionnelle est un moyen de lutter contre le réchauffement climatique.

Les ksour sont des cités fortifiées bâties sur les monts rocheux surplombant l'oued et les palmeraies. La mosquée, la place du marché et les rues marchandes sont les points focaux de la vie sociale dans un ksar. L'étroitesse des rues permet plusieurs choses :

- Elle casse les vents forts
- La circulation de l'air y est plus rapide (effet venturi), ce qui crée des courants d'air naturels en été.
- Elle crée de l'ombre, ce qui réduit les îlots de chaleurs urbains et rend la circulation piétonne plus confortable en été. Par ailleurs, jouer sur l'orientation des rues permet également de réduire l'ensoleillement direct.

La compacité urbaine (les maisons sont physiquement "collées" les unes aux autres) permet de réduire les façades directement exposées au soleil. Aujourd'hui, en milieu urbain caractérisé par des marchés fonciers dits "tendus", cette compacité permet de rationaliser l'espace et de libérer de la place pour les espaces publics, bien qu'elle limite la possibilité de jardins ou cours individuels, ce qui reste compensé par la terrasse systématique.

L'habitat ksourien est marquant par son uniformité. En revanche, chaque maison est adaptée aux caractéristiques de son terrain d'implantation (certaines parois des maisons et les sous-sols ont été taillés dans la roche), aux requêtes du ménage et au travail de l'artisan.

L'habitat est adapté aux variations de température : l'été, on dort sur les terrasses, endroit le plus frais, alors qu'en hiver, le rez-de-chaussé est privilégié. L'épaisseur et les matériaux des murs assurent une isolation thermique "naturelle". En effet, la pierre emmagasine l'énergie solaire en journée et la restitue le soir par effet de conduction: ce fonctionnement est **passif**, c'est-à-dire qu'on parvient à capter et stocker l'énergie sans aucun matériel (comme les panneaux solaires ou chauffe eaux).

Le chebeck, percement d'un puits de lumière dans le plafond et sur la terrasse, garantit une source de lumière constante en journée et permet une circulation de l'air, malgré la faiblesse des fenêtres pour protéger du rayonnement solaire. Ainsi, pendant des siècles, les habitants ont vécu sans climatiseurs...

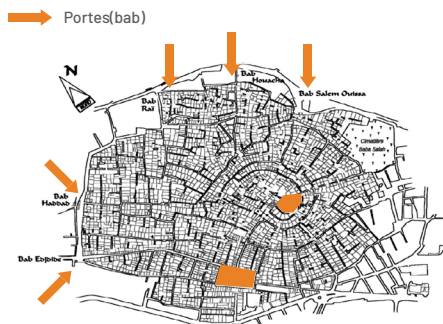
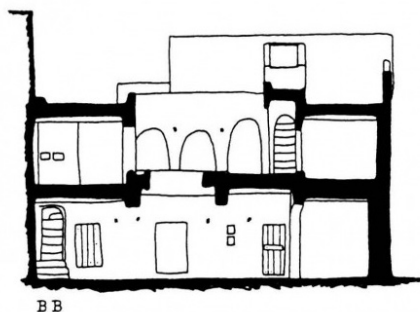


Schéma de l'ancien Ksar de Ghardaïa (in. ADAD M.C., MAZZOUZ T., "Les anciens et nouveaux Ksour : étude comparative. Cas du M'Zab", p.5).



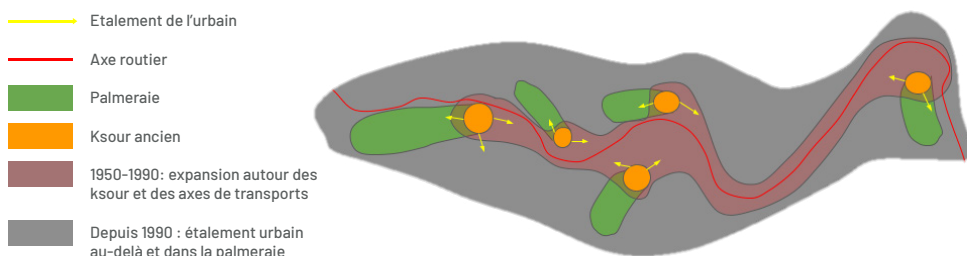
Plan en coupe de l'habitat dans un Ksour ancien (in. BOUSQUET C., 2002, "L'Habitat Mozabite au M'Zab").

UN ÉQUILIBRE HOMME/NATURE FRAGILE

Une croissance démographique sensible aux flux migratoires

L'urbanisation est l'illustration la plus spectaculaire des dynamiques démographiques de la dernière moitié du siècle dernier.

Ghardaïa fait partie d'une série d'agglomérations considérées comme « nouvelles » aux côtés de d'Adrar, d'El Oued, et de Touggourt. Avec 143 000 habitants l'agglomération intercommunale de Ghardaïa dispose d'un taux de croissance encore élevé avec 12% par an, ce qui lui a fait « gagner » 15 000 habitants entre 1998 et 2008.



Des conséquences sur l'environnement et le patrimoine de la vallée

Cette pression démographique est à l'origine d'une pression urbaine : l'accroissement de la population crée de nouveaux enjeux à maîtriser. De nombreux logements sont nécessaires afin de répondre à la croissance démographique.

Lorsque cette croissance urbaine n'est pas planifiée et préparée, l'étalement urbain se fait inévitablement de manière chaotique et détériore la qualité de vie, le patrimoine et l'environnement.

Comment les changements économiques et démographiques de la région ont-ils modifié l'équilibre traditionnel du M'zab ?

CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE



le nombre d'habitants
a été multiplié par quatre
entre 1954 et 2008

52 500



200 000



DÉCOUVERTE DES HYDROCARBURES

Découverte de gaz et de pétrole en 1956



CRISE DU NOMADISME

Sédentarisation de peuples



EXODE RURAL

Migration de chercheurs d'emploi de régions rurales voisines



ACCROISSEMENT NATUREL

Croissance du taux de natalité et de l'excédent des naissances

PENTAPOLE

A l'origine, le tissu urbain était
concentré à l'intérieur des cinq ksour
traditionnels.



CONURBATION

Ce schéma traditionnel a laissé place
à une conurbation continue de 8 km.
L'urbanisation s'est étendue hors des
ksars, dans les palmeraies.

ATTENTES SPECIFIQUES DE LA POPULATION

2/3 des habitants préfèrent construire dans la palmeraie
qu'être relogés dans le parc neuf



PRIX EXCESSIFS

À 30 000 DA le m² en moyenne, un jeune couple peut aujourd'hui
difficilement acquérir un logement



ENVIRONNEMENT MENACÉ

La palmeraie de Melika a totalement disparu



PATRIMOINE REVIVIFIÉ

Création d'un Office de Protection de la Vallée du M'Zab en 1970



CRISE DU LOGEMENT



Offre
contrainte



Demande
croissante



KSAR TAFILELT : LES ENSEIGNEMENTS

Quatre prises de réflexions pour un modèle urbain résilient :

Un modèle urbain et patrimonial renouvelé

Faire cité

Une formule économique originale

Une gouvernance souple

Synthèse l'expérience tafilelt

UN MODÈLE URBAIN ET PATRIMONIAL RENOUVELÉ

Contexte

Les cinq cités anciennes sont reconnues pour leurs qualités esthétiques, leur sobriété dans les matériaux de construction employés et leur apparence, et leur résilience en milieu désertique. On peut parler d'architecture bioclimatique, car les concepteurs sont parvenus à tirer le plus grand parti de leur environnement plutôt que de le subir, afin de rapprocher l'habitat au maximum d'une situation de confort (thermique, etc.). Cela a valu à la vallée du M'Zab un classement au patrimoine mondial de l'Unesco depuis 1982. Le programme immobilier récent de Tafilelt Tajdit est parvenu à s'intégrer dans la lignée de cet ensemble patrimonial.

Urbaniser des terrains appropriés

Intégrer l'offre de logement à l'existant



Penser l'accessibilité aux villes ou quartiers voisins et l'impact sur la mobilité

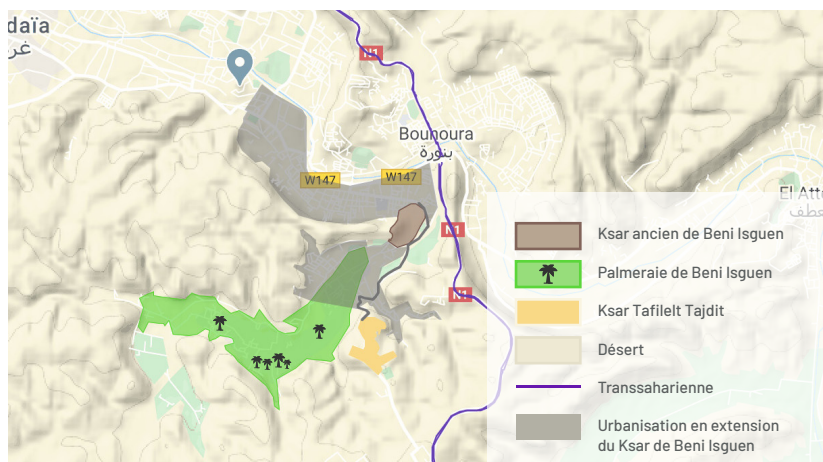


Considérer l'offre des réseaux d'eau et d'assainissement actuels



Identifier les terres menacées à préserver, notamment les espaces naturels et les sols fertiles

L'expérience Tafilelt : une urbanisation cohérente et planifiée



Dans la même logique que les Ksour anciens, les fondateurs de Ksar Tafilelt ont choisi un mont rocheux et non cultivé pour développer le nouveau Ksar, à l'écart des oasis et des cours d'eau à préserver. L'urbanisation en hauteur protège également des crues de l'oued. Le terrain a aussi été sélectionné pour sa proximité à Beni Isguen, ce qui le rend plus accessible et a facilité l'extension du réseau de transports (bus) et le raccordement au réseau d'eaux usées et d'assainissement existant.

Comment s'appuyer sur un modèle urbain basé sur des savoir-faire anciens...

CONSTRUIRE DANS LA CONTINUITÉ DE L'EXISTANT



- Conserver une **cohérence visuelle** avec les quartiers ou cités limitrophes par le respect des formes, des couleurs et des hauteurs
- S'intégrer au **paysage environnant** : par exemple ici le bâti se fond dans la roche.
- En cas de construction sur site déjà urbanisé : identifier et conserver les **éléments patrimoniaux**.

VALORISER LES RESSOURCES HUMAINES LOCALES



Travailler avec des **architectes** qui se sentent appartenir à cet héritage et qui ont à cœur de le préserver.



Employer des **artisans** qui détiennent le savoir-faire pour produire des logements fidèles au bâti existant et peuvent en outre transmettre leur savoir dans des ateliers de formation.



... ET PRÉSERVER CETTE HARMONIE DANS LE LONG-TERME

A Ksar Tafilelt, chaque nouveau propriétaire s'engage à respecter l'**architecture initiale** de son bien par la signature d'une **charte à l'achat**. Cette charte peut comprendre :

- une clause de non-modification des **façades**
- une clause de non **élévation** ou agrandissement de la maison
- en cas de modifications mineures, une clause de respect des couleurs et du **style global** de l'architecture alentour.

Enfin, une instance dotée de pouvoirs juridiques et reconnue par les habitants peut veiller au respect de cette charte et effectuer de la pédagogie envers les habitants pour faire prendre conscience à chacun de son rôle dans le maintien du patrimoine.

UN MODÈLE URBAIN ET PATRIMONIAL FRUGAL ET RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Ressources locales

Privilégier les matériaux locaux

Plutôt que d'importer des matériaux de l'extérieur, mobiliser les matériaux présents sur place qui ont fait leur preuve dans le temps et peut être une meilleure réponse aux besoins.



PIERRE

La **Pierre** est partout en milieu semi-désertique. Elle a été mobilisée pour édifier les premiers ksour. À Tafilelt, elle est employée pour la structure des maisons, dont l'épaisseur des murs (40 cm) permet d'emmagasiner la chaleur en journée et de la restituer la nuit.

La pierre calcaire à l'origine de la **chaux** est disponible en abondance dans la couche superficielle de la roche du M'Zab. À Tafilelt, elle est employée pour le revêtement des murs extérieurs et intérieurs, sauf les salles humides (salle de bain) où le ciment est nécessaire. En plus de ces propriétés, la couleur blanche permet de réfléchir la lumière solaire, ce qui contribue à limiter le stockage de chaleur au sein des maisons l'été, et à une plus grande échelle d'éviter l'apparition d'îlots de chaleur urbains.



CHAUX



PALMIER
DATTIER

Dans l'habitat traditionnel, tout le **palmier-dattier**, une fois mort, est utilisé. Les régimes de dattes sont notamment employés comme outils pour le crépissage des murs extérieurs, dont l'aspect rugueux apporte un ombragement continu du mur, ce qui limite la surface ensoleillée et donc refroidit les parois.

Un système intelligent de gestion des eaux

Le milieu sahélo-saharien, notamment les zones désertiques, sont caractérisées par une rareté de l'eau en surface et une relative abondance souterraine. Les nappes sont à la fois une ressource à exploiter et à protéger de la pollution - en découle l'importance d'un mode d'exploitation raisonné. Dans les palmeraies de la pentapole, des chemins ou canaux d'irrigation desservent les jardins. Ces canaux trouvent leur origine dans deux sources : les barrages de l'oued qui stockent l'eau des crues, ainsi que le puisement dans les nappes phréatiques (par le biais de bassins de stockage). La taille des canaux dépend de la surface du jardin (et donc du volume de plantes à nourrir). Le surplus d'eau est évacué vers les zones d'épandage qui permettent de développer des cultures. En cas de crue, l'eau de l'oued peut être stockée dans des bassins et le surplus peut être évacué par d'autres canaux. Dans la pentapole, les barrages remplissent plusieurs fonctions :

- la régulation des flux de l'oued en cas de crue,
- la fertilisation des terres autour des barrages, qui peuvent ensuite être récupérées pour développer des espaces verts, comme la ceinture verte de Tafilelt.
- l'infiltration des eaux dans la nappe phréatique (la nappe supérieure où l'eau se renouvelle).

Ce système ancien ne permet bien sûr pas de protéger les habitations situées en zones inondables, de plus en plus nombreuses avec la croissance démographique et urbaine dans la vallée.

UN MODÈLE URBAIN ET PATRIMONIAL FRUGAL ET RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Innovation écologique au profit du métabolisme urbain

Eaux usées

Une partie des eaux usées de Tafilelt est traitée via un système artisanal dans la ceinture verte de Ksar Tafilelt : les bactéries présentes dans les racines des roseaux épurent l'eau - c'est la **phytoépuration**. Des études sont en cours pour généraliser ce système à l'échelle du Ksar.



Ceinture verte de Tafilelt

Déchets

Dans le M'Zab, il n'y a pas d'usine de recyclage à proximité, ce qui ne permet pas le recours à des procédés industriels. Pourtant, la pratique du recyclage, qui s'appuie sur des procédés traditionnels, est très dynamique à Ksar Tafilelt car elle s'appuie sur la revalorisation optimale des déchets pour l'entretien du Ksar. Ainsi, les déchets alimentaires des familles sont collectés et servis aux animaux de l'écoparc, en échange de boîtes d'oeufs distribuées chaque mois. Dans ce cas, on propose aussi l'installation d'un **compost**, pour réduire les déchets au maximum sur place et développer les espaces verts.

Énergies

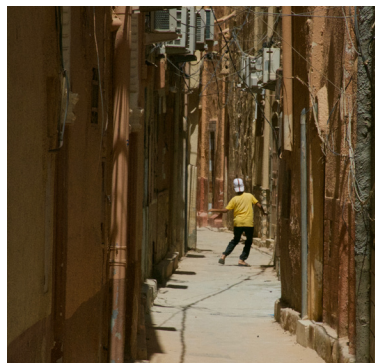
À Ksar Tafilelt, l'éclairage public est assuré par des lampes LED ou des panneaux solaires dans le cas de l'écoparc et de certaines placettes. Pour ne pas dénaturer l'aspect traditionnel, les panneaux solaires sont intégrés à des grands lampadaires inspirés des Ksour anciens.

Des chauffe-eaux sont placés sur les terrasses, ce qui permet de tirer parti du rayonnement solaire en complément d'autres sources d'énergies (gaz, électricité). Ces mesures font partie d'une volonté globale de la fondation de tendre vers l'autonomie énergétique.

...et concevoir une ville résiliente face au réchauffement climatique ?

Réappropriation du modèle traditionnel

Intégrer le patrimoine de manière souple et intelligente en accord avec les modes de vie contemporains.



➤ Des **ruelles plus larges** sont introduites, bien que le stationnement soit interdit dans certaines rues. L'orientation des rues, comme dans les Ksour anciens, permet de casser les vents forts et de limiter l'ensoleillement.

➤ Alors que dans le ksar traditionnel, le **climatiseur** déborde souvent à l'extérieur et défigure les ruelles, à Tafilelt, il est invisible depuis la rue car installé sur la terrasse.

➤ Les **plans** des maisons ont évolué : l'entrée en chicane a été remplacée par l'entrée en sas pour libérer de l'espace et agrandir les autres pièces. Les éléments essentiels de l'habitat traditionnel sont toutefois conservés, comme la terrasse, espace de circulation d'une maison à une autre.



Un défi

Instaurer une instance de protection du patrimoine

Une telle institution doit détenir un pouvoir régulateur et prescripteur sur les programmes immobiliers et peser dans la délivrance du permis de construire afin de cadrer les nouvelles constructions. Elle peut participer à l'élaboration des documents d'urbanisme avec la collectivité locale. Les normes esthétiques et architecturales (matériaux, couleurs, hauteur, etc.) et les espaces non constructibles sont alors clairement définis pour le promoteur et le particulier. Une telle instance permet ainsi d'éviter l'urbanisation chaotique ou non cohérente.

Quelle répliquabilité ?

L'inscription du projet doit se faire dans la continuité de l'existant. Ce modèle n'est pas nécessairement aussi affirmé que dans la vallée du M'Zab, mais chaque territoire a une identité, une histoire à identifier et à valoriser, ce qui permet de garder une cohérence d'ensemble et d'éviter les programmes "copier-coller".

LA PLACE DE LA NATURE EN VILLE

Innovation écologique : création d'une ceinture verte autour de l'éco-cité.

La place de la nature en ville est ici sans équivoque car l'élément minéral est prédominant.

Traditionnellement, les membres des sociétés oasiennes disposaient d'une habitation et d'un lopin de terre afin d'y faire pousser les plantes nécessaires à l'alimentation d'une famille et ils y parvenaient. Lors de la création du Ksar Tafilelt, il était ainsi prévu que chaque habitant puisse disposer d'un espace vert (idéalement situé dans la palmeraie) afin de prolonger cette tradition et de pouvoir compléter les ressources de la famille. Au regard de la qualité des sols, mais aussi de l'éloignement de l'établissement du Ksar au regard de la vallée, cet engagement n'a pu être satisfait.

En compensation, il a été décidé de réaliser une ceinture verte autour de l'éco-cité pour conserver ce lien fondamental entre les habitants et la nature, même si cet espace planté n'est pas destiné à apporter des ressources nutritives. Pour cela, il a fallu obtenir l'aide des citoyens de l'éco-cité, qui ont décidé de fournir une contribution en s'engageant (Charte) à planter trois arbres d'essences différentes (un palmier, un arbre fruitier et un arbre d'agrément) et à les entretenir.

Cette démarche, inattendue sur un territoire a priori inhospitalier pour des plantations sylvicoles, tel que celui du Ksar (les palmeraies sont toujours réalisées à proximité étroite ou dans la vallée de l'oued pour bénéficier des terres alluviales et des eaux de ruissellement et/ou d'orage.). Ici, il a fallu apporter la terre et la ressource hydrique est extrêmement mesurée.

Enfin, la dimension citoyenne passe également par l'apprentissage des jeunes qui sont à même de mesurer l'effort fourni collectivement pour entretenir ce morceau de nature en ville. Si les plantations dans une palmeraie ne suscitent pas d'attention particulière, celles qui agrémentent la ceinture verte sont en revanche très respectées.

Cette réalisation repose sur la combinaison de trois actions :

- La volonté de planter des arbres sur un terrain peu propice (sable et cailloux)
- L'idée d'utiliser une ressource rare : la terre alluviale apportée par les crues annuelles de l'oued
- L'implication des citoyens qui ont comme engagement de participer à la plantation et à l'entretien de cette ceinture verte.



FAIRE CITÉ

Contexte

Les habitants apprécient le respect mutuel, le calme, l'intimité et le sentiment de sécurité qui règnent à Tafilelt. L'enjeu est ici d'identifier les éléments qui favorisent la cohésion sociale et qui peuvent être transposés dans un contexte culturel plus diversifié.

De plus, l'enjeu d'un quartier résidentiel est d'y instaurer une vie, une dynamique locale. Ce quartier est alors plus qu'une simple antenne créée pour désengorger les alentours ou relâcher la pression urbaine. C'est ce qui permet de passer de la fonction de loger à la celle d'habiter, de faire cité.

Éthique

Il apparaît essentiel que les porteurs de projet soient transparents sur l'éthique du projet et les attentes qui seront émises envers les futurs résidents. Les deux valeurs qui semblent indispensables à intégrer par tout habitant sont **la confiance et le respect**, afin de permettre **le vivre-ensemble** et la participation au collectif, c'est-à-dire **l'engagement dans la vie de la cité**.

Vivre ensemble

Promotion du partage de responsabilités, qui favorise l'intelligence collective et des valeurs communes.



Médiation

Gérer les contentieux et créer une dynamique locale

Au Ksar Tafilelt, un ou plusieurs médiateurs gèrent la vie quotidienne dans la cité. D'une part, ils résolvent les contentieux entre les habitants (nuisances entre voisins, de conflits d'usage). La nomination d'un médiateur issu de la société civile et disponible sur le terrain à qui les habitants peuvent se référer aide à instaurer une relation de confiance. Cela permet de gérer les problèmes plus facilement et à la source.

D'autre part, le médiateur est également impliqué dans la création d'une dynamique locale, l'organisation d'événements collectifs (cf. charte de l'habitant, p. suivante). Dans ce cadre, il peut être intégré à l'équipe de l'association de quartier.

Engagement dans la vie de la cité

Il est essentiel de souligner l'importance des grands événements et travaux collectifs pour inculquer aux habitants le sentiment d'être les acteurs de leur propre cité.



Comment instaurer une dynamique de vivre-ensemble dans un contexte social plus diversifié ?

SIGNATURE D'UNE "CHARTRE DU CITOYEN" À L'AMÉNAGEMENT



En plus de la charte de respect de l'architecture, une charte de l'habitant pourrait être signée. Elle serait un outil permettant de mettre en pratique les valeurs véhiculées par le projet et ferait prendre conscience à chaque habitant de son rôle dans l'entente sociale. Bien sûr, chaque projet s'inscrit dans un contexte spécifique et fait face à des défis variés, dont découle une charte originale.

Participation à la définition du projet

Les premiers habitants se sont engagés à participer au projet dès sa phase de conception en se rendant à des réunions collectives portant sur la programmation et l'usage des espaces publics, l'utilisation du budget disponible pour certains postes de dépenses, etc.



Participation aux travaux



L'habitant s'engage à mettre ses compétences techniques au profit du chantier lors d'ateliers thématiques. Cela est bénéfique au projet en termes d'économies, favorise la création de liens entre les futurs habitants et permet à chacun de développer des compétences.

Respect mutuel

Dans les Ksour anciens, des normes sociales protègent les droits du résident. Il est par exemple interdit de nuire à l'ensoleillement de la maison du voisin ou de lui porter atteinte par des nuisances sonores, olfactives, visuelles ou encore de troubler son intimité en se penchant au-dessus de sa terrasse. L'égalité des hauteurs des maisons réduit ce risque de vis-à-vis. Des règles de vie doivent être pensées pour limiter le risque de conflits d'usage.



Engagement dans la vie de la cité



À Tafilalet, des événements ponctuels rassemblent les habitants, comme des repas collectifs auxquels chaque foyer contribue (anfach) ou encore des activités destinées aux 7 à 14 ans comme des sessions d'apprentissage citoyen (nettoyage des espaces publics, désherbage) ou encore des ateliers de plantations. C'est ce qui fait que l'on peut parler, pour Tafilalet, d'habitat plus qu'une de simple agglomération de logements.

FAIRE CITÉ

Urbanisme

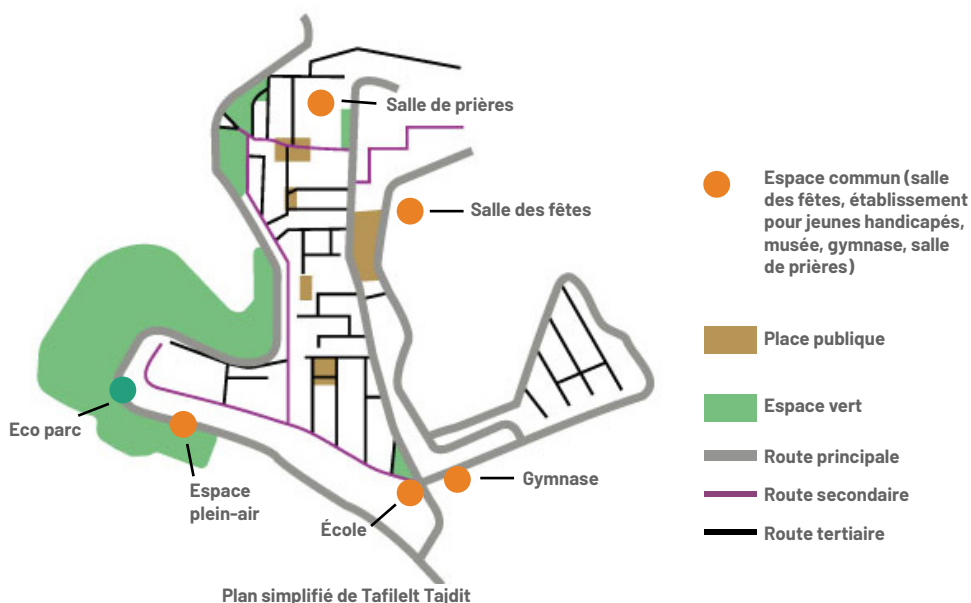
Programmer des espaces **propices à la rencontre**

Les points de rencontres structurants...

Le risque d'un quartier résidentiel est l'absence de vie ou d'échanges entre les habitants. L'inclusion **d'espaces publics et de loisirs** différencie Tafilelt d'une cité-dortoir. Dans les ksour traditionnels, les points caractéristiques de rencontre sont la place du marché, les rues commerçantes et la mosquée. À Tafilelt, les porteurs de projet ont doté la cité de multiples espaces communs dont deux rues commerçantes, une salle de prière (voir carte) et une ceinture verte. Une mosquée est en construction. Contrairement aux Ksour anciens, le Ksar de Tafilelt n'est pas doté d'une palmeraie. En "remplacement", un "éco-parc" abrite des espèces animales du désert. Dans la même veine que cet éco-parc, une ferme pédagogique représente un espace commun d'apprentissage et de loisirs qui permet de sensibiliser les urbains au milieu agricole et peut également être une source de revenus pour la gestion de la cité.

...et d'autres espaces plus réduits de rencontre entre voisins

En plus de ces espaces majeurs, les porteurs du projet ont planifié une série de placettes et petits espaces verts pour favoriser l'interaction entre les voisins. Les routes tertiaires, piétonnes, sont des espaces de jeu improvisés sécurisés pour les enfants.



Quels outils pour instaurer l'entente entre les habitants dans un contexte socialement diversifié ?

Urbanisme

Faciliter la mixité sociale par un habitat non ostentatoire

À Tafilelt, il existe trois tailles de maison selon le nombre de membres au sein du ménage et des moyens financiers. Pourtant, l'aspect extérieur de chaque maison est identique, il n'y a pas d'habitat ostentatoire. Les maisons étant collées, la séparation de l'une à l'autre n'est pas nette. Tout cela évite que les écarts de richesse entre habitants paraissent évidents.



Un défi

Créer des liens de solidarité

Les activités locales augmentent les chances de rencontre entre les habitants et donc l'apparition de relations de confiance. Ces liens sont un atout essentiel pour faciliter la prise de décision collective et activer les liens de solidarité en cas de problèmes spécifiques (aide envers des habitants vulnérables) ou chroniques. La cohésion sociale participe à la constitution d'un territoire résilient, c'est-à-dire autonome dans sa capacité à surmonter les difficultés.

Le défi pour le médiateur ou l'association de quartier est donc de parvenir à développer un tel esprit de communauté avec une population diversifiée, pas nécessairement unie par une culture et une histoire communes.

Quelle répliquabilité ?

S'il n'y a pas de "recette" imparable qui mène invariablement à la cohésion sociale et à l'absence de conflits d'usage, ces pratiques visent à favoriser au maximum l'entente entre les habitants et l'amélioration de leur vie quotidienne. Côté habitant, il est question de coopération, i.e. d'acceptation de l'altérité; côté urbaniste, il est question de programmer des espaces favorables à l'interaction et de favoriser la mixité sociale.

UNE FORMULE ÉCONOMIQUE ORIGINALE



Contexte

En réponse à la crise du logement qui touche la vallée, le projet de Tafilelt a visé à proposer une alternative abordable afin de donner aux jeunes familles de la Vallée du M'Zab l'opportunité de se loger. Pour y parvenir, il a fallu faire preuve d'ingéniosité et de détermination en utilisant un système de solidarité et en sollicitant l'aide de l'État. Finalement, ce pari ambitieux a porté ses fruits : aujourd'hui, un logement à Tafilelt coûte moitié moins que la moyenne nationale.

Touiza, bénévolat

Impliquer les futurs habitants pour réduire les coûts

La Touiza est un **système traditionnel d'entraide et de solidarité** qui persiste dans certaines parties de la société algérienne. Il consiste à faire participer la communauté à un projet d'intérêt général ou pour aider un membre dans le besoin. Ce système peut être mobilisé dans un projet urbain et inspirer d'autres formes de bénévolat afin que les habitants puissent participer aux travaux et ainsi **réduire indirectement le coût** final de leur logement. Au delà de mobiliser les compétences techniques ou intellectuelles des habitants lors des travaux, les faire participer aux tâches collectives d'entretien de la cité permet de réduire les coûts de main d'oeuvre et d'entretien sur le long-terme. En plus de répondre à des besoins économiques, cette organisation maintient une **cohésion sociale** et ranime la solidarité au profit d'un projet commun.

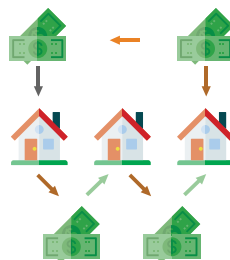


Effet "revolving"

Procéder par tranches afin de réaliser un projet d'ampleur à partir d'un apport minimal

Le projet entamé en 1997 s'est terminé en 2015 car les 1050 logements ont été réalisés par **tranche de 100 maisons**. L'apport initial nécessaire était ainsi limité au coût de construction de la première tranche. Une fois ces 100 premiers logements construits, ils ont été vendus. Les gains tirés de la vente de ces logements ont permis de poursuivre les travaux en injectant ce montant dans la deuxième tranche de 100 maisons, et ainsi de suite. En somme, un montant de départ correspondant au coût de 100 logements a suffi pour construire ce programme de 1050 logements.

-  Montant nécessaire pour la construction d'une tranche
-  Tranche de X logements
-  Apport initial
-  Vente des logements
-  Construction de logements
-  Remboursement si prêt



Quel montage financier pour faire beaucoup à partir de peu?

L'État a donné un coup de pouce initial au projet en accordant un abattement de 80% sur ce foncier public. Une aide de la Caisse Nationale du Logement initialement destinée aux primo-accédants a été adaptée pour être versée à la fondation directement avec les mêmes conditions d'attribution relatives à l'acheteur.

Aide sur le foncier

Aide à l'accession

ACTEURS PUBLICS



Aides de l'État algérien

Confiance & Intérêt mutuel

PROMOTEUR



Fondation Amidoul

Sans but lucratif

Prêt à taux zéro

Effet revolving

La SCI Amidoul a monté le projet. Elle a bénéficié d'un prêt à taux zéro qui lui a permis de mettre en place le projet par phase (effet revolving) avec un apport initial limité. Du fait de sa vocation caritative, le coût de revient est équivalent au prix de cession : il n'y a pas de bénéfice.

Confiance & Issus du territoire

Les habitants payent le coût restant du logement après déduction de la subvention. Certains habitants ont participé à la réduction du coût total en mettant leurs compétences au service du projet (architecture, comptabilité, administratif, etc.)

Finance son logement

Bénévolat

HABITANTS



Habitants de la Vallée du M'Zab

UNE FORMULE ÉCONOMIQUE ORIGINALE



Mesures anti-spéculatives

Maintenir les prix bas sur le long-terme

Dans un contexte de crise du logement, une telle offre de qualité à bas prix a de fortes chances d'être **convoitée dans le futur**. Ainsi, on ne peut écarter le risque que les propriétaires revendent au prix du marché voire plus. Le projet dévierait alors de son but initial. Inclure une clause anti-spéculative contraindrait le vendeur à **se référer au prix d'achat** augmenté de l'inflation sur le marché immobilier, afin d'éviter que le projet ne se transforme en un complexe immobilier de qualité aussi cher qu'ailleurs, voire plus. Notons que selon le contexte, le projet peut être considéré comme hors marché; ainsi à Tafilelt il n'a pas été jugé nécessaire d'introduire une telle clause.

Quand l'économie se révèle écologique

Si aujourd'hui l'aspect écologique de l'éco-cité est reconnu, l'ambition initiale était de construire des logements à bas coûts. Au fur et à mesure de l'avancement du projet, les fondateurs ont réalisé qu'en reprenant les **techniques traditionnelles**, les constructions étaient plus **écologiques**. Par exemple, utiliser des matériaux locaux était moins cher lors de la construction et permettait des économies d'énergies significatives grâce aux propriétés isolantes de ces matériaux. Ceci est la preuve que malgré les idées reçues, construire une maison et un quartier écologiques ne demande pas nécessairement des moyens plus importants. Recourir à des techniques traditionnelles considérées comme simples peut se révéler aussi efficace que des projets à la pointe de la technologie, mais en plus abordable.



Anticiper la viabilisation

Connaître les capacités des réseaux afin d'inclure les travaux de VRD dans le programme

Avant de construire les logements, il faut rendre le terrain **apte à la construction**: c'est la viabilisation. Pour ce faire, il est nécessaire **d'évaluer les réseaux existants** ainsi que les besoins pour être en mesure de raccorder le terrain aux réseaux existants (eau, électricité, eaux usées, voirie, ...). Ces travaux ont un **coût élevé** qui pèse dans la facture finale. Si rien n'est pensé en amont, il faut alors trouver une solution à chaque tranche. Selon la conjoncture et les négociations, l'État en prendra une part d'importance variée et le reste sera à la charge de l'acheteur.



Quel montage financier pour faire beaucoup à partir de peu?



Matériaux locaux et ateliers

Utiliser et optimiser les ressources locales pour réduire les coûts

Au delà de l'intérêt patrimonial que nous avons évoqué précédemment, recourir à des matériaux locaux (chaux, pierre, palmier-dattier, etc.) a un **intérêt économique**. Cependant, les avantages sont optimisés lorsqu'il s'agit d'un programme d'une certaine ampleur, et c'est notamment pour cela que la préférence est donnée au béton pour construire un logement individuel dans la palmeraie. De plus, ce savoir-faire avait disparu et il était impossible de faire appel à des artisans maîtrisant les techniques traditionnelles. Le projet de Tafilelt a **ranimé ces filières locales**.

Au delà des économies réalisées au moment de la construction, le caractère isolant des matériaux locaux permet d'alléger **la facture énergétique**.

D'autres astuces ont été utilisées pendant la construction. Par exemple, des ateliers ont été installés sur place pour transformer les matériaux bruts en fonction des besoins. Dans l'ensemble, **l'utilisation rationnelle et économe des ressources** a permis d'optimiser le chantier.



Un défi

Trouver des sources de financement

Une fois la construction des logements achevée, des fonds sont nécessaires pour assurer les activités de la cité et l'entretenir afin de préserver la qualité des espaces communs et des logements (moyens matériels et humains). Pouvoir compter sur une **source de financement durable** permettrait d'envisager l'avenir plus sereinement. D'autre part, pour **financer de nouveaux projets** (tendre vers l'autonomie énergétique du quartier par exemple), il est possible d'intéresser des investisseurs et de prétendre à des subventions. À Tafilelt, un chargé de coopération extérieure est notamment responsable de cela.

Quelle répliquabilité ?

Plusieurs aspects de ce montage financier original sont indépendants du contexte communautaire, mais nécessitent un soutien et un portage politique et social. L'expérience de la fondation Amidoul montre que patience et négociations sont de rigueur afin d'aller au bout du projet. D'autre part, un esprit commercial est requis.

À Tafilelt, la question du prêt à taux zéro résultait naturellement de la tradition musulmane. Ailleurs, des fondations, bailleurs, ou banques peuvent être convaincues de l'intérêt du projet et de son absence de risque. "L'effet revolving" permet de construire le projet lentement, mais sûrement, à partir d'un apport restreint.

UNE GOUVERNANCE SOUPLE

Contexte

La particularité de ce type de projet est sa taille humaine et ce également au niveau de la structure de sa gouvernance : le nombre d'employés est restreint. Pour autant, la structure de la gouvernance est un sujet incontournable. La forme juridique doit être en mesure d'épouser les besoins du projet avant, pendant et après les travaux et il faut ainsi être au fait des réglementations nationales. Un équilibre doit être trouvé dans les missions de chacun au sein de l'entité. C'est aussi la question des autres acteurs que sont l'État et les propriétaires qui va être déterminante. La volonté de donner une place aux habitants conduit vers un processus participatif efficace.

Un atout pour le pays

L'État est un acteur essentiel du modèle tripartite. **L'aide au niveau du foncier** est essentielle car son l'acquisition est souvent une part importante du coût d'un projet immobilier. Sans cette mesure, l'apport initial nécessaire aurait été bien plus important et le système n'aurait pu fonctionner.

Désormais, Ksar Tafilelt est mis en avant au niveau du pays comme une **fierté nationale**. Le projet immobilier a gagné en notoriété internationale et a remporté des prix comme celui de la ville durable lors de la COP22. Du fait de ce rayonnement, Tafilelt est une vitrine de l'innovation et de la ville durable en Algérie et lui permet de se montrer impliqué sur les questions de villes durables. La cité est présentée comme un modèle et sa reproductibilité est étudiée dans le M'Zab, dans le Sahara et plus largement dans l'espace subsaharien voire, au-delà.



Un défi

Ouvrir la gouvernance?

Le porteur initial du projet est impliqué sur tous les fronts : sur les derniers chantiers, dans les négociations politiques, dans les forums et rencontres pour présenter le projet à de potentiels investisseurs... (voir l'interview du Docteur Nouh, page 38). Son investissement sans faille et sa détermination sont sans aucun doute essentiels pour mener le projet jusqu'au bout. Pourtant, aujourd'hui une question se pose : comment le projet peut-il perdurer sans une figure emblématique à sa tête ? Ce questionnement conforte le fait que la gouvernance doit être largement ouverte à d'autres membres qui montrent leur implication sur le suivi du projet.

Comment envisager un projet indépendant d'une personnalité éminente?

- Faire reposer le projet sur un **panel** d'acteurs motivés issus de la société civile, de la recherche et de l'université et des institutions, notamment politiques.
- Impliquer largement de nouvelles personnalités issues du territoire afin que le renouvellement se fasse naturellement.
- Répartir les missions et **les responsabilités** selon les compétences de chacun.

Comment trouver un système équilibré pour gérer l'éco-cité sur le long terme?



Forme juridique

Changer de statut pour s'adapter aux étapes du projet

L'organisation Amidoul a pris **différentes formes** au cours des étapes du projet afin de s'adapter aux besoins. Cette **flexibilité** lui a permis à la fois de gérer de manière efficiente les différentes missions et de fonctionner de la manière la plus économe possible. Les réglementations diffèrent d'un pays à l'autre, mais dans les grandes lignes il est possible de trouver des types d'organisation similaire. Quoiqu'il en soit, documenter au préalable ces types de structures et leurs avantages et inconvénients respectifs est un préalable qui peut se révéler important. A ce jour, l'entité Amidoul a pris plusieurs formes qui ont pu coexister. Notons que le nom d'Amidoul subsiste quelle que soit la forme pour plus de cohérence et de clarté auprès de ses interlocuteurs.

Association

Amidoul est née en tant qu'association relative à la loi N°90-31 du 04 décembre 1990. Elle a chapeauté les premières étapes de réflexion, consultation, et études. C'est une structure plus légère et donc moins contraignante que la SCI, plus adaptée au démarrage du projet alors que sa forme définitive est encore incertaine et que les travaux n'ont pas commencé. C'est via l'association qu'Amidoul que les fondateurs ont entamé les discussions avec les acteurs locaux et l'Etat



Société Civile Immobilière (SCI)

Pour l'étape de promotion immobilière et durant la construction, Amidoul devient une SCI. Il y a alors trois commissions (sociale, exécution des travaux et financière). Il est précisé dans la convention constitutive que les parties (au nombre de 8) ne reçoivent aucun bénéfice. L'ambition sociale et non lucrative de cette entreprise est ainsi annoncée, faisant d'Amidoul une SCI singulière.



Fondation

Conformément à la loi n°12-06 du 12 janvier 2012 (ART19) Amidoul, ayant presque finalisé ses premiers objectifs, mute vers le statut de Fondation. Au président et au secrétaire général, s'ajoutent quatre responsables qui travaillent pour la cité. Le but est d'acquiescer plus de souplesse dans la gouvernance et d'assurer la pérennité de la fondation et de ses actions.



Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée (EURL)

Peu avant la fin de la construction, la SCI a été doublée d'une EURL. A la différence d'une SCI, l'EURL est détenue par une seule personne. Sa forme juridique lui confère plus de souplesse en termes d'autorisations administratives et simplifie la prise de décision qui relèvent alors de son unique propriétaire.

UNE GOUVERNANCE SOUPLE

Les habitants, acteurs du projet

Avant, pendant, après



Prévoir des réunions d'information collaboratives en amont

Informar les habitants du territoire et les impliquer dans la phase d'élaboration permet de s'assurer que le projet **colle au mieux aux besoins** des futurs habitants et qu'il soit connu et reconnu auprès de l'ensemble des citoyens.

Les habitants sont les mieux placés pour juger des failles d'un projet. Soumettre les premiers acheteurs à un questionnaire est un moyen de récolter des données qui permettront de faire des **améliorations marginales sur les tranches suivantes**.

Recueillir les retours des habitants après chaque tranche réalisée

Proposer différents niveaux de finition des logements.

Pour s'assurer que les acheteurs s'approprient le logement qui leur est livré et fassent le moins de modifications, la possibilité d'acheter la **maison semi-finie** a été proposée. Ainsi, ils étaient libres d'arranger certains éléments (pièces, circulations, ...) selon leurs besoins.

La manière dont les espaces publics sont pensés conditionne en partie leur qualité et la capacité des habitants à se les approprier. Au delà de consulter les habitants sur leurs souhaits, besoins et remarques, il est possible de laisser les habitants **s'exprimer dans l'espace**. Par exemple, à Tafilelt, un artiste forgeron a créé des éléments utilisés dans l'éco parc.

Co-produire les espaces publics

Comment trouver un système équilibré pour gérer l'éco-cité sur le long terme?

Une association de quartier

Pourquoi, comment?

Le rôle de l'association de quartier est de faire vivre la cité, d'informer, de créer du lien entre les habitants. En pratique, il peut s'avérer difficile de faire vivre cette association (manque de visibilité, de citoyens motivés, réunions en petits effectifs...). A Tafilelt, l'association de quartier est chargée de faire de la médiation en cas de problème de voisinage, sensibiliser à l'écologie, expliquer l'originalité du projet afin d'impliquer les habitants dans la cité, organiser des événements...

- Avoir des **bénévoles impliqués** qui croient au projet et ont à cœur de le transmettre
- Changer la gouvernance et explorer de **nouvelles formes** pour trouver des alternatives à la réunion formelle (supports numériques)
- Former des groupes d'habitants par **sous-quartiers** pour favoriser la cohésion sociale et l'engagement au sein de groupes plus restreints.



Impliquer les jeunes

Pour l'avenir de la cité

Si le pari est réussi et l'attraction fonctionne, les enfants d'aujourd'hui seront les propriétaires de demain. Cette génération aura grandi dans la cité. En les éduquant, en les sensibilisant à l'écologie, en les mobilisant lors d'événements ou d'activités, on permet à ces jeunes de développer un sentiment d'appartenance et une fierté de vivre dans la cité. Ils seront alors à même d'animer ce quartier qui est le leur, de l'administrer, de le faire progresser, et d'en corriger ses failles.

Quelle répliquabilité ?

"L'expérience Tafilelt" montre qu'une flexibilité est requise pour gérer sur le long terme ce type de projet original. Un échec pourrait venir de l'absence d'une personnalité éminente à la tête du projet ou l'incapacité de former un successeur. D'autre part, malgré les changements dans la forme, une certaine constance conditionne la durabilité. Dans les projets de cette échelle, le facteur humain ne peut absolument pas être négligé. Une grande importance réside dans les personnes qui vont mener le projet, leur motivation sur le long terme et leur cohésion.



SYNTHÈSE : L'EXPÉRIENCE TAFILELT

Un projet intégré au patrimoine existant

› Trouver la localisation idéale

Accessibilité

Penser la connexion entre les nouveaux logements et les centralités existantes, pour optimiser l'extension du réseau de transports et les trajets quotidiens des futurs habitants.

Préservation des terres fragiles

Un développement urbain à l'écart des terres cultivées et du patrimoine naturel, ou intégrées à ceux-ci sans les dégrader. Cela revient à viser des terrains a priori peu valorisables pour le développement agricole et qui ne sont pas des réservoirs de biodiversité.

› Tirer parti de l'environnement immédiat

L'idée est d'utiliser au maximum les ressources locales et le potentiel du territoire, sans toutefois détruire les équilibres naturels, pour proposer un habitat résilient, c'est-à-dire adapté aux températures très variables entre l'hiver et l'été du milieu sahélo-saharien.

Puier dans les méthodes anciennes...

Mener des recherches sur les méthodes employées pour faire face à un climat hostile avant l'apparition de techniques modernes (comme les climatiseurs).

...et récentes

Mobiliser des techniques innovantes qui fournissent de nouvelles solutions pour tirer parti des ressources existantes (comme l'ensoleillement et l'utilisation des panneaux solaires).

› Répondre à la demande contemporaine en respectant l'héritage local

Valoriser l'habitat traditionnel et l'environnement alentour

Les architectes doivent contextualiser le projet, c'est-à-dire que les formes, les couleurs, les matériaux doivent être en harmonie avec le patrimoine architectural existant et le terrain d'implantation. On peut alors parler de continuité visuelle. Recruter des architectes et artisans locaux peut être un levier pertinent.

S'adapter aux modes de vie contemporains

Il s'agit de reproduire des éléments de l'habitat traditionnel quand cela fait sens, c'est-à-dire quand cela ne revient pas à contredire les besoins et aspirations contemporains. Il s'agit de connaître et de s'inspirer de l'habitat ancien pour penser celui d'aujourd'hui.

SOURCE D'INSPIRATION POUR LA VILLE DURABLE

Faire cité

› Instaurer des valeurs : le vivre ensemble et l'engagement dans la vie de la cité

Médiation

Une instance de médiation doit être présente sur le terrain, au plus proche des habitants, d'une part pour gérer les conflits à la source (problèmes de nuisances sonores, visuelles, olfactives,...) et créer une dynamique locale par des activités collectives qui favorisent la rencontre, la création de liens de confiance et de solidarité.

Motivation des habitants- participants

Les critères de sélection des futurs habitants seraient basés sur la motivation et l'adhésion aux valeurs attendues. Plus que des propriétaires de leurs logements, les habitants sont considérés comme des acteurs-clé du projet, et ce dès sa conception. Une charte serait alors un outil permettant au futur habitant de savoir dans quel projet il s'engage, et au porteur de projet de s'assurer de la motivation de l'habitant à faire partie de la vie de la cité.

› Aménager un lieu de vie et éviter une cité-dortoir

Des points de rencontre

L'urbaniste doit penser, dans les plans, à la circulation des futurs habitants dans la cité et intégrer, en des lieux optimaux, des espaces propices à la rencontre. Les espaces publics, espaces ludiques ou encore marchés doivent être pensés de sorte à faciliter la circulation et l'échange.

Cela est d'autant plus réaliste pour un projet à "taille humaine" où les chances de se croiser sont augmentées.

Un habitat non stigmatisant

L'uniformité d'apparence permet de ne pas mettre l'accent sur les écarts de richesse entre les ménages, d'éviter l'ostentation, ce qui favorise la cohésion sociale.



SYNTHÈSE : L'EXPÉRIENCE TAFILELT

Proposer des logements abordables

› Un montage financier tricéphale

Le promoteur est au centre d'un modèle financier qui implique aussi les habitants et la collectivité. Son rôle est d'organiser cette collaboration et de permettre leur soutien.

Attirer le soutien de la collectivité

- + Aide financière (sur le foncier)
- + Rayonnement simplifié

Dans un projet de cette échelle, le budget est limité. La collectivité peut donner un coup de pouce initial au projet en apportant une aide financière et notamment au niveau du foncier. En effet, l'acquisition du foncier est un poste de dépense important dans le plan de financement.

Promoteur local désintéressé

L'ambition sociale du projet est assumée dès le départ par les fondateurs / promoteurs. A la différence d'un promoteur conventionnel, aucun bénéfice ne sera tiré des ventes de logements.

› Des travaux menés de manière ingénieuse

Privilégier les matériaux locaux

- + Économies lors de la construction
- + Économies lors de l'utilisation

Se détacher des solutions toutes prêtes laisse la possibilité d'envisager d'autres modes de construction. En revenant à des matériaux locaux, les coûts sont réduits à la fois lors de la construction et par la suite pour les propriétaires qui réduisent leur consommation d'énergie grâce à des matériaux plus efficaces.

Construire par tranche

- + Faible apport initial
- + Améliorer le projet

L'effet revolving permet de construire un projet d'envergure à partir d'un montant initial restreint. L'idée de faire sortir de terre les logements petit à petit semble également plus sage car cela laisse le temps de réajuster le projet en fonction des erreurs identifiées dans les logements déjà habités.



SYNTHÈSE : L'EXPÉRIENCE TAFILELT

Trouver un système de gouvernance équilibré pour gérer la cité sur le long-terme

› Un cadre juridique souple

Une entité ...

- + Continuité du projet
- + Clarté pour les autres acteurs

En conservant le nom et un noyau d'acteurs-fondateurs, une continuité est assurée. Celle-ci permet de préserver la lisibilité et la crédibilité du projet en externe et de préserver la cohérence du projet en interne.

... multiforme

- + Prise en compte des contraintes
- + Prise en compte des coûts

Du fait de la taille restreinte de l'organisation, jongler entre les différentes structures est aisé. Cela permet d'adapter le cadre aux besoins et aux étapes et ainsi de bénéficier des avantages financiers et administratifs de chacune en limitant les contraintes.

› Des partenaires-clé investis dans le projet

Appui des collectivités

- + Reconnaissance interne
- + Aide financière

L'appui de l'État, au-delà de l'aide financière qu'il peut apporter, contribue à la reconnaissance nationale qui autorise un meilleur rayonnement extérieur. Les collectivités publiques aux différents échelons détiennent des ressources-clé qui peuvent accélérer la réussite du projet, l'atteinte des objectifs que les porteurs de projet se sont fixés.

Implication des habitants

- + Meilleure réponse à leurs besoins
- + Réduction des coûts

Donner du pouvoir aux habitants dans la prise de décision permet au projet d'être au plus proche de leurs besoins. De plus, leur engagement bénévole lors de la construction ou aux tâches collectives permet d'éviter certaines dépenses.



QUELS APPRENTISSAGES DANS LE CADRE DE L'AMÉLIORATION D'UN QUARTIER EXISTANT ?

L'expérience du Ksar Tafilelt nous apprend beaucoup. Sur le plan international, le ksar est également source d'inspiration puisqu'il reçoit des étudiants de toutes origines qui viennent puiser dans son exemplarité des pratiques et des techniques de "vivre ensemble".

Car, on ne peut envisager la ville durable en se focalisant uniquement sur le cas d'un nouveau quartier ou d'une ville nouvelle entièrement sortie de terre. Ce cas de figure a ses propres contraintes mais permet aussi une plus grande liberté car, si le territoire dans lequel il s'inscrit est à prendre en considération, le projet en lui-même s'écrit sur une page blanche.

Pour élargir la réflexion, dans le cas de renouvellement urbain, les recommandations énoncées précédemment sont pour la majorité valables, selon l'ampleur du projet, sa localisation, etc.

Si l'on explore **l'amélioration d'un quartier existant** où il s'agit bien de réinventer, à partir de l'existant, et de faire prendre un chemin plus durable avec des moyens restreints dans un espace déjà tracé, plusieurs contraintes sont à considérer :

- les habitants sont déjà présents et ne peuvent donc pas être recrutés sur la base de la motivation
- il faut composer avec l'habitat et les espaces existants, potentiellement dégradés ou peu adaptés à leur milieu (climat, risques naturels).

Compte tenu de ces contraintes, les recommandations suivantes visent à :

- 1. Valoriser le patrimoine existant et redynamiser le quartier**
- 2. Proposer des solutions plus coûteuses et des ressources pour financer les initiatives dans le quartier**
- 3. (Re)créer une identité de quartier**
- 4. Trouver comment mettre en place une gouvernance**

- Faire de l'urbanisme tactique (acupuncture urbaine) : pour aménager le quartier de manière peu coûteuse et flexible afin de pouvoir l'adapter aux besoins. Concrètement, c'est agir sur des points précis du quartier existant à partir de moyens basiques ou disponibles sur place, par recyclage ou réutilisation de matériaux. Les habitants seront plus aptes à s'approprier le quartier, et ce d'autant plus si ces aménagements sont réalisés par eux. S'ils sont absents, des espaces publics peuvent être créés sur des terrains laissés-pour-compte (zones en friche, décharges à ciel ouvert, etc.)

- Améliorer l'apparence du quartier, par exemple en repeignant les façades (street art, fresques, etc.). Pour ce faire, on peut envisager de faire appel à des artistes qui transmettent des techniques aux habitants lors d'ateliers. Cela serait propice à renforcer son attractivité et attirer à la fois le soutien de la collectivité et de visiteurs curieux.

- On propose d'insérer dans les lieux à haute fréquentation des éléments de valorisation de l'histoire du quartier, comme des cafés/bars ou simplement dans les rues (fresques). On peut également envisager l'aménagement d'un tiers-lieu multifonctions qui ferait office de centre de quartier, de café/bar et de musée pour mettre en valeur l'histoire du quartier.
- Inclure des astuces écologiques peu coûteuses au bâti existant (comme les chauffe-eaux sur les toits de Tafilelt).

L'ensemble de ces mesures devrait créer en lui-même une dynamique locale et renforcer l'attractivité et le rayonnement du quartier, aidant à trouver des appuis durables (partenaires, investissements).



Entretien du 23 juin 2020 avec le Docteur Ahmed Nouh, président de la Fondation Amidoul et Mohamed Salah Zerouala, Professeur en architecture.

Q : Véritable objet de curiosité, mais aussi de recherche, le Ksar Tafilelt est souvent présenté comme un projet de rupture. Pouvez-vous nous expliquer quelles en sont les raisons ?

D. Nouh : Au regard de la forte hausse de la démographie du pays, il a fallu trouver des mécanismes qui prenaient en charge tous les Algériens, avec un dispositif de niveau national. Cependant, il fallait aussi prendre en considération les spécificités locales. Nous avons donc demandé aux autorités locales et aux pouvoirs publics nationaux de nous accompagner dans cette expérience qui, surtout, pourrait servir ensuite pour toute l'Algérie, notamment le sud et le grand sud. La flexibilité des administrations et de l'équipe de la Fondation a permis l'achèvement du projet.

Q : Comment peut-on parler d'innovation alors que l'un des ressorts du projet repose sur les techniques traditionnelles ?

D. Nouh : L'innovation de ce projet se situe dans l'adaptation de la tradition à la modernité, mais aussi dans celle des éléments modernes à la tradition. Il y a des cultures et des valeurs encore ancestrales dans nos sociétés. Il ne faut pas les détruire. C'est un patrimoine universel. Le Ksar Tafilelt est un milieu humain, vivant, en perpétuelle évolution que nous essayons d'améliorer.

P. Zerouala : Lorsque nous avons proposé, dans le monde rural et même urbain, des logements avec de la brique de terre (brique de terre stabilisée), les gens n'étaient pas enchantés. Cela restait, à leurs yeux, un symbole de pauvreté. Or, l'esthétique est un élément important puisqu'il y a une aspiration à aller vers le nouveau tout en restant inspiré par ce qui est ancestral. C'est ce qu'a fait Le Corbusier en visitant Beni Isguen et en réinterprétant dans son architecture les éléments qu'il avait observés. Tout en restant dans la simplicité, en utilisant les matériaux locaux, on innove, sans abuser des matériaux nouveaux, et en restant modestes dans cette innovation/réinterprétation qui répond aux aspirations de nos contemporains.

Q : Il semble plus facile de structurer un quartier ou un îlot de vie avec des populations qui sont liées par des valeurs partagées, qu'elles soient sociales, culturelles, ou religieuses. La méthode employée au Ksar est-elle exportable ?

P. Zerouala : Cette notion du « vivre ensemble » est un problème universel. Je pense que si nous souhaitons exporter cette façon de faire dans des contextes différents de celui du M'Zab, il faut répertorier les valeurs communes, des valeurs humaines. A partir de là, revenir à l'exemple du Ksar Tafilelt et à sa charte. Cette notion de charte pourrait facilement guider et orienter des populations hétéroclites souhaitant participer à des projets communs.

J'apprécie, par ailleurs, la notion de « best practices ». Comment ces meilleures pratiques peuvent-elles être transposées ailleurs ? Comme cela a été souligné, si nous souhaitons répliquer ces bonnes pratiques, ça sera d'abord en Algérie et dans un environnement comme celui du Sahara. Si on souhaite les répliquer ailleurs, il faut les considérer à travers certains éléments uniquement. Car la notion de climat, à titre d'exemple, peut être totalement différente. A ce moment-là, l'aspect architectural du M'Zab ne serait pas révélateur. Ce sont l'approche, la réflexion, le système utilisé et l'ensemble des paramètres socio-économiques et environnementaux qui ont permis d'aboutir à un résultat cohérent. Il faut également insister sur la notion du pouvoir de décision qui en fin de compte n'est ici pas *top-down* mais *bottom-up*. C'est cette concertation avec les gens concernés et les leaders qui permet d'entreprendre et de réussir ce type de projet.

Q : Comment avez-vous convaincu l'Etat algérien d'adhérer à votre projet ?

D. Nouh : Nous avons tout d'abord réussi à le faire appuyer par certaines personnalités politiques importantes. Nous avons, ensuite communiqué plusieurs fois sur le projet à l'Assemblée Nationale, devant les députés algériens. Cela nous a permis de médiatiser la formule.

P. Zerouala : En effet il y a eu la sensibilisation, la communication, mais également la nature du projet qui repose sur le bénévolat qui est un élément très important, contrairement aux coopératives immobilières, privées ou publiques qui, elles, en plus de l'aide de l'Etat, sont lucratives.

Q : Ce qui a aussi été déterminant, c'est l'appui de la recherche et de l'université. Pourquoi cet intérêt ?

P. Zerouala : Le logement social n'est pas un produit fini, c'est un produit qui évolue. Selon moi, un standard, c'est une aspiration. Celle-ci n'est donc jamais figée. L'expérience de Ksar Tafilelt ne pouvait être qu'un très bon véhicule d'apprentissage pour nos étudiants, pour les sensibiliser à l'architecture construite avec des matériaux locaux et des techniques ancestrales qu'on pourrait éventuellement moderniser, mais également à tout ce qui relève généralement de l'architecture vernaculaire. Et cela s'adresse également aux personnes qui font de la recherche. Car il y a eu énormément de recherches, qui demandent encore à être capitalisées.

Q : On parle souvent du rôle central de M. Nouh dans la réussite du projet. Mais que se passe-t-il s'il n'y a pas une personnalité emblématique, porteuse du projet ?

D. Nouh : Les porteurs d'un tel projet doivent être des personnes intelligentes, avec un brin de folie. Il faut qu'elles soient humbles, désintéressées et empathiques, qu'elles aient l'esprit ouvert. Un bon réseau est également nécessaire : c'est un travail d'équipe et une intelligence collective qu'il faut mobiliser au service d'une dynamique et d'un projet partagés.



Docteur Ahmed Nouh
Président
de la Fondation Amidoul

**« L'innovation de ce projet se situe dans l'adaptation
de la tradition à la modernité, mais aussi
dans celle des éléments modernes à la tradition. »**

**« Ce sont l'approche, la réflexion, le système utilisé
et l'ensemble des paramètres
socio-économiques et environnementaux qui ont permis
d'aboutir à un résultat cohérent. »**

**« Les porteurs d'un tel projet doivent être
des personnes intelligentes, avec un brin de folie. »**

Mohamed Salah Zerouala
Professeur
en architecture





L'ÉCO-CITÉ KSAR TAFILELT, UN MODÈLE DE RÉSILIENCE TERRITORIALE EN ALGÉRIE

AViTem Agence
des Villes et Territoires
Méditerranéens Durables



Soutenu par



**MINISTÈRE
DE L'EUROPE
ET DES AFFAIRES
ÉTRANGÈRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*