

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



PROPOSITION DU SUJET

Présenté à l'Université 08 Mai 1945 de Guelma

Faculté des Sciences et de Technologie

Département : **Architecture**

Spécialité: **Architecture**

Option : L'HABITAT ET POLITIQUE DE LA VILLE

Présenté par : **DjebabliaHAMZA**

Intitule : nouvelle méthode de conception de l'habitat rural
Cas de l'agglomération de henanncha-souk Ahras

Sous la direction des encadreurs : **Dre.Chouahda Amina & Dre. Haridi Fatima-Zohra**

Juillet 2020

Remerciement

Tout d'abord on remercie LE BON DIEU le tout puissant d'avoir accordé à nous volonté, Le courage et patience pour mener à terme ce travail. Je tiens tout particulièrement à remercier **Dre.Chouahda Amina et** , mon encadrante d'avoir accepté d'encadrer ce travail, Je la remercie pour sa compréhension, ses encouragements, son soutien moral, ses orientations, sa disponibilité scientifique et le temps énorme accordé tout au long de ce travail.

Nos remerciements s'adressent également aux **Dre. Haridi Fatima-Zohra** pour leur contribution scientifique lors de l'évaluation de ce travail. Et pour le soutien et l'attention qu'ils nous ont prêtés pendant toute la durée de l'exposition. Je tiens aussi à remercier Boudjahem Houcine chef de département. Je remercie énormément Mes parents pour leurs soutiens moraux et leur aide tout au long de mon cursus, Mes amis proches ainsi que toute personne ayant aidé de près ou de loin à l'achèvement de Mon projet de fin d'études. Il me reste à ne pas oublier de remercier tant de personnes, que je ne peux nommer, de peur d'en oublier.

ملخص

الريف هو احد أسس المجتمع بأبعاده الاجتماعية والثقافية وخاصة الاقتصادية لما يزر به من موارد طبيعية وبشرية موجهة للإنتاج المحلي بمختلف أنواعه حيث إن تطويره حتمي ويؤثر بشكل مباشر في تطور الأمم عن طريق تحسين الدخل القومي لها ومنه تحسين ظروف الحياة وتحقيق التوازن بين مختلف النشاطات و الاستخدامات.

الإسكان الريفي هو موضوع حساس للغاية بسبب انتمائه إلى محيط معقد. لقد حاولنا، في هذا العمل ، تبسيطه من خلال النظر إلى جانب واحد من تعقيد ، وهو العيش في بيئة ريفية. من هذه العلاقة الأنثروبولوجية بين السكن و السكان ، حاولنا اقتراح تصميم يستجيب للطلب الاجتماعي المعاصر. مطلب متنوع مثل المجتمع.

نقترح ، في حالة الحنانشة، نوعا جديدا من السكنات يعتمد دعائم جديدة للحياة و يستجيب لرغبات المواطنين المتمثلة في تحسين جودة البيئة المبنية والأنشطة التي يمكن ممارستها. يسير هذا جنبًا إلى جنب مع تبني المبادئ البيئية من خلال دمج القرية البيئية مع محيطها الطبيعي للحد من السلوكيات الضارة بالبيئة .
الكلمة الرئيسية: إسكان ريفي ، معيشة، قرية بيئية .

Résumé :

Le milieu rural est l'un des fondements de la société avec ses dimensions sociales, culturelles et économiques, en particulier ses ressources naturelles et humaines, qui sont orientées vers la production. Son développement est inévitable et affecte directement le développement des nations en améliorant leur revenu national, y compris les conditions de vie et en équilibrant les différentes activités et services.

L'habitat rural est un thème très délicat de par son appartenance à ce milieu complexe. Nous avons essayé, dans ce travail, de le simplifier en s'intéressant à un aspect de sa complexité soit l'habiter en milieu rural. A partir de cette relation anthropologique entre l'habitant et l'habitat, nous avons essayé de proposer une conception qui répond à la demande sociale contemporaine. Une demande qui est bien aussi variée que la société.

Nous proposons, pour le cas de lehnancha, une nouvelle typologie de l'habitat basé sur l'intégration de nouvelles appuies de la vie dans la campagne et répondant aux désirs des citoyens tout en améliorant la qualité du cadre bâti et les activités pratiquées. Cela va de paire avec l'adoption des principes écologiques à travers l'intégration de l'éco-village pour réduire les comportements néfastes à l'environnement.

Mot clé : l'habitat rural, l'habiter, l'éco-village

Abstract :

The rural environment Is one of the foundations of society with its social, cultural and economic dimensions, in particular its natural and human resources, which are oriented towards production. Its development is inevitable and directly affects the development of nations by improving their national income, including living conditions, and by balancing different activities and services.

Rural housing is a very delicate theme because of its belonging to this complex environment. We have tried, in this work, to simplify it by looking at one aspect of its complexity, namely living in a rural environment. From this anthropological relationship between the inhabitant and the habitat, we have tried to propose a design that responds to contemporary social demand. A demand that is as varied as society.

We propose, for the case of lehnancha, a new typology of habitat based on the integration of new supports of life in the companion and responding to the wishes of citizens while improving the quality of the built environment and the activities practiced. This goes hand in hand with the adoption of ecological principles through the integration of the eco-village to reduce behaviors harmful to the environment.

Keyword: rural housing, living, eco-village.

Sommaire

Remerciement	1
مخص	2
Résumé :	2
Abstract :	2
Sommaire.....	4
Liste des figures.....	7
Liste des tableaux	7
- Introduction générale :	8
- Problématique	9
- Hypothèse	10
- Méthodologie	11
- Objectifs :	11
- Structure du mémoire	12
La troisième partie : dans cette dernière partie, nous traiterons l'analyse	12
Partie I : Universalité du fait rural	13
- Introduction partie I.....	13
Chapitre 1 : L'habiter et l'habitat rural	13
- Introduction	13
1. Définitions des concepts :	14
1.1. Espace rural :	14
1.2. Zone rurale :	14
1.2. Milieu rural :	15
2. L'habitat rural dans la typologie de l'habitat:	15
3- Les principales caractéristiques de l'habitat en milieu rural :	18
4- L'habiter rural :	18
5- Développement rural : Enjeux d'une politique	20
- Conclusion :	21
Chapitre 2 : L'expérience de l'Algérie avec les zones et habitat rural :.....	22
1 (introduire les exemples).....	Erreur ! Signet non défini.
Introduction :	22
1- Evolution de l'habitat rural en Algérie	22
2- La politique des milles villages socialistes en Algérie :.....	23

3-	L'organisation spatiale des villages socialistes :	25
-4	L'habitat	25
	éparsé ???	
5-	Financement des logements ruraux:	25
-	Conclusion chapitre 2	27
-	Conclusion partie II :	27
	Partie 2: les exemples	Erreur ! Signet non défini.
-	Introduction :	39
	Chapitre 3 : Exemples sur l'habitat rural individuel proches du cas de l'ehnancha	64
-	Introduction	64
1-	Motivation du choix du projet de l'habitat rural à Bouzaaroura, El Bouni :	64
2-	Présentation du projet	65
3-	Conception architecturale	67
	3-1. l'implantation du projet	67
	3-2. Organisation spatiale (+organigramme)	67
	3-3. La superficie des différents espaces est de :	69
4-	A retenir de cet exemple :	70
5-	Les 72 LOGEMENTS KAIDI ALI, EL EULMA, confirmation d'un programme précaire :	70
-	Conclusion chapitre 4 :	79
	Chapitre 4 : Introduction des paramètres écologiques dans l'habitat rural	80
-	Introduction	80
I.	Les principes de l'éco habitat 47 :	80
2-	L'apparition des écovillages	83
	2-1. Définition	83
	2-2. Les objectifs des éco-village	84
	2-3. Le défi d'intégrer l'écologie aux milieux ruraux : (donner les difficultés)	85
3-	Ecoviikki : le quartier vert d'Helsinki en Finlande	87
4-	L'expérience de Hassan Fathy avec le milieu rural :	92
	4.1. Présentation :	93
	4.2. La vision écologique révolutionnaire de Hassan Fathy :	95
-	Conclusion chapitre 4	98
-	Conclusion partie 2	99
	Partie 3 : analyse de l'habitat éparsé à lehnancha et programmation du projet	100
-	Introduction	100

Chapitre 5 : L'analyse urbaine.....	100
- Introduction	100
1- Présentation du site d'intervention.....	100
2- Evaluation du besoin en habitat et repérage du terrain d'étude.....	103
3- La faisabilité de l'intégration de la typologie proposée :.....	105
3-1. L'environnement législatif et préoccupation environnementale dans les documents d'urbanisme :.....	105
3-2. L'environnement fiscal :	105
3-3. L'environnement humain :	105
4- Analyse de l'existant ;	106
5- Analyse environnementale et énergétique.....	109
5-1. Les ressources de lehnancha en éco-matériaux et leurs caractéristiques énergétiques.....	109
5-2. Repérage de techniques traditionnelles à intégrer dans l'habitat et La possibilité d'utilisation de technologies novatrices :	110
5-3. La prise en compte des pollutions présentes	112
6- Les mesures de réduction des nuisances du chantier.....	112
- *****conclusion chapitre 5.....	114
Chapitre 6 : La programmation.....	115
- Introduction	115
1- Choix du label pour l'éco-village (fixer les objectifs écologiques à atteindre).....	116
3- A l'échelle des cellules d'habitat :.....	116
4- A l'échelle du quartier	120
3-1. L'environnement local.....	120
3-2. Ressources :	120
3-3. Lien social :.....	121
4- Diversité.....	121
4-1. Mixité sociale :.....	121
4-2. Mixité fonctionnelle :.....	121
4-3. Attractivité du quartier :	121
6- Le schéma de principes :	122
- Conclusion chapitre 6.....	Erreur ! Signet non défini.
- Conclusion Partie III	122
- Conclusion générale :	122

Liste des figures

Liste des tableaux

- Introduction générale :

L'habitat rural est un type de regroupements qui découle de la demande incessante des populations rurales d'avoir des habitations moins coûteuses que ceux de l'habitat intermédiaire. Il se perçoit en tant que solution limitative du problème des déplacements de la population vers les villes limitrophes. Dans le monde, diverses et multiples méthodes ont été prises pour concrétiser cette formule.

Les programmes de l'habitat rural en Algérie, ont commencé lors des politiques agraires des années 1960-1970, appelés programmes de la « révolution agraire¹ », où les conditions nécessaires et appropriées ont été réunies pour que les populations rurales vivent à proximité de leurs lieux de travail. Cela a permis à ces populations de vivre et de travailler dans des villages spécialement créés pour eux. C'est le système des « villages socialistes² » (V.S).

Après la fin de la « révolution agraire », ces villages agricoles sont devenus incapables de faire face à la demande croissante de logements. C'est ce qui a entraîné d'une part, un nouveau déplacement des populations habitant ces villages vers les villes limitrophes et d'autre part, il y a eu une extension aléatoire et chaotique dans les villages mêmes. Ce phénomène a entraîné de nouveaux problèmes et à plusieurs échelles.

Ainsi l'Etat algérien a opté pour des nouveaux mécanismes d'offres du logement rural (changement des politiques de l'habitat rural tel que les programmes de l'habitat regroupé en milieu rural). Ces nouveaux mécanismes permettront de contrôler cette extension et de l'organiser.

Dans l'intérêt du paysan, l'État a promulgué des lois pour garantir, à chaque famille possédant des terres en milieu rural (vivant à la campagne), de recevoir une aide financière de diviser en plusieurs tranches destinés à la construction de logements ruraux sur leurs terres.

Lorsque les autorités ont lancé, ces dernières années, ce programme de logement (qui a coïncidé avec le retour de la paix et de la stabilité de la sécurité) elles ont cherché à stabiliser la population restante.

En conséquence et dans le but d'améliorer le milieu rural et maintenir ses activités, de nombreux projets de développement à impact social ont été lancés aussi. Malheureusement, l'administration a joué le rôle d'obstacle, dans ce programme, par ces processus

¹Le gouvernement algérien procède à une large réforme agraire basée sur la redistribution des terres de l'État aux paysans sans terres. Il met sur pied un système de coopératives ainsi que des villages regroupant les paysans autour d'un mode de production socialiste.

²- Le village socialiste (V.S) est présenté comme une action restructuratrice et intégratrice sectorielle (dans le domaine du développement de l'habitat rural) mais également comme participant d'objectifs socio-économiques et politiques plus généraux. In site : https://www.persee.fr/doc/camed_0395-9317_1977_num_14_1_1433 . Consulter le 11/11/2019 à 19 :33

bureaucratiques et ses insuffisances techniques mettant en péril les espoirs du pays pour le progrès du milieu rural. Inopportunément, ces nombreux obstacles administratifs et techniques subsistent jusqu'à aujourd'hui.

- **Problématique**

Souk Ahras occupe le cinquième rang en termes de consommation d'aide au logement rural. Elle a bénéficié de 33085 subventions au logement rural entre 1999 et 2014.

Ainsi, en 2013, le directeur du Fonds national pour le logement (CNL) a signé 234 demandes pour l'obtention d'aide au logement rural pour la somme de 1,6 milliard de dinars. Cependant, la formule de logement rural communal a été évitée par les autorités locales depuis 2009, en raison du manque de terres allouées à ce type de logement, ainsi que le problème du coût résultant des travaux de réhabilitation.

Cependant, la formule dispersée de l'habitat rural est encouragée depuis 1999. Ce type d'habitat obéit à un plan standard imposé ayant une surface comprise entre 60 et 90 mètres carrés.

Cette formule pour l'habitat rural, avec son modèle de plan, est loin de répondre aux attentes de la population et de son mode de vie local (en termes de surface, de conception, nombre de planchers...).

La commune de l' Henanncha est l'une des plus importantes de la willaya de Souk Ahras. Elle s'étale sur 254 km² et englobe 57 Mechtas dont quatre grands pôles urbains abritant plus de cents habitations. Dans cette zone, on peut distinguer trois principaux groupes sociaux :

- La catégorie des agriculteurs et artisans : elle se caractérise par un faible niveau éducatif et culturel, elle est considérée comme la classe la plus importante (recensement) et une situation sociale dominée par la pauvreté, la plupart d'entre eux sont concentrés dans le mashati et la campagne (en dehors du tissu urbain).
- La catégorie des diplômés des centres de formation, des collèges et des universités : Elle arrive en deuxième position dans le classement en termes de recensement dont la plupart sont des chômeurs et des travailleurs avec des contrats de pré-emploi (à bas revenus), répartis dans toute la municipalité.
- Catégorie des émigrés et des moudjahidines : les moins peuplés, avec un statut social aisé.

(source : l'employé en charge des statistiques à ANPE nationale pour l'emploi - le service annoté - marché Ahras).

Ici on peut dire que l'habiter rural peut se varier autant que cette diversité social. Or face à cette situation, la municipalité ne propose qu'un seul modèle de production de l'habitat

« bina'a elrifi » qui repose majoritairement sur le financement de l'état. Les autres formules de production obéissent aux règles générales d'urbanisme. Cette situation a fait surgir plusieurs défaillances pour l'habitat subventionné par l'état dont: l'insuffisance des aides fournies, incompatibilité entre le model imposé par les collectivités et la réalisation par les bénéficiaires (comme par exemple le cas de la toiture qui doit être en tuile fixé dans le cahier des charges. Or en réalité la toiture est réalisée en dalle en béton). Dans sa globalité, la production de l'habitat en milieu rural prend un aspect anarchique et offense le paysage.

A l'instar de la commune, le centre Elbetiha (objet de notre recherche) est un ancien village agraire qui abrite plus de 31% de la population totale³ affiche les mêmes aspects de cette problématique.

on note aussi une forte migration vers le chef-lieu de la commune qui abrite une concentration d'équipements : polyclinique, APC, centre culturel, bibliothèque (fermé), direction hydraulique, direction de l'ona, poste gendarmerie, etc...

Comment devons nous concevoir l'habitat pour ces habitants ? et comment le faire conformément à la politique des villages agraires et au lancement des programmes de villages groupés pour parvenir à la réorganisation et au développement de l'habitat rural avec la construction de structures productives et l'aménagement d'un cadre bâti adéquat ?

- Hypothèse

Cette approche de l'habitat rural par l'habiter impose une nouvelle façon de concevoir l'habitation en variant sa typologie où il faut :

- Un modèle où on intègre les nouvelles méthodes d'agriculture à l'instar de l'agriculture vertical par exemple. Destiné à une population rural instruite, aisé et en quête de modernité.
- Un modèle de logement destiné à contenir la migration de la population des mechtas vers le centre d'elbetiha.
- Un modèle de logement à faible coût pour la population démunie.

Ainsi les modes de production de l'habitat obéiront à des règles spécifiques à l'environnement rural (par la réglementation) où les équipements assureront la mixité sociale et l'application des principes écologiques devient une requête évidente.

³- 6000 habitants à elbetiha (parmi les 19000 habitants de la commune) selon ce qui a été déclaré par le statisticien au niveau municipal z-m.

- **Méthodologie**

Au cours de cette recherche, en d'autres termes il s'agit de comprendre la production de l'habitat rural pour confirmer le recours à varier sa typologie et la soumettre à une réglementation. Nous poursuivrons ici une « approche analytique ».

1- Les investigations sur le plan théorique

Avant de se perdre dans la complexité des problèmes liés à l'habitat rural, il est nécessaire de commencer par la définition des concepts clé de notre recherche où l'habiter rural est mis en avant. Une fois les concepts cernés, nous chercherons à analyser la politique des villages agraires à travers ces programmes de villages groupés en Algérie en le comparant avec des expériences étrangères. Cette comparaison nous révélera les premières orientations de conception de l'habitat rural.

Nous ferons appel aussi à l'analyse des exemples afin de définir **les structures productives de l'environnement rural** et cerner le concept d'éco-village.

2- Les investigations de terrains

Dans ce volet, nous commencerons par connaître l'environnement législatif, fiscal et humain du projet. Après nous présenterons une analyse critique du modèle actuel d'habitat dispersé pour démontrer ces points forts et ces points faibles pour assurer l'intégration de notre projet. Nous suivrons une approche écologique qui se divise en deux approches principales :

- l'approche environnementale.
- l'approche énergétique.

3- L'intervention et le projet final

Nous avons commencé ce travail avec l'ambition de terminer sur une proposition d'aménagement d'un éco-village avec une typologie qui s'appuie sur les l'amélioration des modèles existants. Vue les circonstances du confinement nous allons concentrer notre travail sur la conception d'une cellule qui prend en charge les soucis de l'habiter afin de réconcilier toutes ces besoins (dans leurs contradiction) avec une vision écologique.

- **Objectifs :**

- Varier la typologie de l'habitat rural en assurant une mixité sociale.
- Répondre aux vrais besoins spatiaux de l'habiter rural.
- Améliore la perception de l'espace rural à travers l'habitat.

- Participer à établir des normes et des critères concernant la conception d'un nouveau modèle d'habitat rural convainquant.
- Préserver l'émiettement du foncier et garantir une économie financière.

- **Structure du mémoire**

Notre travail est composé de trois parties essentielles :

La première partie est une partie théorique où nous allons identifier dans le chapitre 01, les concepts liés à notre recherche (sujet de recherche), tel que les villages et l'habitat rural, et dans le second chapitre nous développons l'état de l'art sur l'expérience nationale.

La deuxième partie: est une partie analytique où nous allons faire une analyse descriptive architecturale de quelques exemples nationaux et internationaux (chapitre 3 et 4)

La troisième partie : dans cette dernière partie, nous traiterons l'analyse de cas d'étude présentée (chapitre 5), on applique les méthodes et les techniques de l'écologie au processus de la conception (chapitre 6) de notre projet qu'il s'agit d'un éco village vert.

Les outils utilisés dans notre travail sont des cartes et des schémas, photos sur terrain

Partie I : Universalité du fait rural

- Introduction partie I

Le terme « rural » est utilisé depuis fort longtemps dans pratiquement tous les pays du monde pour désigner les organisations sociales agraires ou les régions d'habitat dispersé. Le concept a été et demeure en partie le fondement d'une division majeure dans les sciences sociales comme l'histoire, la géographie, la sociologie ou l'économie ; le rural est une catégorie des représentations sociales très largement présente dans le débat politique et dans l'action publique d'aménagement du territoire (source : <https://doi.org/10.4000/ries.3303>).

L'universalité du fait rural n'est plus à démontrer. Le développement de ces zones est une pratique partagée entre toute l'humanité. Selon les conditions historiques et culturelles chaque expérience d'habitat rural est unique et spécifique à son contexte.

Nous nous intéressons, dans cette partie aux expériences variées qui se rapprochent à notre cas d'étude et qui pourront nous aider dans la concrétisation de notre projet.

Chapitre 1 : L'habiter et l'habitat rural

- Introduction

L'habitat est souvent défini comme une partie de l'environnement caractérisée par un ensemble de facteurs physiques, et dans laquelle vit un individu, une population, une espèce ou un groupe d'espèces. Ce sont l'ensemble des conditions relatives à l'habitation, au logement : Amélioration de l'habitat.

Ainsi l'habitat peut renvoyer à de multiples appropriations. Or, nous consacrons ce chapitre uniquement à l'habitat rural et ces caractéristiques.

1. Définitions des concepts :

1.1. Espace rural :

Définit tantôt comme l'extra-muros tantôt comme le négatif de la ville⁴, l'espace rural correspond à ce qu'on appelle communément la campagne. Il se caractérise par l'importance de la surface agricole et végétale paradoxalement la population et peu importante. En France, par exemple, les espaces ruraux occupent près de 60 % de la superficie totale du territoire, alors que la population rurale ne représente que 20 % de la population totale.

Dans les pays en développement, les campagnes ont gardé leur vocation agricole, et les habitants qui y pratiquent une agriculture vivrière ou commerciale demeurent nombreux. La croissance démographique y est forte, entraînant un exode rural.

En revanche, dans les pays développés, l'exode rural a commencé dès le xix^e siècle, et les campagnes ont perdu leur vocation agricole. L'espace rural est devenu un territoire sous influence urbaine.

L'espace rural privilégie ainsi une approche de la nature. Dans une zone rurale du pays X, 200 personnes peuvent vivre dans une zone rurale du pays X, qui cultive des tomates et du soja, produit du fromage à partir du lait qu'ils obtiennent de leur laiterie et élève des bovins et des porcs. Dans une ville de la même nation, 500 000 personnes vivent dans le secteur bancaire, les médias et bien d'autres industries. De plus en plus de gens, contrairement à la majorité de la population, quittent la grande ville pour commencer à vivre en milieu rural⁵.

Il faudrait noter que l'exode dans le sens inverse même s'il est minime, il est présent chez une population en quête de contact permanent avec la nature. L'espace rural leur permet d'oublier le stress et les bouleversements des villes sans faire face aux loyers très élevés des maisons dans les villes.

1.2. Zone rurale :

La zone est un concept à usages multiples. Dans ce cas, nous sommes intéressés à conserver son sens en tant que secteur d'une surface ou d'un terrain. Rurale, par contre, est celle qui est liée à la campagne.

⁴ - Schmitt Bertrand, Goffette-Nagot Florence. Définir l'espace rural ? De la difficulté d'une définition conceptuelle à la nécessité d'une délimitation statistique. In: *Économie rurale*. N°257, 2000. pp. 42-55.

⁵ Cf. <https://definition-simple.com/zone-rurale/>

L'idée de zone rurale est donc liée au territoire avec un petit nombre d'habitants dont l'activité économique principale est l'agriculture. Ainsi, les zones rurales sont différentes des zones urbaines, qui ont une population plus importante et une économie orientée vers l'industrie ou les services. Les zones rurales sont composées de champs où l'agriculture est développée et où l'élevage bovin est pratiqué.

Les matières premières obtenues dans ces zones sont ensuite acheminées vers les villes où elles sont transformées et consommées. Alors que la plupart des terrains des villes présentent des constructions et des infrastructures, les zones rurales ont peu de bâtiments.

La zone rurale englobe l'ensemble de la population, du territoire et des autres ressources des campagnes, c'est à dire les zones situées en dehors des grands centres urbanisés⁶ tandis que le milieu rural comprend toutes les populations habitantes de chaque territoire rural et des autres campagnes. C'est-à-dire des zones situées en dehors des grands centres urbanisés⁷.

1.2. Milieu rural :

Le milieu rural constitue le lieu de production d'une grande partie des denrées et des matières premières.

Essentiellement agricole et sylvicole antérieurement, il est en voie de transformation et assure de plus en plus des fonctions de détente, de loisirs, de dépaysement et de vie alternative, notamment pour les habitants des grands centres urbains. Sa spécificité se situe dans une diversité d'attitudes, de traditions socio-culturelles, de liens avec la nature et de caractéristiques économiques et environnementales dont l'origine est principalement basée sur l'agriculture et la sylviculture. Cette spécificité lui procure son attractivité et doit donc être préservée, tout en assurant une réponse adéquate et durable à nos besoins.

Le milieu rural comprend la partie du territoire qui englobe la zone agricole, la zone forestière, la zone d'espace vert, ou de parcs. Pour rencontrer l'acception générale du concept de milieu rural, Il faudrait y inclure également une part non négligeable de zones bâties imbriquées dans ces zones, ainsi que d'autres éléments liés ou non à l'exploitation agricole ou sylvicole.

2. L'habitat rural dans la typologie de l'habitat:

Géographiquement, la typologie de l'habitat comprend trois grand type qui sont :

⁶Cf. <https://www.humanium.org/fr/enfants-zone-urbaine-rurale/>

⁷ Cf. OCDE et Conseil de l'Europe

- **L'habitat urbain** : Situé au cœur de la ville, les anciens quartiers offrent des conditions intéressantes d'habitat, du fait de la proximité des services, de la diversité sociale, du potentiel d'appropriation spatiale du logement et de ses prolongements (les espaces extérieures). "Dans toute la mesure du possible, il convient de valoriser ce type d'habitat plutôt que de le raser aux seules fins de densification".
- **L'habitat suburbain et périurbain**: Ce type d'habitat situé à la périphérie des villes, présente un cadre de vie banlieue sans âme. Il manque des éléments de cohésion sociale, tels que lieux de rencontre, activités de proximité etc.... Le décor architectural manque parfois d'originalité. Généralement ce type d'habitat est trop dense.
- **L'habitat rural** : Il se développe hors de l'aire urbanisée en ordre dispersé, il offre des conditions d'habitat privilégiées, malgré la rareté des équipements et services. Ce mode de logement tire parti d'un environnement bénéfique et exerce simultanément une empreinte, tantôt en harmonie au site, tantôt en décalage.

Dans ces secteurs, une bonne compréhension des composantes majeures du site, ainsi que des caractéristiques de l'architecture locale et traditionnelle permettent des choix adéquats d'échelles, matériaux, couleurs et végétaux.

Pour ce type d'habitat, sujet du présent travail, on trouve une diversité typologique défini comme suite :

- **Le logement individuel** : Une tranche de construction qui repose directement sur le sol et sur lequel rien n'est posé d'autre que son propre toit. C'est le type d'habitation le plus recherché par ce qu'il offre des grandes surfaces très exposées à la lumière, un maximum de liberté individuelle d'adaptation aux exigences de ces occupants.
- **Le logement intermédiaire** : C'est un habitat individuel superposé avec une entrée privé. ; Chaque logement possède son escalier qui l'acheminera dans son logement; La mitoyenneté des espaces et de planché. Parmi les architectes qui ont retenu des formes d'habitats communautaires, il y en a qui proposent des organisations tout à la fois proche de la maison individuelle par certaines qualités spatiales et leur regroupement, ce sont là des formes architecturales souvent désignées du terme « Habitat Intermédiaire » très en vogue dans les années (1960, 1970)

Il existe une définition réglementaire de ce terme «intermédiaire » qui se base sur cinq caractéristiques :

- Surface améliorée.
- Une hauteur maximale de trois niveaux.
- Un accès individuel. •Partie commune (réseaux...).

•Densité de 40 logements / ha. En fin il offre autant des surfaces supplémentaires et une liberté d'appropriation.

- **Le logement collectif :**

L'immeuble d'habitation à plusieurs étages est le type d'habitat le plus pratique dans les sociétés industrialisées, mais aussi le type le plus souvent fortement critiqué.

L'habitat collectif ou l'immeuble par opposition à l'habitat intermédiaire est donc une construction dont la hauteur est supérieure à trois niveaux, parfois aucun espace extérieur privé.

C'est un type qui s'adapte très bien à une production industrielle et à des méthodes de planification de réalisation et de gestion centralisées, contrairement à la maison unifamiliale, dans ce cas la participation des occupants se réduit à un minimum, il n'existe pas de rapport entre l'habitant et son habitation : (le logement devient un objet d'échange quelconque).pour ces raisons, ce modèle d'habitation ne connaît pas une grande popularité dans les espaces ruraux.

- **rural groupé (village)⁸ :**

village communément appelé bourgs, ce sont de petites agglomérations caractérisée par : des ressources financières des habitants sont fort souvent précaires et limités, découlant principalement des activités d'agriculture et d'élevage.

Selon l'encyclopédie de l'encarta « le village est une agglomération rurale possédant suffisamment de groupements d'habitations permanentes pour avoir une vie propre et disposant d'équipement économique et sociaux ». Le dictionnaire de la langue française définit le village comme une « agglomération en milieu rural » il présente des formes de groupement particulier autour d'un symbole commun à tous les habitants ; lieux de culte ,une ancienne ferme ,un campement militaire (cas des villages coloniaux) une source hydrique (ain sefra,ain berda ;ain hssainia...) de forme linéaire ou circulaire , la topographie du site d'implantation de l'agglomération est l'élément autour duquel le village se développe.

- **Rural épars (dispersé)⁹ :**

L'habitat dispersé est un des deux types d'habitat humain en milieu rural, résultant généralement des activités agricoles et de la géographie .l'habitat est qualifié de dispersé quand la majeure partie de la population d'une zone donnée (terroir ou village) habite soit dans des hameaux soit dans des fermes isolées. Ce sont des sortes de fermes isolées, vivant en autonomie, qui assure la survie d'unités agricoles de type familiale « elle désigne soit des

⁸ <https://bu.umc.edu.dz/theses/urbain/BOU6264.pdf>

⁹ <https://bu.umc.edu.dz/theses/urbain/BOU6264.pdf>

groupements d'habitation en pleine campagne, soit des constructions unitaires distantes d'au moins cent mètres les uns des autres». En Algérie ce type d'habitat dispersé, est aussi typiques des régions agricoles exploités durant l'époque coloniale par les colons, mis a part quelques fermes pilotes, la plus par sont en ruines.

- **L'habitat concentré :**

Au contraire, de l'autre type d'habitat rural l'habitat concentré (ou groupé) où la population s'implante préférentiellement autour d'un bourg principal.

3- Les principales caractéristiques de l'habitat en milieu rural¹⁰ :

Le milieu rural se caractérise par une faible densité, il est généralement composé de :

→ Maisons individuelles dispersées.

Les habitations de cette forme occupent de vastes terrains et sont habituellement

→ Distantes les unes des autres

L'habitat rural se caractérise par les espaces libres, ces derniers sont occupés par un

→ Jardin, une grange, verger ...etc. et c'est ce qui fait l'attractivité du rural.

Les services collectifs sont très limités et les commerces et services de base sont

→ Localisés à plusieurs kilomètres de ces habitations.

La ruralité renvoie à des paramètres de l'existence humaine à la fois :

- Culturels (sédentarité ou mobilité suivant les conditions géographiques et climatiques)

- Sociologiques (relations communauté/foyer/individu)

- Economiques (espace agro-pastoral, mis en valeur/conditions socio-juridiques d'accès aux ressources à leur utilisation...).

Ceci nous renvoie directement vers les formes d'urbanisation rurales, la forme de groupements et de colonisation du monde est pratiquement similaire depuis l'existence de l'humanité, l'homme a toujours occupé et organisé l'espace selon ses besoins individuel et de sa société, et le mode d'habiter au monde rural est soit regroupé ou dispersé.

4- L'habiter rural :

Dans cette recherche, on considère que la notion de « l'habiter rural » renvoie aux rapports anthropologiques, sociaux, culturels,... qui façonnent l'espace rural. L'habiter devrait être considéré comme le processus par lequel les membres du même milieu rural déploient des efforts pour occuper, contrôler, maîtriser, organiser à l'espace intérieur ou extérieur où ils ont à inscrire un usage.

¹⁰ Document : « LES FORMES D'HABITAT ET LAPLANIFICATION DES DENSITÉS RÉSIDENTIELLES »réalisée par le Groupe Gauthier Biancamano Bolduc 9 mars 2011 P8

Nous n'avons pas relevé dans la littérature des écrits claires pour illustrer ces rapports cependant, nous avons relevé trois points essentiels et discutables.

4.1.L'agriculture : l'activité de plus en plus menacée

Vue comme le négatif de la ville, l'espace rural offre ce rapport direct à la nature que la ville offense souvent. Plus que satisfaire ce besoin d'attachement à la nature, chez la communauté rurale ce rapport est vital et constitue l'essence du milieu rural. En effet, l'agriculture, comme rapport ultime à la nature, est considérée comme l'activité dominante et caractérise le rapport des habitants à ce milieu. Ce besoin est souvent confronté à la volonté de l'habitant du milieu rural de vivre comme un citadin et de jouir du confort de la vie citadine. On trouve que le déficit actuel dans l'aménagement de cet espace spécifique du territoire est de trouver l'équilibre entre ces deux besoins en usant des facilités de ce milliaire. Autrement, l'exode rural ne se fera que dans un seul sens et l'activité agricole sera condamnée à la disparition. On considère dans cette recherche que ce rapport à l'agriculture est impératif pour l'importance de ce secteur économique mais aussi pour la constitution de l'habiter rural.

4.2.La voie de communication : un axe préférentiel de dynamisation :

On trouve souvent que le cadre bâti de l'espace rural épouse le schéma urbain linéaire où la route constitue un axe préférentiel pour l'édification aussi bien des bâtiments commerciaux que ceux à usage d'habitation.

????? (source) trouve que cet axe fut « [...] répulsif, car les habitants redoutaient le contact que celui-ci pouvait générer; aujourd'hui, il se révèle un facteur privilégié de dynamisation de la vitalité sociospatiale que connaît actuellement la campagne. ». il attire l'attention sur le fait que « L'exode rural a encouragé l'atomisation de la famille élargie, de même qu'il a amené des apports monétaires qui ont contribué à générer la dynamisation économique. En généralisant la voiture et en multipliant les voies de communications, le paysage se remodèle. Les constructions sont à un à deux étages, rarement plus avec des façades extraverties. Le rez-de-chaussée abrite souvent un commerce, telle est la maison «moderne», et tels sont les facteurs de mutations et de dynamisation du village traditionnel. ».

Ainsi, il faudrait revoir le rapport de l'axe structurant aux fonctions et aux formes bâti dans un espace rural pour réussir l'intégration de nouveaux projets.

4.3. Le déficit de trouver l'équilibre entre le confort de la maison traditionnelle et la quête de modernité :

On retourne vers la maison vue comme le reflet d'une réponse intelligente de la demande des habitants du milieu rural en termes de la qualité de ces rapports anthropologiques forts à l'habiter. « Elle est le lieu particulier qui répond aux différentes exigences du milieu rural; climat, site, matériaux de construction locaux, pratiques sociales et culturelles. Son organisation montre le génie de l'homme soucieux de ne pas rompre avec son milieu naturel et social »¹¹. Elle reflète un long processus d'adaptation au lieu pour le rendre vivable par l'être humain.

Or, de nos jours, on remarque que l'habiter de la maison traditionnelle est paradoxalement confrontée à un besoin de quête de modernité. Une contradiction qui se reflète dans la réalité mais ne devrait pas persister puisque techniquement la maison traditionnelle peut se convertir facilement en habitations moderne vue ces liens étroit à l'écologie.

Malheureusement, la modernité à été interprétée , comme on peut le voir à travers la majorité des campagnes algériennes, dans l'utilisation de : poteaux-poutres, dalles, fers apparent en attente d'une extension en hauteur.

Ce phénomène est aussi observable à une grande échelle où il apparait que l'organisation rurale répond à des considérations plus urbaines que rurales.

Ces interprétations superficielles de la modernité ont fait place à un espace qui prend ces distances avec l'habiter d'où son rejet par la population.

5- Développement rural : Enjeux d'une politique¹²

Le degré d'enclavement de certaines régions constitue un indicateur essentiel pour mesurer la ruralité et plus encore le développement rural. D'autre part, l'accessibilité aisée des populations aux campagnes a constitué par le passé un des freins à l'exode rural et constitue à l'heure actuelle un atout important pour faciliter le retour des citoyens «au vert». Durant les années à venir, les zones rurales devront remplir des fonctions d'ordre écologique et récréatif de plus en plus importantes et les exigences liées à ces fonctions pourraient nécessiter de nouvelles adaptations de l'agriculture, principal exploitant de la terre. Le développement des infrastructures de transport par route ou par rail est doivent être au cœur de la politique du développement rural. Un des objectifs majeurs de cette politique devait être d'ailleurs de renforcer la cohésion économique et sociale des espaces. La déclaration de Cork (Irlande) a défini les objectifs à poursuivre : **«inverser l'exode rural, combattre la pauvreté, stimuler l'emploi et l'égalité des chances, répondre aux exigences croissantes en matière de qualité, de santé, de sûreté, de développement**

¹¹ Baduel P.R., "Habitat, Etat, Société au Maghreb", Ed. CNRS, Paris, (1988), (1964), 396p.

¹² <https://bu.umc.edu.dz/theses/urbain/BOU6264.pdf>

personnel et de loisirs, améliorer le bien-être dans les zones rurales. La nécessité de préserver la qualité de l'environnement rural et de l'améliorer doit être partie intégrante de toutes les politiques communautaires qui se rapportent au développement rural» (La déclaration, présente dix points clefs à savoir : Préférence rurale, Approche intégrée, Diversification, Durabilité, Subsidiarité, Simplification, Programmation, Financement, Gestion, et enfin, évaluation et recherche).

Les conclusions de la conférence précisent quelques grandes orientations (pour l'Europe), notamment, la diversification des activités économiques et sociales en milieu rural et la sauvegarde de la qualité et de l'agrément des paysages ruraux. Par conséquent, l'approche doit donc être intégrée et multisectorielle et s'appliquer à toutes les zones rurales. Ces conclusions sont largement prises en compte dans le cadre des Agenda 21 locaux. (La déclaration de Cork, 1996) et peuvent être prise pour le cas de notre étude.

- Conclusion :

Le milieu rural est l'un des fondements de la société avec ses dimensions sociales, culturelles et économiques, en particulier ses ressources naturelles et humaines, qui sont orientées vers la production. Son développement est inévitable et affecte directement le développement des nations en améliorant leur revenu national, y compris les conditions de vie et en équilibrant les différentes activités et services.

Chapitre 2 : L'expérience de l'Algérie avec les zones et habitat rural :

Introduction :

Pour l'Algérie, les multiples interventions concernant les « territoires ruraux » ont été fondées par des visions du développement économique national considérant les espaces ruraux comme des espaces subsidiaires à la ville et ne requérant de ce fait que des actions s'inscrivant dans une logique visant à améliorer les conditions sociales des populations rurales (réalisation d'infrastructures sociales, d'équipements publics...). Les conceptions qui ont été mises en œuvre n'ont empêché ni la polarisation exercée par les agglomérations urbaines, ni le développement du chômage des jeunes, ni la dégradation des ressources naturelles et la dévitalisation des espaces ruraux, évoqués plus haut.

Cette situation représente l'évolution d'un processus qui s'est étalé depuis l'indépendance jusqu'à nos jours. On reprend dans ce chapitre brièvement les principales étapes de cette évolution pour pouvoir pointer les défaillances.

1- Evolution de l'habitat rural en Algérie

Nous reprenons ici le résumé de afin de prendre conscience de cette évolution

Ce chapitre examine l'évolution chronologique et les politiques algériennes en matière d'habitat et spécialement celles de l'habitat rural. Nous essayerons de définir cette politique avant et après l'indépendance. Une rétrospective est faite alors, sur ce type d'habitat à travers les différents plans de développement sachant qu'elle a commencé à partir de 1966 à prendre forme, en avantageant l'habitat rural, du moins sur le plan formel, puisqu'il était intégré dans la ligne de direction politique. Il a connu son premier essor avec l'avènement du premier Plan Quadriennal, notamment avec le développement des villages socialistes qui avaient pour rôle la concrétisation de la Révolution Agraire.

i. L'époque précoloniale (avant 1830)

1. Berbère :

Dans l'antiquité, la société berbère connaissait une vocation essentiellement rurale ; son activité était tournée vers le travail de la terre ; exception faite pour les premières villes algériennes qui étaient des comptoirs côtiers installés par les Phéniciens et les Carthaginois.

V.1.1.2. La période romano byzantine :

L'invasion romaine prit le relais des Carthaginois, Venue de la mer cette puissance coloniale fut le support de la domination politique et administrative du pays (de gestion) ; c'est aussi le

support de l'exploitation mercantile de la culture et du négoce de céréales; lieu de production important. : «L'Algérie-grenier de Rome ».

V.1.1.3. La période arabo-musulmane :

La population algérienne était fortement ruralisée : 95 % des habitants vivaient dans les campagnes (J. Brûlé & J. Fontaine, 1990). Les rentrées provenaient essentiellement de l'agriculture et de l'élevage. Dans le Tell, où la population était sédentaire, on y pratiquait le jardinage, l'arboriculture, la céréaliculture et un élevage assez varié.

V.1.1.4. la période coloniale (1830-1962) :

Durant la période coloniale, le colonialisme au fur et à mesure de la destruction des villages créait des centres de regroupements et les appelaient "villages de l'avenir" En 1958. Le Plan de Constantine de la colonisation finissante flétrissait le « désordre des mechtas » et lançait l'opération « 1 000 Nouveaux Villages.

V.1.2.La période post coloniale (1962- ???) :

Après l'indépendance, les grands domaines furent repris en mains par les ouvriers agricoles. Les fermes coloniales nationalisées en 1963 constituaient déjà, pour la plupart, de grandes entreprises agricoles employant des salariés, à partir desquelles se sont formées les exploitations autogérées.

Un regroupement se fit ainsi dans les premières années de l'indépendance autour des noyaux constitués par les plus grandes fermes.

À la suite d'une politique d'auto construction mise en place à partir des années 1967- 1968 « les villages de la reconstruction », destinée à reloger les fellahs et paysans démunis, fut lancée, et à la fin de l'année 1971, dans le cadre de la révolution agraire, la politique des 1000 villages socialistes agricoles.

2- La politique des milles villages socialistes en Algérie :

-La recherche de Djaffar Lesbet³⁴ s'intéresse à une autre face du territoire rural, celle de la mise en place des villages socialistes de la révolution agraire. Dix années après l'indépendance, le gouvernement a lancé ce qu'il a appelé la « révolution agraire », cette dernière est fondée sur une redistribution des terres mais aussi sur la création de « villages socialistes.

M Djaffar note dans son livre¹³ que les perspectives et la promesse de réalisation de mille villages n'ont rien changé au cours de l'histoire, ni même effacé des mémoires paysannes les horreurs qu'elles ont vécues dans les camps de regroupement.

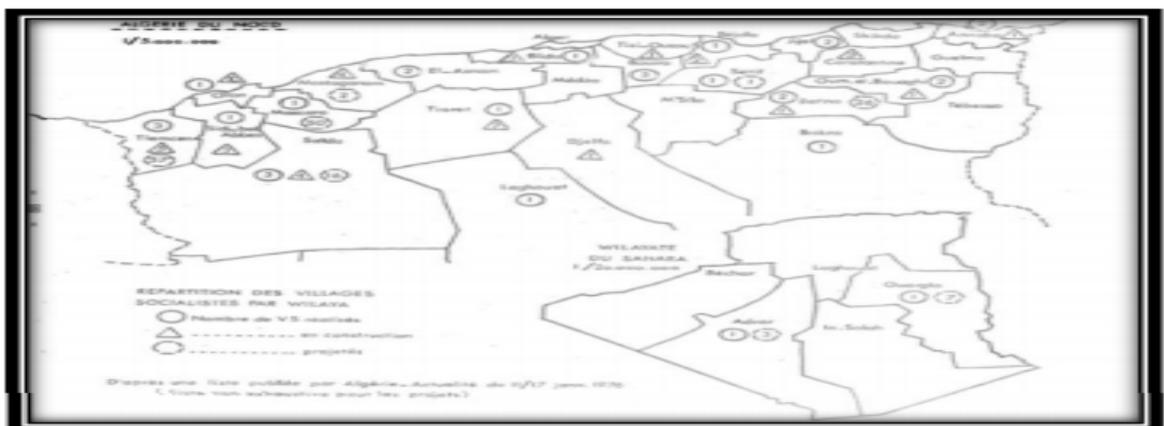
La politique des mille nouveaux villages ruraux visait théoriquement :

- A assurer l'habitat définitif des familles regroupées par la construction des villages.
- A réaliser les équipements collectifs indispensables à la vie de la collectivité : écoles, centre de soins, adduction d'eau.

Dans la construction des logements, M Djaffar signale l'uniformité et la banalisation du projet des mille villages socialistes, un signe de rupture qui apparaît au niveau des matériaux utilisés, alors que dans les zones d'implantation des V.S, l'essentiel des matériaux était d'origine locale, pierre, terre battue, les nouveaux villages sont essentiellement édifiés en parpaing.

La vie quotidienne montrera que ces villages ont été construits hors considération des modes de vie des paysans. les villages socialistes ont introduit une "sorte de modernité" à laquelle les attributaires n'aspiraient guère, remarquant que c'est grâce à la vente "forcée" de leur cheptel que de nombreux attributaires ont pu faire face aux dépenses d'installation, pour meubler leurs nouvel habitat car aucune dotation n'avait été prévue.

Le village socialiste marque une profonde rupture par rapport à l'habitat rural ancien et traditionnel



Carte 1: la répartition des villages socialistes agricoles en Algérie¹⁴

¹³ Lesbet 1983 « les mille villages socialiste en Algérie »

¹⁴ Les villages socialistes en Algérie (élément pour une approche socio historique) Cyrille Magdich

3- L'organisation spatiale des villages socialistes :

Le tracé de ces villages introduit l'ordre urbain signifié par un plan régulier déterminé par un réseau de voies dont les principes de la hiérarchie sont empruntés à ceux du mouvement moderne.

L'influence de ce dernier se traduit concrètement par l'utilisation d'un maillage hiérarchisé selon les différentes voies : primaire, secondaire et tertiaire et un zoning déterminé par une zone d'équipement, une zone d'habitation et une zone d'activité agricole. Leur architecture exprime ce changement à travers les grandes ouvertures, la forme de la maison, la disposition de la maison par rapport à la rue, les matériaux de construction utilisés : le parpaing, la brique, le béton ... et les éléments de confort introduits tels que : l'eau, l'électricité, le gaz, les égouts¹⁵.



Carte 2 : Plan de masse du village Ben Boulaïd³⁸

4- L'habitat épars¹⁶ ???

C'est celui des néo-sédentaires, c'est à dire des anciens pasteurs semi-nomades qui, par un processus amorcé bien avant la « colonisation » mais accéléré par elle, se sont fixés au sol, en ordre relâché, de façon à pouvoir continuer leur activité pastorale. Ainsi a été généré un habitat rural qui doit à son histoire complexe la variété de ses formes, à sa forte racine pastorale sa dispersion dominante, et aux dommages du XXe son imperfection générale

5- Financement des logements ruraux:

Dans le milieu rural, l'état encourage les ménages à réaliser, en auto-construction, un logement décent dans leur propre environnement rural.

La participation du bénéficiaire, dans ce cas, se traduit par la mobilisation d'une assiette foncière qui relève généralement de sa propriété et de sa participation à la réalisation ainsi que

¹⁵ Revue semestrielle de l'université Mentouri Constantine, Algérie, 2008. LES VILLAGES SOCIALISTES, UNE IMAGE FABRIQUÉE POUR L'ESPACE RURAL. Reçu le 13/07/2005– Accepté le 16/07/2007 Nadia CHABI Département d'Architecture & d'Urbanisme Faculté des Sciences de La Terre -Sciences & Technologie D – N°27, Juin (2008)

¹⁶<https://bu.umc.edu.dz/theses/urbain/BOU6264.pdf>

l'achèvement des travaux à l'intérieur du logement. L'octroi de l'aide frontale est soumis à des conditions d'éligibilité.

Le financement des logements des villages socialistes est consenti totalement sur concours définitif de l'Etat. Les attributaires sont utilisateurs à titre gratuit, ils ne paient pas de loyers mais les charges uniquement (eau, électricité, gaz, etc.). Depuis la cession des biens de l'Etat en 1981, ces attributaires ont la possibilité d'acheter dans les mêmes conditions que le reste du patrimoine public. Pour l'auto construction qui désigne la construction d'un logement la propriétaire d'un terrain constructible justifié par un acte de propriété, L'Etat attribue à titre définitif (sans remboursement) une somme de 15 000 à 17 000 DA (Avant 1980).

Enfin dans le cadre de la résorption de l'habitat précaire et de la restructuration et l'extension des villages existants, le financement du logement se fait sur concours définitif de l'Etat. Tous ces avantages sont consentis pour fixer les ruraux dans leurs régions.

Laide financière pour la construction d'un logemen rural :

Qui peut être éligible à une aide à l'habitat rural ?

- Toute personne physique qui réside dans la commune, ou exerce une activité en milieu rural peut bénéficier de l'aide de l'Etat à l'habitat rural ;
- Le montant de l'aide est de :
 - o **1.000.000 DA**, pour les dix (10) wilayas du Sud (Adrar, Tamanrasset, Illizi Laghouat, Biskra, Béchar, Ouargla, El Oued, Ghardaïa et Tindouf) ;
 - **700.000 DA** pour le reste des wilayas.

Quelles sont les conditions d'éligibilité ?

- Justifier d'un revenu (du ménage) inférieur ou égal à six (06) fois le salaire national minimum garanti (SNMG) ;
- Ne pas avoir déjà bénéficié de la cession d'un logement du patrimoine immobilier public ou d'une aide de l'Etat destinée au logement ;
- Ne pas posséder en toute propriété une construction à usage d'habitation ;
- Ne pas avoir déjà bénéficié de l'attribution d'un logement du patrimoine public locatif, sauf engagement préalable de restitution de ce logement ;
- Ne pas être propriétaire d'un lot de terrain à bâtir sauf si celui-ci est destiné à recevoir le logement rural objet de l'aide frontale.

- **Conclusion chapitre 2**

Depuis l'indépendance jusqu'à nos jours, l'Etat algérien a encouragé le développement de l'agriculture et le milieu rurale en fournissant des mécanismes et des dispositifs nationaux pour améliorer leurs conditions de vie ainsi qu'améliorer la production agricole locale.

Les plans les plus importants et les plus connus à ce jour sont les villages socialistes, qui ont atteint les objectifs souhaités dans la plus grande mesure, et doivent donc être développés davantage en leurs cherchant de nouveaux mécanismes efficaces développés pour atteindre le développement durable.

- **Conclusion partie II :**

L'on observe bien que la stratégie de développement rural et la politique de renouveau qui l'accompagne sont à la fois, l'aboutissement d'un cheminement intellectuel permanent et d'un capital d'expériences en matière de projets. Nous déduisant à la fin de cette première partie les prémices de notre conception où il faut :

- Eviter que les réserves des lignes de gaz ou d'électricité soit un obstacle à la production de l'habitat.
- Ne construire que 60% de l'espace réservé à l'habitation rurale.
- La construction se fait à l'extérieur du tissu existant.

exemples sur l'habitat rural collectif

1- Les politiques des zones rurales en Algérie :

De 1962 à 1993, plusieurs politiques d'aménagement rural se sont succédées en Algérie telles que la période de l'autogestion, la période de la révolution agraire et le retour au secteur privé. Ces différentes phases qui ne s'étendent pas sur plus d'un demi-siècle, s'inscrivent-elles dans un schéma global et cohérent ou ne sont-elles que l'expression de politiques contradictoires. Au cours de la dernière phase, l'Etat a commencé à abandonner son rôle exclusif et à déléguer une partie de ses attributions au secteur privé. Mais tout cela se passe dans un contexte de crise économique et sociale. Dans cette mesure, l'aménagement de l'espace habité rural paraît de prime abord intimement lié à son histoire agraire passée et récente.

On s'accordera facilement à souligner que cette dimension n'est en fait qu'un volet, un pendant ou un complément des politiques agraires mises en œuvre successivement depuis un peu plus de trois décennies.

Sachant que l'Algérie est un pays dans lequel la marque du rural reste prédominante malgré le développement récent de l'urbanisation et de l'industrialisation. Mais, c'est aussi et surtout un

pays dont l'histoire agraire a connu bon nombre de bouleversements et de ruptures. Dans ce cas, réaliser une synthèse serait un exercice difficile car les actions entreprises n'ont pas été systématiques et n'ont pas le même profil. Il est vrai également que l'examen des problèmes et des actions d'aménagement de l'espace rural laisse en fin de compte beaucoup plus une impression de désordre et d'inachevé.

On peut penser qu'avant d'aborder ces multiples raisons du développement de l'aménagement rural en Algérie dans le détail, il faudrait comprendre le contenu des expériences mises en œuvre. C'est-à-dire revenir sur les motivations profondes, sur les conceptions et les objectifs, sur les moyens utilisés. En outre cela, cet aménagement de l'espace rural s'est reposé sur une des programmes et actions discontinues en fonction de la conjoncture politique et socio-économique de l'époque.

1. Différentes périodes et différents programmes

Par ailleurs, on constate que ce thème nécessite, de par le champ qu'il recouvre, se veut succinct. Globalement, le processus d'aménagement de l'espace rural a connu de 1962 à nos jours quatre grandes périodes ; mais au départ, il existait un fond commun, provenant de la période coloniale. De celle-ci nous retiendrons entre autre la mise en place d'éléments structurants significatifs et durables comme les routes, villages et équipements. Mais une fois, l'indépendance acquise, les pouvoirs publics ont longtemps oscillé entre plusieurs politiques allant de la peine utilisation des structures héritées à leur rejet et à leur abandon en essayant dans ce dernier cas de mettre en place un nouvel ordre spatial, par le biais d'un aménagement fondé sur d'autres considérations.

1.1. L'héritage colonial

En 1962, le pays disposait d'importantes bases de développement acquises au cours d'une longue période d'occupation, d'organisation et d'aménagement dont il est inutile, à ce niveau, de rappeler les composantes et les phases. Pour ce qui nous intéresse, il faut noter la présence de près de 1 200 localités (villages, petites villes) réparties sur l'ensemble du territoire national. Ces composantes structurelles manquent d'infrastructure routière laissant plus de la moitié des zones rurales dans un enclavement absolu. Mais cet aménagement inégal découlait de la logique d'exploitation coloniale. La dualité socio-spatiale que l'on retrouve, quelle que soit la région ou l'échelle prise en considération, se situe également sur un autre plan comme la gestion administrative s'exerçait par l'intermédiaire de deux entités administratives différentes, à savoir les communes de plein exercice et les communes mixtes.¹⁷

Depuis les années 70, l'habitat rural a été plus avantagé. Il a connu son premier essor avec le développement des villages socialistes. Sur les trois décennies de l'indépendance, 45,4 % des nouvelles constructions étaient localisées dans le milieu rural¹⁸. Mais la politique industrielle et l'insécurité dans les zones rurales de la décennie noire ont engendré des flux très importants des populations vers les villes. Le maintien des populations rurales sur place est devenu une priorité.

1.2.1 La politique de l'habitat rural après l'indépendance :

¹⁷ https://www.persee.fr/doc/AsPDF/tigr_0048-7163_1994_num_85_1_1301.pdf

¹⁸ BOULAHBAL.B, 2008

L'habitat rural connaît depuis l'indépendance des transformations importantes générées soit par les pouvoirs publics soit par la société civile. Dans les campagnes rurales en crise, 450 000 logements ont été construits pendant les deux décennies qui ont suivi l'indépendance, dont la majorité construite par l'initiative privée (les villages socialistes n'interviennent que pour 60 000 logements)¹⁹. Le milieu rural a subi un fort mouvement d'exode rural, mais cet exode a été compensé par le croît démographique. L'espace rural a été confronté à une réadaptation spatiale exigée par les conditions économiques et sociales engendrées par la colonisation et le modèle algérien de développement. Comme conséquence à ces mouvements importants, de nouvelles constructions, nécessitées par la croissance démographique, ont été mises en place renouvelant ainsi le parc logement. Plusieurs programmes spéciaux et plans de développement nationaux ont été mis en application durant les années 1970-1980, accompagnés par des réformes administratives. Ce qui a favorisé, à un certain niveau, une meilleure répartition du progrès dans ces zones rurales (à titre d'exemple, le désenclavement des régions isolées, l'électrification rurale etc.) et une résorption des inégalités territoriales²⁰. Les mutations, sociales et économiques vécues par le pays (crise économique, instabilité politique, ouverture sur le marché international), ont eu des effets auxquels les formules proposées pour le logement ont montré leurs limites. Pour faire face à cette situation, il est devenu nécessaire de reformuler la prise en charge de la question du logement, surtout dans les zones rurales. Depuis 2000, une nouvelle démarche a été adoptée pour assurer une meilleure occupation de l'espace rural et améliorer le mode de vie des citoyens.

1.3. La nouvelle politique d'aide à la construction rurale durant les années 2000 :

La décennie 2000, est marquée par une politique de rattrapage des déficits accumulés lors des années précédentes. La croissance, de la rente pétrolière pendant cette période, a permis de mobiliser des ressources financières appréciables. La variation a été de près de 170 000 logements nouveaux par an. « Un effort considérable d'injection de ressources budgétaires est consenti à partir de 1999[...] L'offre résidentielle publique est marquée par une forte hausse mais elle est tirée essentiellement par l'augmentation considérable des aides AAP destinées au logement rural »²¹. L'habitat rural a attiré l'attention des pouvoirs publics, le considérant comme un moyen d'atténuer l'exode rural. Par conséquent, un programme d'aide à la construction de logements ruraux a été mis en place.

Dans ce contexte, il y a eu réalisation d'un important programme de logements destinés aux familles rurales.

Les livraisons de logements ont profité essentiellement au logement rural avec 31,2% du total des livraisons (le logement, axe prioritaire, 2009).

Le graphe suivant permet de résumer lesancements en logement durant les programmes quinquennaux de la période 2005-2019, ainsi que la part destinée à l'habitat rural.

Le programme 2005-2009, a vu le lancement d'un projet de construction de 1,5 million de logements dont 548 689 ruraux avec une enveloppe financière 1581 milliards DA. Pour le programme 2010-2014, 2 millions de logements ont été prévus à la construction dont 700 000 logements ruraux, dotés d'une enveloppe de 3700 milliards DA.

¹⁹ COTE.M, 1986

²⁰ BESSAOUD.O, 2006

²¹ SAFAR.ZITOUN.M, 2012, p. 148

Le quinquennat actuel fixe deux objectifs : réduire la crise du logement d'ici à la fin de l'année 2019 et finaliser le programme de l'éradication des bidonvilles. La part du logement pendant ce quinquennat est de 1,6 million de logements tous segments confondus dont 400 000 logements ruraux²².

L'intérêt accordé au logement rural contribuera très certainement à la fixation de la population rurale et à la revitalisation des espaces ruraux pour un meilleur équilibre dans la répartition spatiale de la population.

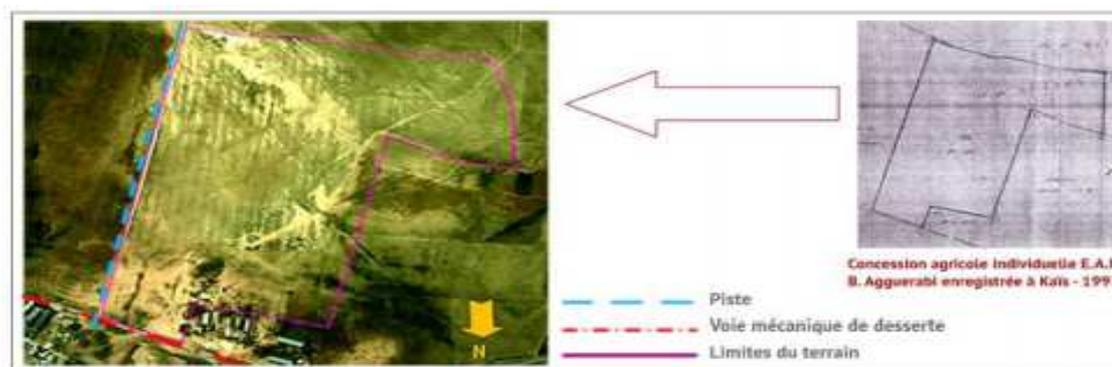
Les logements qui ont été livrés sous différentes formes, financés partiellement ou entièrement par l'État, ont crû. Cette réalité caractérisera le secteur de construction d'évolutif et de soutenu. Le parc logement est passé de 5,4 M de 2000 à 8,5M en 2015.

Le taux d'occupation par logement est passé de 5,6 à 4,5 personnes pour la même période.²³

III.3.3. Exemple :Village écologique et agricole à Rémila

Situation : L'architecte et l'ingénieur Bachir Agguerabi présente son projet de village écologique et agricole d'inès-yllés se trouve à Rémila dans la wilaya de Khenchela en plein cœur des Aurès.

Présentation : Le projet d'une surface de 35 ha appartenant au concepteur de ce projet qui se propose de le lotir avec des espaces mixtes habitat activité et des espaces pour activités agricoles , artisanales , économiques et commerciales complémentaires à la vie du village, le tout pour un nombre total de 1000 à 1200 habitants au village.



Carte 10: Plan de situation de village écologique Rémila²⁴

²² TALEB.K et AKNINE.R, 2017, p. 123

²³ Rapport national sur les objectifs du Millénaire pour le développement 2000-2015, 2016

²⁴ <http://www.village-ecologique-agguerabi.org/>



Photo 32: Le terrain du village écologique Rémila²⁵

- L'objectif de ce projet est de former un écosystème autosuffisant et d'atteindre une autonomie de fonctionnement au plan énergétique, d'utiliser des fertilisants naturels.
- L'intérêt du projet du village écologique de Rémila aura plusieurs impacts sur les différents secteurs



Photo 33: Vue aérienne du village Rémila



Figure 18: Plan de masse de village Rémila²⁶

Surfaces et coefficient :

- Surface totale du terrain alloué au projet 335000m²
- Surface totale construite proposée 92000m²
- Surface voiries et espaces extérieurs 70000 m²
- Surface toitures : terrasses + toits 20000 m²
- Surfaces des espaces verts publics et de loisirs 34000m²
- coefficient des espaces verts globaux 60 /°
- coefficient construction et d'emprise au sol : CES 12 /°

²⁵ <http://www.village-ecologique-agguerabi.org/presentation-village-ecologique-algerie.html>

²⁶ <http://www.village-ecologique-agguerabi.org/programme-du-projet.html>

Programme

privées) + Activités résidentielle	-Habitat individuelle écologique (R+1 .R+2) + jardins + activités en rapport avec l'agriculture -Habitat semi collectifs + jardins -Maisons ateliers artistes et artisanats divers liés à la promotion de la région		41 lots semi collectifs	écologique a plus de 4000 m ² pour les agricoles (1000 a 1200 habitants)
Zone A4 : activités agricoles expérimentales et écologiques :	-moulins et pressoirs agricoles divers pour des moutures écologiques de céréales et divers huiles produites aRémila -ferme agricole avec jardins et petites activités agricoles - deux parcs avec des retenues, barbotoires et piscines publics -Place de rencontres, animations et concorde socialeCentres de logistiques écologiques : -centre de traitement des eaux usées-bassin de rétention et stockage des eaux pluviales -centre de traitement des eaux pluviales -centre de compostage agricole écologique - châteaux d'eau et bâches a eau .		12 lots	
Fonctions principales	activités		lots	surfaces
Zone A1 : Activités commerciales (semi publiques)	Bâtiment d'accueil	Activités de services et d'échanges liées à la vie du village et à l'agriculture. Activités associatives, artistiques, culturelles, touristiques et commerciales à développement durable.	2 lots collectifs	
	Espace de services interurbains avec magasins Espace d'échanges intercommunautaires			
Zone A2 : activités d'artisanales (semi publiques)	Des ateliers artistes et artisanats Espace couvert d'animation et de réunions sociales		2 lots	
Zone A3 : activités semi – urbaines liée à l'agriculture (semi	les espaces jardins pour des activités potagères 2 pépinières (arbres plantes adapté au milieu locale)		68 lots individuels	400 m ² pour l'habitat

Tableaux 00 : programme Rémila



Photo 34: l'agriculture du village écologique de Rémila²⁷



Photo 28 : le village écologique de Rémila²⁸

²⁷ <http://www.village-ecologique-agguerabi.org/programme-du-projet.html>

²⁸ Idem



Photo 37 : Bâtiment d'accueil du village
Écologique Rémila



Photo 36: le parc du village écologique
Rémila

Types d'habitats Construction :

type aurassiens en R+1 R+2 maximum en terre modernisées

- décoration : fenêtres poutres apparentes, chaînage
- l'intégration des éléments de modernités en high-tech :
- Panneaux solaires soigneusement intégrés à l'architecture locale
- Pompe à chaleur
- Puits type canadiens
- l'intégration des éléments naturels anciens de types aurassiens :
- * **murs** épais renforcés par grillages et enduits à chaux avec intégration des isolations
- * **puits** de lumière naturel gains de ventilation et climatisation sont en réfrigéré type perse



Photo 38 : habitat individuel
du village écologique Rémila



Photo 39 : habitat individuel du village
écologique Rémila²⁹



Photo 29 : habitat semi collectif du
village écologique³⁰

²⁹ Idem

- Les critères majeurs :

***Environnement et écologie** :-Constructions passives (en terre modernisées) a basse consommation d'énergie par l'Intégration d'éléments de modernités

- Récupération des eaux pluviales depuis les toits terrasses de chacune des maisons et des voiries .

- Recyclage et traitement des eaux grace à l'introduction de bassins de rétention

-Création de zones de récupération des eaux pluviales pour arrosage et irrigation du lotissement.

- Création des zones de compostage.

-Inscription au respect garantit de l'environnement sans pollution.

- Intégration des éléments naturels anciens.

***Société** :Pratique communautaire d'entraide pour une meilleure équité sociale
Enrichissement des perspectives par la multiplicité des échanges

***Culture** :-promotion de la créativité artistique locale mais modernisée.

-revalorisation des transmissions entre génération : anciens et jeunes.



Photo 30 : L'écologie dans le village écologique Rémila

Conclusion :

L'on observe bien que la stratégie de développement rural et la politique de renouveau qui l'accompagne sont à la fois, l'aboutissement d'un cheminement intellectuel permanent et d'un capital d'expériences en matière de projets. Ces deux pré-requis suffiront-ils à alimenter et assurer une durabilité aux interventions publiques et privées en cours ? La mobilisation de

³⁰ Idem

ressources financières conjuguée à une mobilisation sociale plus forte et à des institutions publiques favorable à la démocratie locale contribueront certainement à renforcer la dynamique de développement rural algérienne.

c. En Algérie :

i. L'architecture Rurale Kabyle.

Village kabyle (Taddarth) :

Le village Kabyle est localisé sur les hauteurs. Les maisons se localisent sur le sommet et descendent progressivement vers le bas jusqu'à former un ensemble circulaire. Sur les plateaux élevés, elles se succèdent du haut vers le bas. Cet emplacement s'explique par :

- La recherche d'un refuge contre les nombreuses invasions qu'a connues le pays ou dans l'idée d'un recul stratégique.

- L'attachement de la population Kabyle à sa terre malgré les contraintes que le site engendre, (La vente d'une parcelle de terre dans son village est vue comme une ruine : caractère sacré à la terre, celle des racines et des ancêtres).

Le plan typique d'un village kabyle est, souvent un cercle dont les bâtisses juxtaposées, dessineraient les rayons, (à l'inverse des villages Chaouis ordonnés différemment et où les maisons sont disposées en cercles concentriques plutôt que par rayons). Son profil est en gradins où chaque maison domine celle qui la suit.

Les maisons dans un village Kabyle sont perpendiculaires aux courbes de niveaux.



Fig. III.3 : Village Kabyle, une citadelle naturelle imprenable

Le village kabyle, décrit un cercle autour du sommet, (qu'ils soient de forme allongée ou circulaire, ils ont été conçus de façon à pouvoir être efficacement défendus). un réseau de voiries croisé généralement par une ou deux voies pénétrantes qui permettent à qui n'a pas affaire dans le village d'aller son chemin sans y entrer. Les villageois pouvaient donc ainsi

assurer leur sécurité et la surveillance des champs et des espaces inter villageois, (Il était interdit ou mal vu de construire en dehors des limites du village ; on craignait, si on le faisait, l'extinction de la famille). On aperçoit le village kabyle de montagne avec son mausolée, son agora (Tadjmaâth), ou lieu de rassemblement du village, sa source (tala) espace féminin par excellence, ses jardins (timizar), sa mosquée et par ses maisons tournant le dos à l'extérieur et formant une sorte d'enceinte sans ouverture, elles ouvrent sur des ruelles étroites et irrégulières. «A l'entrée du village, se trouvent les aires à battre, greniers à fourrage, les meules et les presses rustiques (huile). Les sentiers se dédoublent afin que l'étranger qui n'y a pas affaire puisse passer son chemin sans entrer. Ainsi, dès l'abord, le village affirme son intimité close et secrète en même temps que son unité résolue à l'égard du dehors. Le village se centre généralement sur la mosquée discrète souvent sans minaret». (Dahmani M. 1987, p124).

Chaque quartier, avec ses rues, son aire à battre, son cimetière correspond à un sous-groupe social. Le village traduit ainsi une forte communauté sociale.

III.3.3.L'Aurès : une architecture véritable :

L'Aurès est un massif montagneux du Nord-Est de l'Algérie entre les hautes plaines du Constantinois et le Sahara. Les Chaouia du Nord se sont, sédentarisés à proximité des vallées fertiles où la culture intensive dans des jardins et palmeraies est possible. Alors que ceux du Sud sont "des semi-nomades pasteurs de chèvres et de moutons, cultivateurs de blé et d'orge qui vivent à peu près en économie fermée."(Thérèse Rivière). Ces semi-nomades hivernent au Sahara et estivent dans l'Aurès.

Les villages Chaouis : paysage en terrasses



Photo III.2 : Village entre Khenchela
et Biskra tout en Toub.



Photo III.3 : Village à l'Aurès. Tout en terre
accroché aux rochers de la région.

La haute vallée, avec des villages situés à plus de 1000 m, totalement construits en pierre sèche et en bois : Les maisons occupent les volumes les moins importants de toute la vallée, l'espace des animaux se confond souvent avec celui des hommes. Le climat rude à cette altitude, implique un tissu très dense et des volumes restreints afin de limiter les variations de température. La moyenne vallée est, par sa position charnière entre le nord et le sud, lieu de transition, aussi bien au niveau climatique qu'au niveau du bâti : ici la maison est construite sur deux niveaux en brique de terre, avec des soubassements en pierre. Dans la basse vallée, mais à plus de 200 m d'altitude, les villages sont construits à proximité de l'oued, l'habitat y est plus étalé, et l'utilisation de la brique en terre sèche uniquement s'intègre à un microclimat plus doux et moins pluvieux.

À l'ouverture des vallées, les décheras sont parfois construites au pied des montagnes. Ils sont plus ordonnés et les rues sont mieux tracées. L'ensemble du cadre bâti d'une déchera a un seuil commun, l'entrée de la déchera: porte d'entrée ouverte dans un rempart ou simple placette où aboutit la piste (cas le plus répandu), limite qui détermine la rupture du groupe avec les autres populations de la vallée.

« Le village ou Déchera Chaouia épouse parfaitement la topographie du site en un gigantesque escalier dans lequel la terrasse de la maison sert de plancher à la maison supérieure ».

C'est un ensemble dans lequel on peut distinguer plusieurs types et modèles d'habitat selon l'utilisation et les caractéristiques physiques du milieu dans lequel il s'inscrit :

Un habitat dispersé, « aéré » qui s'inscrit dans les immenses étendues des hautes plaines et recouvre tout le piémont Nord de l'Aurès. Un habitat groupé, plus structuré et plus dense, situé souvent sur des crêtes ou en fond de vallée; ce sont les déchera du massif de l'Aurès.

Un habitat d'une typologie saharienne sans en subir les contraintes, l'habitat du piémont Sud. Il se définit par un groupement de fractions autour d'une cour (batha) traditionnellement lieu de rencontre et espace commun doté d'un point d'eau. Les agglomérations se rattachent souvent, dans ce cas, aux palmeraies, s'y abritant des variations climatiques comme des agressions extérieures.

Conclusion :

▪ **Nouvelles campagnes contemporaines :**

- Depuis la fin du XIXe siècle, la ville conquérante a mauvaise affluence sur le monde rural, considéré alors, comme espace sale et dangereux qui abrite la délinquance, la brutalité, la décadence des bonnes mœurs.
- Dans les années soixante-dix, avec

l'exode rural qui ne cesse d'accroître de nouveaux tours surgissent, ceux de la qualité de vie, du calme, des charmes de la nature, la résidence secondaire et les migrations pendulaires ont fait que les campagnes proches des villes se couvrent de lotissements. La culture rurale et la culture urbaine finissent leur mouvement de convergence. Les modes de vie s'unifient à un rythme accéléré.

- Aujourd'hui, d'après la Commission Européenne, 80% des territoires européens sont ruraux et un européen sur trois est rural. (LEADER Magazine nr.25 - Hiver 2000/2001).

Le périurbain, qui accueille de plus en plus de monde, repousse les limites de la ville, empiétant sans cesse sur les campagnes, préférant aux immeubles en hauteur l'allure campagnarde de pavillons gazonnés. Cette convergence entre villes et campagnes est le dernier acte d'une histoire millénaire qui a connu une imbrication profonde entre les deux types d'espaces. (Encarta 2009).

Partie 2: les exemples

- Introduction :

On abordera dans cette partie une analyse descriptive et architecturale de quelque exemple national et international .

1- Chapitre 3 : Exemples sur l'habitat rural individuel

a. L'habitat rural dans le monde :

b. L'ARCHITECTURE RURALE EN France :

Pourquoi spécialement en France ? Parce que creuser dans les origines de certaines interventions ayant esquissé l'aspect de notre milieu rurale, et qui ne sont pas des moindres. Nous aidera certainement à comprendre ce que le colon a édifié pendant de longues années, chez nous.

C'est une architecture homogène : La maison et son environnement immédiat, la grange, l'étable et la cour, sont, parmi les biens de la société rurale classique, qui offrent la plus grande variété. La maison traditionnelle basse, qui présente localement des variantes au niveau des matériaux, des ouvertures, des lucarnes, des dépendances, de l'organisation de la ferme. Elle est le siège d'un groupe familial et foyer autour duquel s'organise la vie domestique, la maison rurale est aussi le lieu d'activités économiques diverses.

i. La maison rurale traditionnelle :

Habitation basse comportant un rez-de-chaussée et un comble. **Son volume est bas, allongé** et de petite taille. Sur **plan rectangulaire**, elle est peu profonde. **Sa toiture est toujours à deux pans**. Cette forme particulière communément appelée « longères » traduit une optimisation du volume construit en regroupant habitation et activité.

L'habitation se compose ordinairement de deux pièces, la salle commune et la chambre. La pièce principale, à la fois cuisine et salle à manger, dispose d'une vaste cheminée sur laquelle s'ouvre le four qui fait saillie à l'extérieur du pignon.

Les ouvertures sont regroupées sur la façade principale, Au nord, la seule ouverture en pignon est la porte haute qui permet d'accéder au grenier. On y accède le plus souvent par une échelle amovible. Des escaliers extérieurs maçonnés assurent un accès au grenier en pignon ou perpendiculairement à la façade dans le quart nord-ouest.

Les lucarnes sont l'un des seuls éléments en saillie du volume de l'habitation. Dominant la façade principale à laquelle elles confèrent son caractère, elles sont toujours situées dans le plan d'un mur gouttereau. Leur seuil est toujours plus bas que le niveau de l'égout de toiture, ce qui contribue à diminuer le volume perçu du bâtiment. Leur réalisation donne lieu à des variations importantes qui contribuent à affirmer le caractère des constructions de chaque zone (en pierre, en bois, en briques).

Les cheminées, élément souvent important de la silhouette des constructions, ont une souche rectangulaire ; leur conduit s'intègre dans le mur pignon. La souche est réalisée en pierre de taille dans les constructions les plus anciennes.

Les murs de clôtures ne sont pas une constante mais constituent une caractéristique marquante et identifiante de certaines régions. On retrouve aussi des cours fermées. Les portails sont de même type que ceux rencontrés dans le tissu urbain, marqués par deux piliers de briques ou de pierres, couronnés par une modénature en pyramide. Les bâtiments se répartissent sur les troiscôtés d'une cour souvent de faible dimension. Ces bâtiments sont soit jointifs soit reliés par de hauts murs en moellons apparents. Le mur de clôture est couvert par un chaperon arrondi

Les dépendances, la ferme se prolonge à proximité ou au cœur de terres cultivées, par des constructions simples. Elles ont généralement pour vocation d'abriter le matériel agricole et parfois d'engranger temporairement des denrées volumineuses. Les matériaux mis en œuvre sont généralement directement tirés des ressources du terroir

La maison rurale française insérée dans des paysages de nature et de climats plus ou moins différents, prend plusieurs formes urbaines et est rencontrée selon des types d'habitat divers :

Habitat très dispersé :

- Formes urbaines en L

- Pas d'accès direct sur les routes principales Petite mare et accompagnement végétal autour des fermes.

Maison aux volumes simples

- Ardoises et tuiles plates en mélange. Mélange de tous les matériaux avec de la brique en décoration sur les façades principales.



Fig. II. 13 : Habitats très dispersés.

Habitat dispersé :

Densité variable suivant les secteurs, et peu visibles.

- Formes urbaines :

«Carrées» ; Grosses fermes isolées à cour fermée (presque fortifiées) Implantation sur les hauteurs et les crêtes, Murs en moellons apparents, nombreux mur d'enceinte ou murets en pierres de taille. Tuiles canal en association avec l'ardoise.

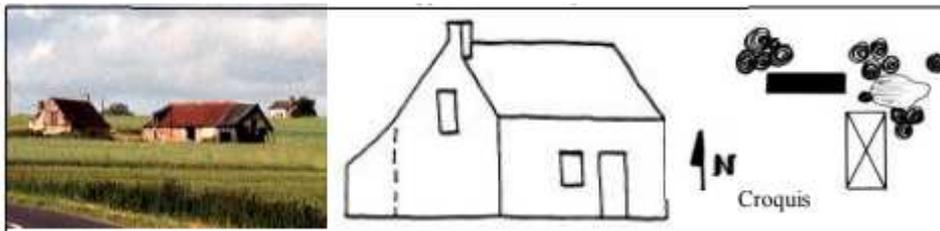


Fig. II. 13 : Habitats dispersés.



Fig. II. 14 : Association de 3 bâtiments

Habitat groupé en hameau

Sur la partie basse des hauteurs. Accompagnement végétal. Diversité des matériaux de toitures Mur en moellons enduits. Habitat linéaire en fond de vallée caractérisé par une organisation des bâtiments en L dessinant une cour fermée par des murets.

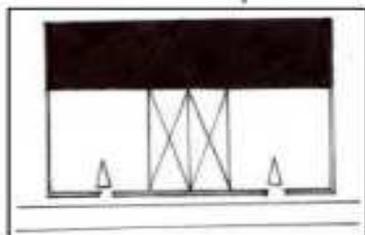


Fig. II.15 : Habitat linéaire en fond de vallée.

Photo II.28 : Habitat linéaire en fond de vallée.

Fig. II.16 : Habitat linéaire en fond de vallée

Habitat de caractère lié à la viticulture :

Habitat dispersé - Formes urbaines 'carrées' ou linéaires. Les bâtiments sur 3 côtés déterminent des cours (fermées). S'ouvrant sur un portail. Volumes bas et allongés. Importance des souches de cheminées et des lucarnes (en bois ou en pierre). Présence d'escaliers latéraux et de fours accolés. Bel exemple d'architecture traditionnelle. Murs en pierre de taille, Toits en ardoises.

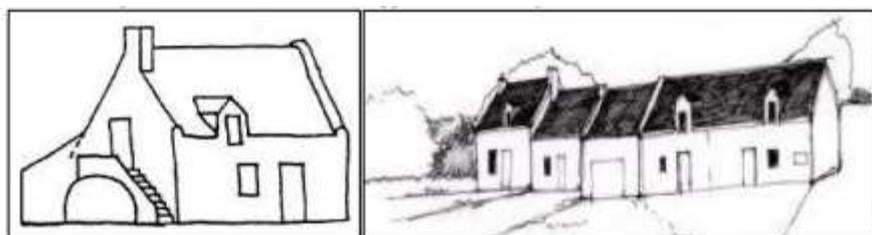


Fig. II.17 : Habitat de caractère lié à la viticulture.

a. LE MAGHREB ARABE (Afrique du Nord)³¹ :

L'espace rural magrébin présente une grande variété de milieux physiques, naturels et de paysages agraires, suivant :

La situation géographique et le degré d'enclavement (montagneuse, côtière, plaines intérieures, ou désertique).

La distance à l'urbain (périurbain, rural profond ou rural intermédiaire).

Et les systèmes de production agropastoraux dominants (intensifs ; étendus,...).

³¹ (Conclusions partielles sur les différents types d'architecture dominante et les formes urbaines en milieu rurale, http://www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/atlas/....habitat_et_architecture.PDF).

Des milieux qui visiblement présentent, chacun, une évolution socio-économique particulière. L'artisanat a pris des formes diverses et a connu un essor considérable avec le développement du tourisme, en particulier dans la fabrication des tapis.

Dictée par son climat, l'histoire de l'Afrique du Nord représente la lutte des nomades des steppes et du désert contre les sédentaires des riches régions côtières et des oasis, exposées à des influences étrangères diverses.

Hormis l'habitat Nomade, Il existait trois types d'habitats en Afrique du Nord :

La hutte de branchages.

L'habitat construit : maison à toit à double pente; maison à terrasses; maisons à coupoles; édifices circulaires de pierres sèches.

L'habitat creusé ou la grotte aménagée (troglodyte).

Tente :

La tente sous toutes ses formes constitue l'habitat nomade le plus répandu au monde.

Il y a deux types de tentes traditionnels: Les toiles tendues et les tentes à ossature (métalliques).



Photo II.29 & Photo II.30 : La tente saharienne.

La tente saharienne : (par opposition à la tente canadienne) :

Elle est aussi appelée tente noire ou du nomade, elle équipe toutes les peuplades d'Afrique du nord et du moyen orient jusqu'en Asie centrale.

La tente saharienne est faite avec les poils de troupeaux et quelques morceaux de bois.

Parfaitement intégrée au paysage tant par sa forme harmonieuse que par sa couleur, elle est solidement fixée à la steppe.

Ce type d'habitat, assure une très grande mobilité, car il se démonte et se transporte aisément sur le dos des dromadaires et des ânes. Chassées par la sédentarisation, les tentes quittent peu à peu le Nord de la région où elles ne viennent plus qu'occasionnellement.

Orientées au Sud-Est, le dos aux vents les plus forts, les tentes présentent leur ouverture en direction de la Mecque. Leurs beaux tapis aux couleurs chaudes, que les femmes tissent elles-mêmes, sont inondés par le soleil levant. Les longues bandes de tissus (flij) sont cousues côte à côte pour former un grand rectangle tendu sur des mâts.

Afin de ne pas déchirer la toile, de petites plaques de bois sculptées de décors géométriques surmontent les mâts du centre.

L'ensemble est tendu latéralement sur des piquets par l'intermédiaire de bâtons horizontaux passés dans l'extrémité libre torsadée de la chaîne du tissu. En bas, les bords sont bouchés par des broussailles qui enveloppent ce refuge et viennent former en avant des espaces protégés du vent pour la cuisine et le travail.

Les provisions sont entassées au milieu de la tente et séparent d'un côté le coin des femmes avec le matériel de cuisine et de l'autre côté, celui réservé aux hommes.

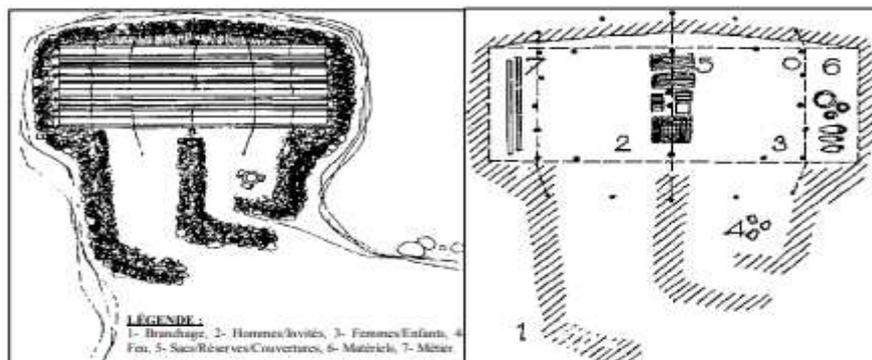


Fig. II.19 & Fig. II.20 : Habitat Nomades : Aménagement intérieur.

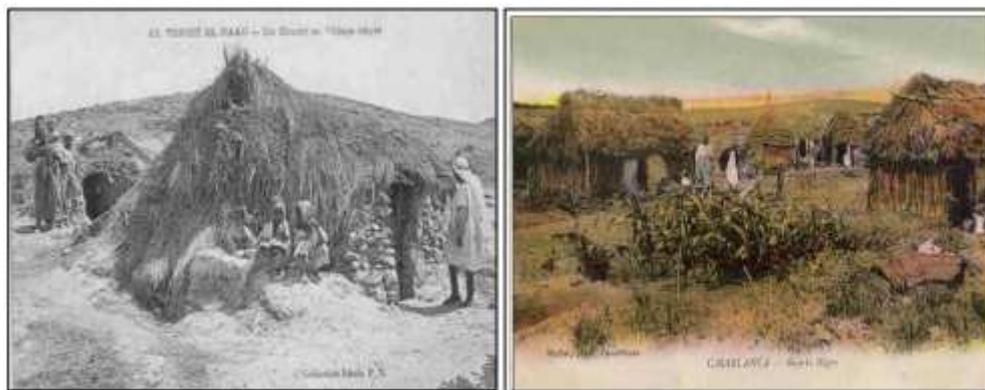


Fig. II.21 & Fig. II.22 : Les huttes en nattes ou «kib».

Habituellement occupées dans la monotonie des vents de sable, sur un terrain découvert, les huttes en nattes ou "kib", sont des demeures de semi-nomades, de plan carré, avec un poteau central. Elles comportent une ossature en aloès ou en branches d'olivier, entourée d'épaisses nattes isolantes en paille de sorgho

La couverture est en herbe ou en paille, recouverte de terre sur de légères tiges. On les aperçoit Groupées ou isolées suivant l'importance des familles, le dos au vent de sable, les chambres s'ouvrent sur une cour entourée d'une haie de branchages enfoncés dans le sol sableux et maintenus par des tresses de palmes En avant de la maison, sedresse l'abri cuisine, qui est aussi une autre hutte de dimensions plus réduites.

Les animaux : chèvres, moutons, ânes, chameaux, sont groupés dans des enclosronds en épines.

On installe aussi des huttes identiques, qui servent d'habitations d'été, isolées au milieu des vignes, pour surveiller lesrécottes.

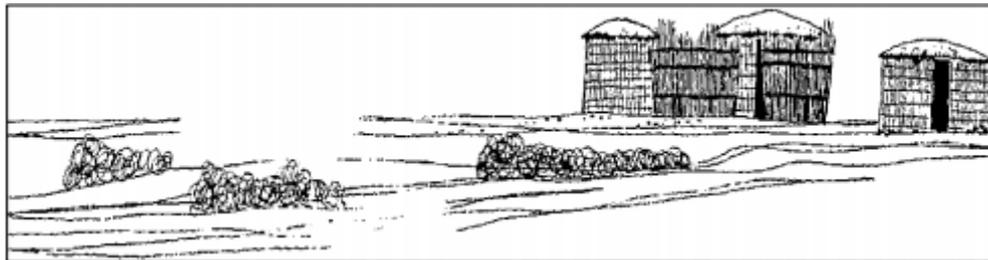


Fig. II.23 : Des enclos ronds en épines.

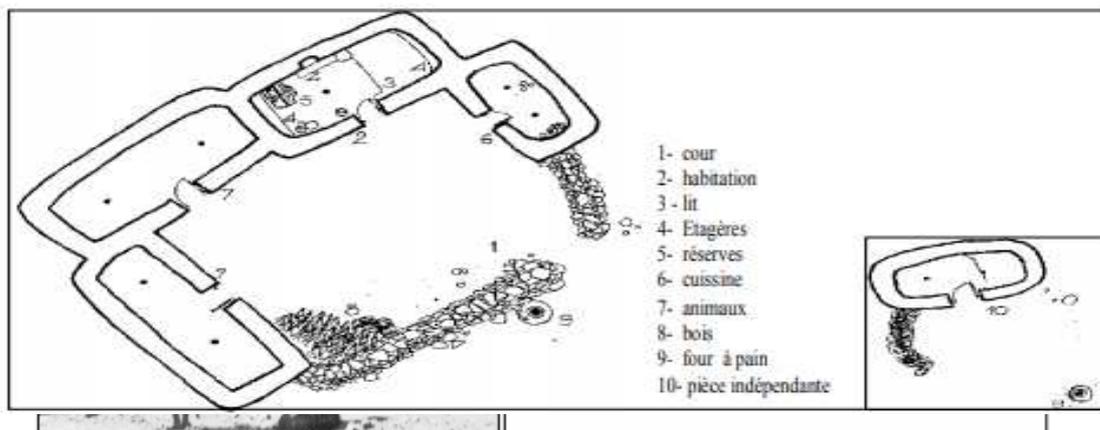


Fig. II.24 : hutte en nattes (dessin).

Maisons rondes :

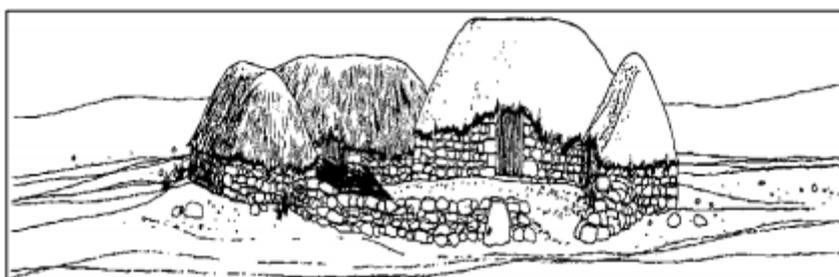


Fig. II.25 : Maisons rondes/huttes.

Ce type de huttes de forme circulaire n'est jamais rencontré en village, elles sont groupées en cercle comme autrefois les tentes isolées, ou dispensées autour d'une courette entourée d'épines. Ces habitations sans patio, (huttes rondes et carrées), sont remplacées petit à petit par des maisons en maçonnerie érigées dans les endroits les plus fertiles du bassin.

Chaque maison comporte une pièce ronde, avec poteau central pour soutenir le toit fragile fait de branchages et de terre. Les murs en nattes sont remplacés par des murs en pierre sèche grossièrement réalisés s'élevant pour atteindre le toit conique et donnant à l'ensemble une apparence fabuleuse.

Dans ces maisons, la famille se répartit comme suit : les parents dans une hutte, les enfants en ont d'autres, les animaux à l'extérieur entourés de haies d'épines, appelées "zériba", ou dans de vieilles maisons abandonnées. Face à chaque habitation dans une hutte plus petite se fait la cuisine. Le petit jardin est bardé par une murette de pierre sèche, les grains sont stockés dans des silos souterrains.

Maisons a toits³² / nouveaux sédentaires.

Des habitations très simples, faites de murets bas avec un toit recouvert de terre. Ces maisons de sédentaires récents, fondues dans la nature, sont des intermédiaires entre la tente, la hutte et la maison traditionnelle formée de pièces allongées autour d'un patio carré. Elles se présentent sous forme d'assemblage de chambres qui conservent leur unité avec chacune son toit indépendant. Dans la steppe, quelques-unes ont encore la forme de tente.

Plus on avance vers les hauteurs, plus les couvertures sont en pente, certainement pour se défendre des fortes pluies.

Différentes pièces identiques, longues et étroites, n'ont qu'une porte comme ouverture, s'accolent pour suivre l'extension de la famille et forment une cour fermée par un mur sobre de pierre sèche ou une haie d'épines. Les lits et les réserves occupent les extrémités de la pièce traditionnelle. La pièce principale, orientée au soleil levant est réservée à la famille, d'autres pièces analogues aux animaux, et une plus petite abrite la cuisine. A l'extérieur, un four à pain "tabouna" est réalisé en argile. Les murs bas sont en pierre dans les régions rocheuses, en briques de terre ou "toub", lorsque la pierre manque dans les plaines et les vallées. Les toits de branchages recouverts de terre argileuse sont soigneusement entretenus.

³² (Denis Couchaux, 2004, 192p.)

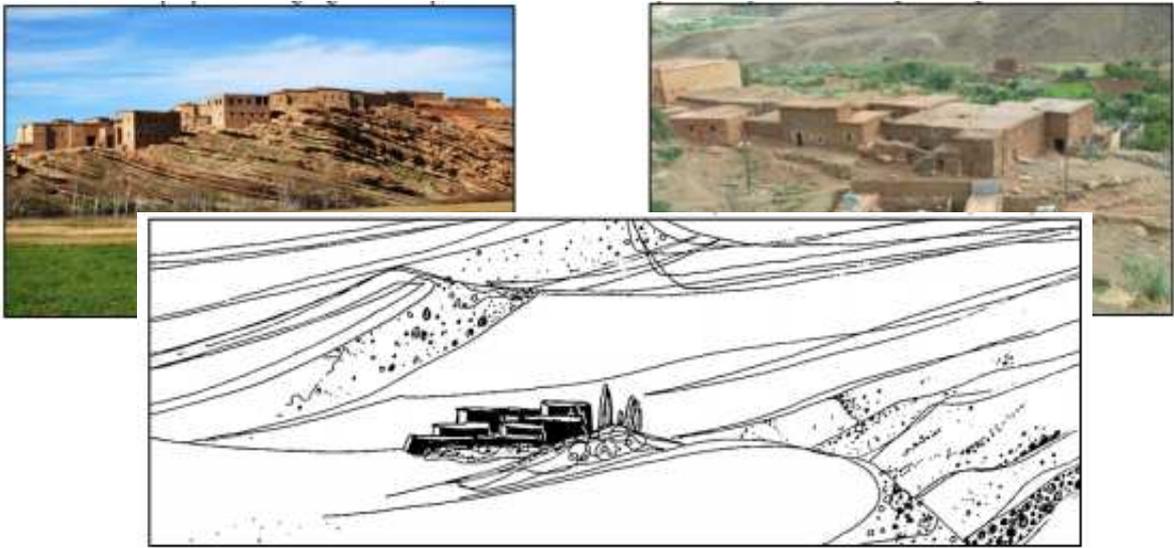
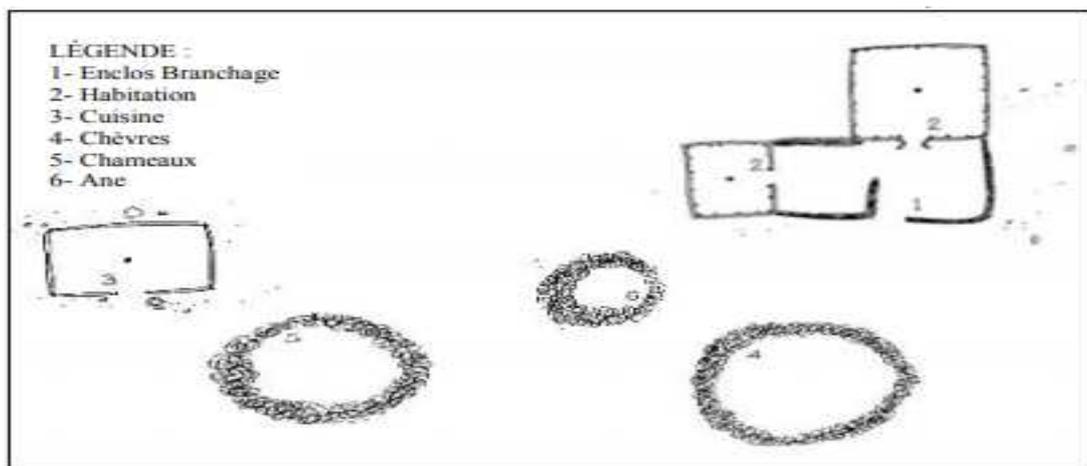


Fig. II.28 : Style de Maisons a toits.

Maisons à Terrasses :

Dans les montagnes du Haut Tell (terre labourable, la portion de pays qui n'est pas coupée par le désert / partie septentrionale, par opposition à Sahara entre 600 et 1.000 mètres, le climat



rigoureux n'a pas incité les hommes à se fixer.

Fig. II.29 : Des terrasses sur les versants.

Ils montaient sur les hauteurs pour les semailles, les moissons, et faire paître leurs troupeaux en été. La terre, favorable aux céréales a permis une sédentarisation récente. Le beau calcaire crétacé des montagnes procure des pierres équarries pour faire de solides murs hauts et bien appareillés sur lesquels viennent reposer les terrasses. Les pins des forêts donnent des perches qui permettent de supprimer les poteaux et de supporter la terrasse de pierre puis celle de terre argileuse, ou "torba". Cependant les animaux sont souvent logés sous des toits plus simples à réaliser et moins pratiques que les terrasses.

Photo II.31 : Alemdoun : les jardins et un hameau perché sur de curieux plissements géologiques

Photo II.32 : Maisons à toit en terrasse habitées par des berbères Chaouias

La cuisine se fait toujours à l'extérieur, sous un abri simplifié de branches et de broussailles malgré le vent, le froid et la neige. La réserve de paille est, elle aussi, couverte de terre. L'aire de battage en commun est en dehors, à proximité des silos à grains souterrains, invisibles, grâce à la terre qui recouvre leur entrée. Système que l'on retrouve couramment, lorsque la nature du sol le permet.

Réalisées sans frais par les paysans eux-mêmes, ces maisons s'adaptent parfaitement à leur vie. Elles se regroupent souvent près des sources, entre les plaines et les montagnes, entourées de leurs vergers.

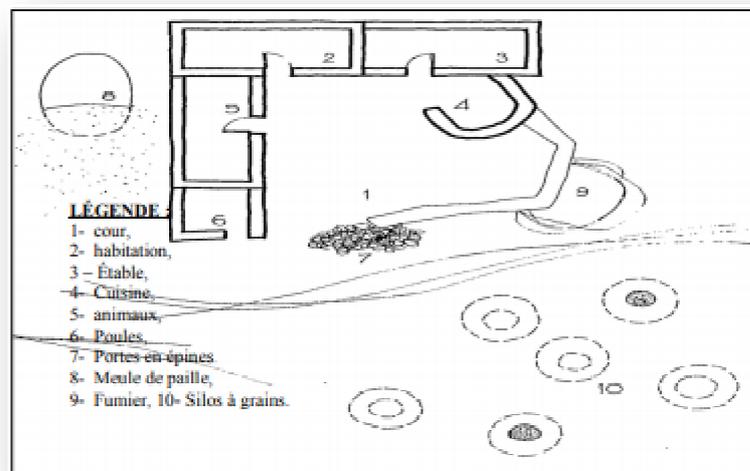


Fig. II.30 : Maisons à toit en terrasse.

La couleur de la pierre et de la terre blanche des terrasses leur apporte une harmonie particulière : mimétisme ocre et doré en été, contraste avec les champs verts au printemps. Les maisons occupent les recoins élevés laissant la totalité de la vallée à l'agriculture ou à l'arboriculture irriguée. Les maisons de terre, groupées par hameaux, le long des rivières ou de leurs méandres abandonnés, s'allient au paysage dans une totale monochromie.

2- Exemples d'habitat rurale en algerie :

- Introduction :

En s'intéressant à l'Algérie, Marc Côte³³ souligne la variété remarquable de l'habitat rural, depuis les maisons en hauteur des villages kabyle, les constructions à terrasse des dechras³⁴ aurésiennes et mozabites, les habitations en pisé des plaines céréalières, les gourbis en branchage de certaines régions forestières, jusqu'aux maisons cubiques de terre rouge de la Saoura, et aux constructions à coupole du Souf. Ces édifices traduisent la variété des matériaux utilisés, adaptés à l'environnement (terre, pierre, bois, gypse...), et la diversité des techniques de construction. Aussi remarquable est la variété des modes de groupement, puisque, suivant les régions, cet habitat se présente sous forme de hameaux (mechtas) ou de villages, à l'image de la diversité culturelle de leurs habitants³⁵.

Jusqu'à la fin du XIXe siècle, la culture de ces deux arbres tenait la place la plus importante dans les occupations et le revenu des Kabyles. Ils consommaient une partie de leur production d'huile et de figues et commercialisaient l'autre³⁶. Ainsi, nature du sol et exigüité du territoire devaient, assez tôt, contraindre les Kabyles, en plus de l'élevage limité à quelques maigres.

V.1.2.1. Les maisons Chaouias «Akham»

«Trapue, s'intégrant admirablement au site, la maison Chaouie est construite avec des matériaux locaux (de pierres ou de terre généralement), elle est discrète sur l'extérieur, seuls des trous d'aération, en forme de triangle, carré, hexagonale, rosaces y animent les façades. La cour est exigüe, elle ne représente guère plus d'un quart de la surface de l'habitation, c'est que la maison se développe verticalement sur deux, parfois trois, niveaux et c'est à l'étage que les pièces s'ordonnent autour d'un espace ouvert ensoleillé: la terrasse. La cour est transmutée dans la terrasse à l'étage. Alors qu'au niveau inférieur se trouve la grande pièce, sombre et fraîche, égayée par le métier à tisser et le foyer monumental «Kanoun», qui assurait à la vie familiale un cadre chaleureux» (Chaouche S., 2009).

La maison Chaouie «Akham» ou «Taddart» est souvent fixée à la pente d'une hauteur isolée ou difficile à aborder. Les maisons accrochées à la pente face à la vallée, s'épaulent,

³³ Côte. M, 1996, "Pays, paysages, paysans d' Algérie", CNRS Edition, Paris

³⁴ Dechras, expression autochtone signifiant hameau ou petit ensemble d'habitat regroupé nulle part

³⁵ MEMOIRE DE MAGISTER EN ARCHITECTURE, spécialité architecture, Option architecture et développement durable sur le thème : Valorisation des potentialités locales pour un habitat écologique en zone de montagne, cas de la région de YAKOUREN, présenté par Mr :Slimani Ammar Université Mouloud Mammeri de TiziOuazou Soutenu le 30 /09/2012 ,P16

³⁶ Messaci N., "L'habitat des Ath Waghli, chaos spatial ou ordre caché ?", Magister Urbanisme, univ. Constantine, (1990), 232 p.

s'accrochent et forment une succession de gradins. La terrasse de l'une servant de seuil à l'autre jusqu'au sommet que couronne le grenier commun ou Gel'a. Les maisons sont de dimensions variables et généralement occupées par une seule famille, elles prennent ainsi un plan rectangulaire dont le côté le plus petit est perpendiculaire aux courbes de niveau. Les irrégularités du terrain, les bancs rocheux sont harmonieusement utilisés comme soubassement.



Photo III. 4 : La maison Chaouie, abrite famille, réserves et animaux.

Dans la plupart des cas, la maison est constituée d'un rez-de-chaussée qui constitue souvent une unique et grande salle avec un foyer (hivers des Aurès froid), et où ont lieu les différentes activités domestiques et familiales. Dans toutes les maisons, au sein de cette salle, le métier à tisser ne manque jamais.

Dans tout l'Aurès, «Taddart» ou la maison Chaouie, abrite famille, réserves et animaux (organisation spatiale hiérarchisée, Tripartite en hauteur), (Photo III.4).

L'espace «homme»: le noyau autour duquel évoluent les autres espaces, souvent verticalement. Au premier niveau, la bergerie avec parfois la remise pour le fourrage, le bois (partie humide); Au second niveau, l'élément essentiel de la maison (partie utilisée par l'homme); Au troisième niveau, ce sont les pièces de «réserves» l'aelie (partie sèche, espace de séchage). Cette disposition apporte par ailleurs un confort thermique important.

Portes d'habitation : dans certaines habitations, les hommes et les animaux pénètrent dans la maison par une seule porte, la hiérarchisation de la circulation s'effectue juste après le franchissement du seuil et la bergerie s'ouvre directement sur la skiffatasquift. Un dédoublement d'accès à la maison existe. Les animaux pénètrent par une petite porte basse, de matériau et de qualité moindres que la porte réservée aux hommes. Elle se limite souvent à un assemblage de bois peu travaillé. Le seuil de cette porte est inférieur, étant situé sur la partie la plus en contre-pente.

L'homme entre dans la maison par une porte faite en bois de cèdre, finement travaillée. Cet élément étonne souvent par ses dimensions: soit un petit percement qui oblige à se courber, soit, à l'opposé, une immense porte de 2.00 x 2.10m, à grands battants. En fait la combinaison des deux : les petits percements donnent souvent sur un seul espace, polyvalent formant l'ensemble de la maison, c'est le noyau de base qui représente le point de départ dans l'évolution à travers le temps de la maison Chaouie. Actuellement, cette forme d'habitat s'accorde souvent à des occupants aux revenus très modestes. Les différentes manifestations dans l'évolution de l'habitat passent par un agrandissement des portes pour plus de confort et de lumière.

V.1.2.1.1. Mode constructif à l'Aurès :

V.1.2.1.1.1. Les matériaux :

La longévité de l'habitat est redevable aux techniques et aux matériaux utilisés, essentiellement de la pierre. Ce matériau limite les conséquences des insectes et du temps. Cependant dans la basse vallée, l'utilisation de la terre réduit la période de conservation du bâti et nécessite un plus grand entretien. Les matériaux locaux avec la topographie du terrain créent une continuité de formes, de teintes et une uniformité d'aspect.

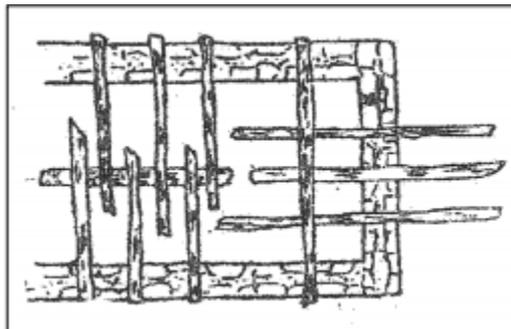
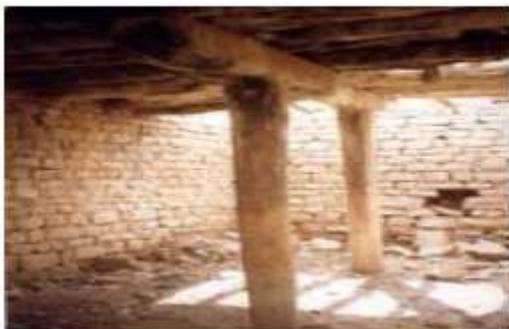


Photo III.5 & Photo III.6 : Association de 2 matériaux naturels et traditionnels,

Toub et pierre, au Sud des Aurès,

Ce qui renforce l'intégration de ces constructions vernaculaires au site. Les terrassements antérieurs pour aplanir le site sont inexistantes : c'est l'intégration aux pentes qui constitue le dénivelé des maisons. Parfois, dans certaines décheras, l'un des murs est constitué par une paroi rocheuse (héritage d'habitat troglodytique souvent présent dans la région).

IX.0.2.1.1.2. Techniques de construction :

Murs : Le mur est constitué d'une double rangée de grosses pierres, disposées de champ, entre lesquelles est intercalée une mince pierraille. Ce mur est divisé en plusieurs assises, distantes entre elles d'environ un mètre, par des lits de branchages : les branches de petites dimensions (5 x 50 cm) sont posées transversalement à intervalles réguliers. Celles de grandes dimensions (15 x 250 cm) ceinturent le mur. Elles sont posées longitudinalement au-dessus des premières.



Fig. III.10 : Système constructif du plancher

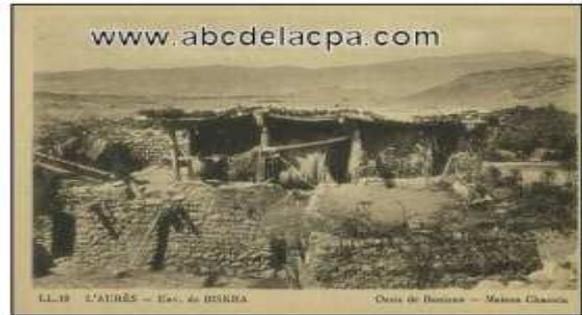


Photo III.7 : Coupe transversale

Le mortier de terre argileuse est particulièrement adhérent. On y ajoute parfois une petite quantité de paille hachée en vue d'obtenir plus de cohésion et de solidité.. L'adjonction de cendre de bois ou la sève de certaines plantes permet de le stabiliser.

Ossature : Le plancher est soutenu par deux piliers, troncs de genévrier, pin d'Alep, cèdre ou abricotier écorcés et plantés dans le sol à une distance variant de 1,50 à 2,50 m. Lorsque les troncs ne sont pas assez hauts, on les surélève au moyen d'un socle en pierres. À leur extrémité supérieure, est encastrée une semelle de bois d'au moins 1 m de longueur, taillée en biseau. Deux travées de branches de genévrier, de cèdre ou de pin d'Alep servant de solive reposent d'une part sur les murs latéraux, de l'autre sur la semelle. Des branchages de laurier-rose, du chaume, des graminées vivaces (diss) ou des branchettes sont placés sur les solives de façon à former un abri, sur laquelle on jette un mortier de terre argileuse, lui-même recouvert de terre sèche damée.



Photo III.8 & Photo III.9 : Ossature, Couverture et Revêtement extérieur

Couverture : La terre sèche est répandue en surface sur une épaisse couche de mortier de terre longuement battue, après avoir été mélangée à de la bouse de vache, de la cendre de bois et la sève de certaines plantes. On procède ensuite au damage systématique de la couche de terre sèche jusqu'à ce qu'elle devienne parfaitement compacte. Le toit est ainsi imperméable à l'eau. La couche de terre sèche parfaitement damée évite l'apparition d'interstices en surface et assure, en l'occurrence, l'étanchéité du plancher. Un entourage de lourdes pierres plates maintient le toit pendant la tempête.

Revêtements de finition : Les murs extérieurs demeurent nus. Le mortier de hourdage utilisé avec avidité vers l'extérieur donne l'apparence d'un mur élevé uniquement en pierre sèche. À l'intérieur, le mortier est plus largement employé sur le mur. Il forme avec l'enduit composé de terre glaise, de bouse de vache et de paille finement hachée, la protection du mur. Celle-ci est renforcée en surface par l'application d'un enduit de dressage en terre blanche (temlilith).

Ouvertures et saillies en façade : petites ouvertures de formes variables, rectangulaires 30 x 50 cm, carrées ou triangulaires 15 x 20 à 20 x 30 cm, isolées ou en série (fig.III.11).

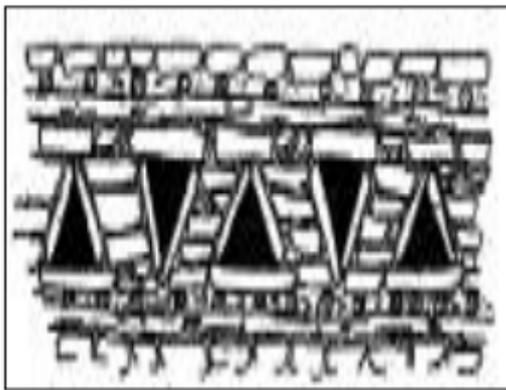


Fig. III.11 : Détail d'ouvertures.

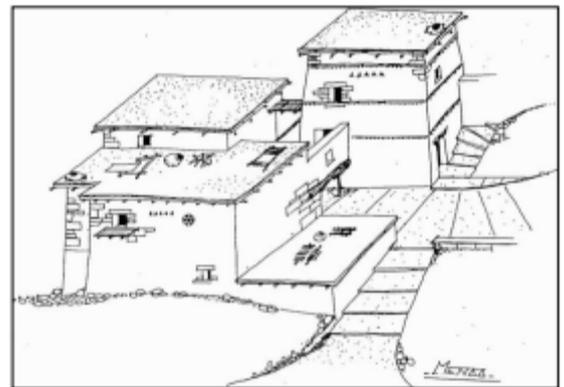


Fig. III.12 : Élévation d'une maison Chaoui.

Systèmes traditionnels de conditionnement de l'air : De par leur épaisseur et la nature des matériaux qui les composent, les murs de moellons équarris dans ces régions s'adaptent de façon remarquable aux conditions climatiques. Ils constituent un régulateur idéal des fluctuations de température ; aussi l'intérieur de ces habitations présente une température ambiante stable durant toute l'année : douce en hiver et fraîche en été. De même, l'isolation phonique est assurée. Un foyer (Kanoun) est allumé dans la pièce principale en hiver et il est déplacé dans la cour en été.

Systèmes d'approvisionnement en eau potable : L'approvisionnement en eau se fait soit par des puits situés près de l'oued, et une seguia, réseau d'irrigation, pour les jardins, soit par des sources ou un cours d'eau à proximité du noyau de population.

Systèmes d'évacuation des eaux usées : Système d'évacuation des eaux usées par collecteurs individuels vers l'oued

Village socialiste de GueltaZerga à SÉTIF:

Nous avons une variété de 03 cellules (type A, type B et type C) sur les douze logements formants une tranche du programme du VSA.

Dans chaque cellule le tiers de la superficie est occupé par une cour (de 25, de 34 et de 55 m²). Cette dernière possède un accès direct sur l'extérieur en plus des autres accès qui donnent sur les différents espaces. La toiture est en tuile.

Source : Djaffarlesbet, 1984.



Fig. III.17 : Plan cellule type A - (12 logements), RDC & masse.

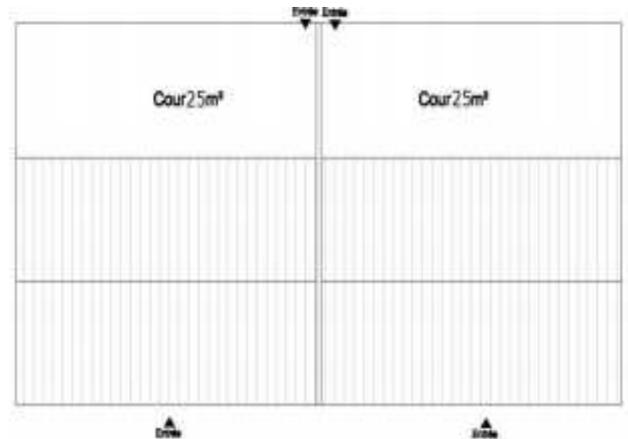
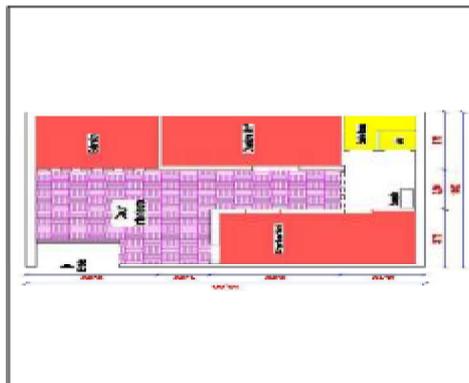


Fig. III.18 : Plan cellule type B - (12 logements), RDC & masse.

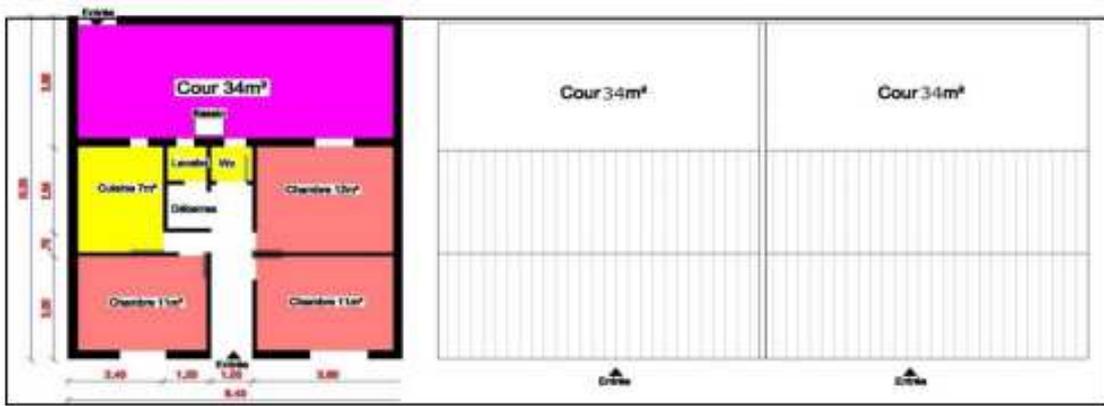


Fig. III.19 : Plan cellule type C - (12 logements), RDC & masse.

VII.0.1.1.1. Village socialiste d'Oum Teboul (El Kala) :

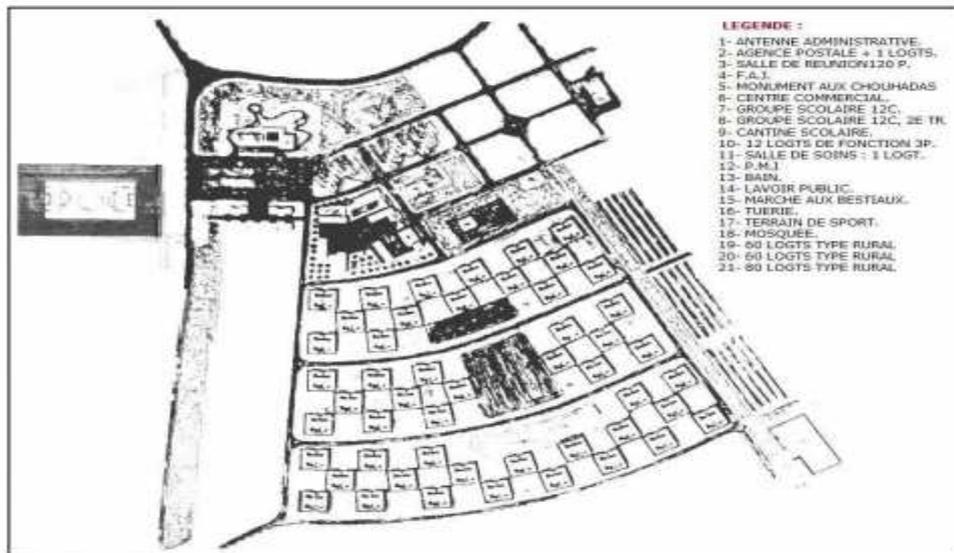


Fig. III.20 : Plan d'ensemble (une partie du village).

Pour le cas présent la cour est au milieu et possède une entrée en chicane. Quand à la toiture est toujours en tuile.

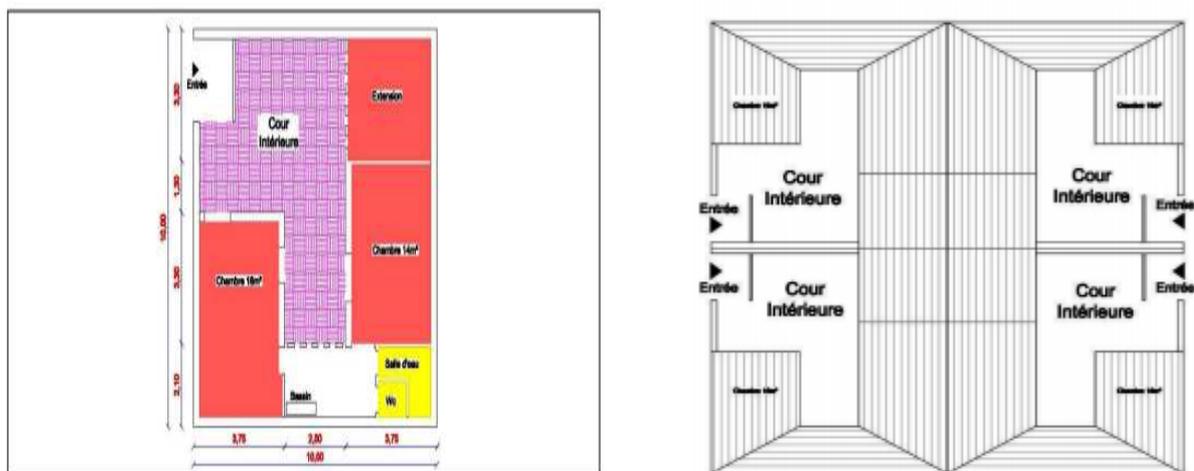


Fig. III.21 : Plan de cellule Type (200 logements), Plan de masse & RDC.

VII.0.1.1. Maison kabyle «Axxam» :

«Rudimentaires mais pas moins ingénieuses dans leurs techniques de construction, les bâtisses des anciens sont ainsi réfectionnées aujourd'hui et servent souvent d'entrepôts ou d'annexes...», (Maunier René, 1926)

Simple et élémentaire, la maison kabyle «Axxam» ou «Akham» abritait autrefois sous un même toit exigu une famille, avec ses animaux, ses instruments et ses produits. Bien que différemment construites, les maisons kabyles ont toutes des points communs : o Pour construire leurs maisons, on faisait usage de matériaux locaux : pierre, terre argileuse, bois de cèdre et de peuplier, tuiles romaines en terre cuite d'argile, etc...



Photo III.1 : Maisons kabyles.

VII.0.1.1.1. Organisation Tripartite de la maison Kabyle :

La maison Kabyle **axxam** est de plan rectangulaire, ses dimensions intérieures moyennes sont de 7m de longueur, 5m de largeur et 3 à 3,5m de hauteur. Elle constitue un abri aux hommes et aux animaux domestiques qui vivent communément sous le même toit. La partie la plus grande est réservée aux humains (**Taqaâts**), elle occupe environ les deux tiers de la superficie totale. La seconde appartient aux animaux, l'étable (**Addaynin**), elle occupe le tiers et la troisième (**Takanna ou Taâricht**) se trouve au-dessus de la deuxième, une soupenne réservée au stockage du grain et au rangement des outils.

En bref, on peut dire que le volume se divise en trois parties essentielles :

⊗ **La salle** Taqaâts,

⊗ **L'étable** Addaynin

⊗ **La soupenne** Taâricht.

⊗ **La salle** : dans le logement, la porte (**tabburt ou taggurt**) donne directement accès à la salle commune (**taqaât ou agun**). Il s'agit d'une pièce toute en longueur, sobre, sombre, intime...

C'est là, que s'accomplissent les actes du quotidien : naître et mourir, manger, dormir,...

*Source : Maunier René, 1926, p45

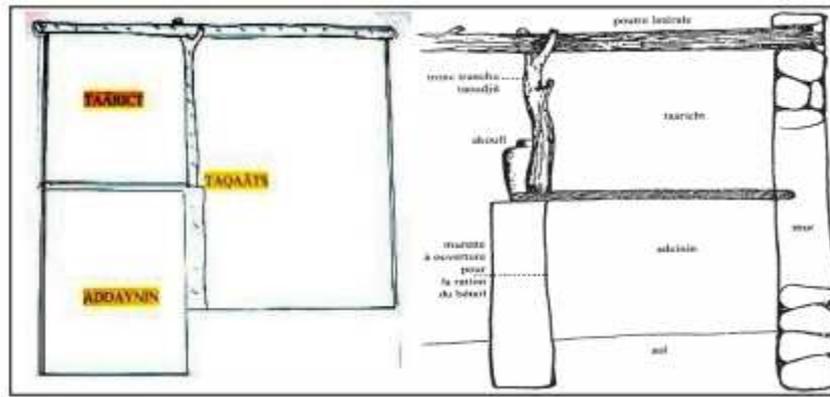


Fig. III. 4 : Division tripartite de la maison Kabyle.

L'étable : Du côté opposé de la même salle, se trouve l'étable (**Adaynine**) séparée d'un petit mur à claire-voie (**la tadoukant**).

C'est là que passent la nuit les chèvres, les moutons et les vaches (s'il y en a, car c'est un signe de richesse), l'âne d'habitude, couche dehors.

Une façon de profiter en hiver de la chaleur animale et de les faire profiter de la chaleur du **kanoun**).

La soupente : La soupente (petit grenier), (**taâricht**) située au-dessus de l'étable reçoit les **ikoufan** ou jarres à provisions- de volumineux réservoirs à huile, grains...etc. C'est là aussi que les femmes posent les couvertures, les coffres (**assenduq**) ... et que dorment les parents ou enfants.

Partie 1 : La pièce maitresse «Taqâât» - caractéristiques et fonctions.

Dans la plupart des anciennes maisons on retrouvait une grande pièce d'environ trente-cinq mètre-carrée, c'est donc la pièce maîtresse où se rassemblaient tous les membres de la famille, mais aussi, un lieu où un **Kanoun** était creusé au niveau de la partie supérieure, loin de la porte d'entrée. **Le Kanoun** servait à chauffer la maison en hiver, mais aussi pour faire cuire la nourriture et faire sécher les habits lavés ou mouillés. On se chauffait avec du bois collecté durant l'été et l'automne. Dans cet espace, se trouvait aussi :

◇ **Azatta**, métier à tisser traditionnel ; les femmes travaillaient la laine, tissaient des tapis. des habits (Burnous... qu'on porte pour se protéger du froid ou se couvrir de la pluie).

◇ Des jarres en terre cuite qui servaient à stocker du blé, de l'orge, de la semoule, des fèves. des figes sèches, etc. Les grandes jarres appelées **Ikhoufane** (**Akhoufi** au singulier) et les petites, **thikhoufathine** (**Thakhoufith** au singulier).

◇ **Adekkkan**, genre de placard sans porte qui servait de buffet pour ustensiles.

◊ **Assakkoun** (corde en fil de fer), utilisé pour accrocher les oignons et l'ail afin de les conserver pour l'hiver. Cette corde était placée juste au-dessus du Kanoun pour que l'oignon et l'ail se conservent longtemps et bien, jusqu'à la prochaine récolte.

◊ **Igaguène** (Iguig au singulier), morceaux de bois rigide (d'environ soixante centimètres de long et huit à dix centimètres de diamètre). plantés dans les murs du salon pour accrocher divers objets, notamment Thagachoult (genre de sac fait avec de la peau de mouton et servant à faire du petit lait et du beurre). Thafkloujth était également utilisée pour produire du petit lait. genre de citrouille qui ne se mange pas ; la coque, débarrassée de ce qu'elle contenait comme grains et autres matières, est séchée à l'ombre pour servir comme instrument d'extraction du petit lait et du beurre.

◊ Le sol de cette pièce, appelé Aghouns, était légèrement surélevé d'environ quarante à cinquante centimètres par rapport au local servant d'écurie. Les murs du salon étaient également revêtus d'abord avec de la terre d'argile puis avec du plâtre leur donnant la couleur blanche qui noircie très vite sous l'effet de la fumée du Kanoun.

Source : www.tadjenanet.free.fr/Kabylie/maison.htm

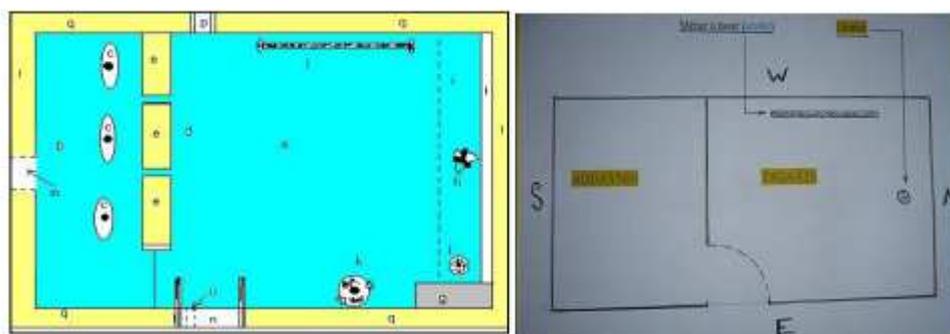


Fig. III. 5 : Plan de maison Kabyle, Axxam.

LÉGENDE :

- a) taqaet, sol de la maison /Salle maitresse. j) tassirt, moulin domestique.
- b) adaynin, étable - écurie.k) lbila, grande jarre pour la réserve d'eau.
- c) akufi, grande jarre à provisions. l) azetta, métier à tisser.
- d) tadekkant, large banquette en maçonnerie. m) ettaq, lucarne.
- e) lmedwed, mangeoire : ouverture aménagée dans tadekkant.n) tavnurt u xxam, porte d'entrée.
- f) adekkan, étagère en maçonnerie.o) tazulikht, rigole d'écoulement (sous la porte d'entrée).
- g) tagrurt, réduit destiné à du petit bétail. p) tavnurt m berra, petite porte réservée.
- h) lkanun, foyer. q) tasga, mur de façade.
- i) aeric, claie à glands (emplacement au-dessus du foyer).r) tacraft, mur de pigeon.

◇ Tous les ans, à la belle saison, les femmes réparent les fissures : elles étendent une couche d'argile et la dament. Puis, polissent la surface avec un galet.

◇ La porte d'entrée principale possédait Amnar, un genre d'arrêtoir en pierre d'environ vingt centimètres de haut pour empêcher les eaux de rentrer à la maison en hiver.

◇ Le salon possédait une autre petite porte, en face de la principale, dite Thakablith car elle permettait au vent frais d'été de rentrer dans le salon. Ce dernier avait aussi une petite fenêtre pour la lumière du jour et l'aération.

Partie 2 : L'étable «Adaynine» - Particularités

Local mitoyen au salon, servait d'étable et d'écurie, légèrement en contre bas par rapport à Taqaât et en pente pour faciliter l'écoulement des eaux, ainsi que l'évacuation du fumier et du purin. Sa hauteur du sol au plafond est d'environ 1,50m.

Source : RamónBasagana, Ali Sayad, (1974)

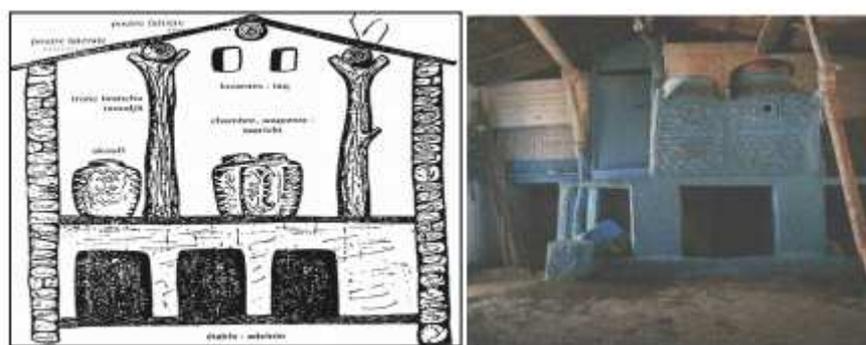


Fig. III. 6 : l'étable et le grenier.

Le salon et l'écurie possèdent la même porte d'entrée et communiquent entre eux. Il est à noter, que ce type de construction permettait de rationaliser le chauffage en hiver et de s'occuper des animaux domestiques pendant la nuit. On leur donnait à manger et on les visitait sans sortir dehors ; c'était une façon de se protéger du froid. - Son sol est recouvert de grosses dalles, et les murs sont restés naturels, ils ne sont pas crépis à l'argile contrairement à ceux de Taqaât.

Partie 3 : Un petit grenier «Thaaricht» - spécifités

C'est la soupente située au-dessus de l'Addaynin séparé par un plancher de bois, sa hauteur est d'environ 1,50m. On retrouvait souvent un petit grenier (Thaaricht). C'était là où l'on déposait certains produits de consommation tels que les grenades récoltes en automne, la viande séchée, provisions de tout genre, alimentaire, literie, vêtement, et la paille et le foin servant à nourrir les bêtes...etc., elle peut également servir de chambre à coucher. « Taaricht » est éclairée par une lucarne.

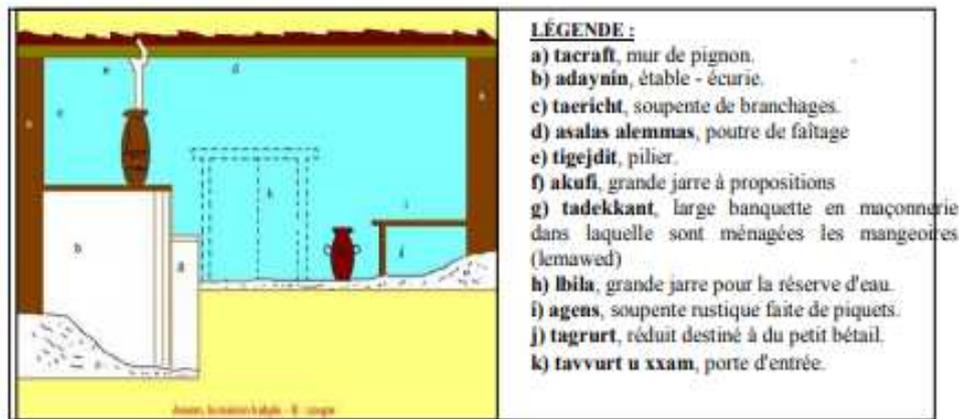


Fig. III.7 : Ancêtre du «duplex» appartement à deux niveaux dans le même volume habitable.

VII.0.1.1.1. Maison kabyle collective

- La maison kabyle s'ouvre très souvent sur une cour intérieure centrale, l'amrah. Les frères et sœurs qui y habitent cuisinent ensemble avec les parents, lesquels habitent axxam ou "grande maison". Ces logements sont répartis tout autour de la cour intérieure (Fig. III.8).

- Chez les familles plus aisées, outre les deux pièces, citées ci-dessus, on pouvait trouver deux à trois autres chambres assez vastes, une petite pièce servant de cuisine, une salle d'eau et une pièce appelée askif, par laquelle on accédait à la cour centrale et aux autres chambres. Askif, possédait une grande porte assez large, comportant deux ouvrants dont l'un d'entre eux était muni d'une petite porte. Askif comportait un passage d'environ un mètre et demi de large, d'un espace surélevé de près de soixante-quinze centimètres par rapport au passage et d'un lieu où l'on pouvait déposer les petits fûts d'eaux; Une rigole était prévue pour permettre à l'eau de ruisseler et de sortir à l'extérieur de la maison).

La porte de clôture, (tabburt-bwefrag) possède un loquet que l'on manœuvre de l'extérieur à travers une ouverture discrète percée dans le montant.

Des banquettes sont disposées latéralement le long du porche: on les appelle idekkawanen. Elles sont suffisamment larges pour que dans certaines régions, on y prenne ses repas pendant l'été.

La maison kabyle encore de nos jours à comme particularité de posséder dans son jardin un figuier protecteur (sacré).

La cour intérieure espace féminin par excellence est divisée en deux parties fonctionnelles. La partie ensoleillée réservée à l'entreposage du bois, au séchage du linge, des conserves annuelles de figues, d'olives noires, de poivrons et autres condiments et herbes médicinales. La partie opposée, ombragée (par un figuier et sous la treille ou l'olivier) plus sollicitée durant la saison chaude, sert au repos des bêtes durant les heures de canicule. Une porte dérobée thakharadjit donne sur l'arrière de la maison où est situé le cabinet de toilette et l'entrepôt de fumier.

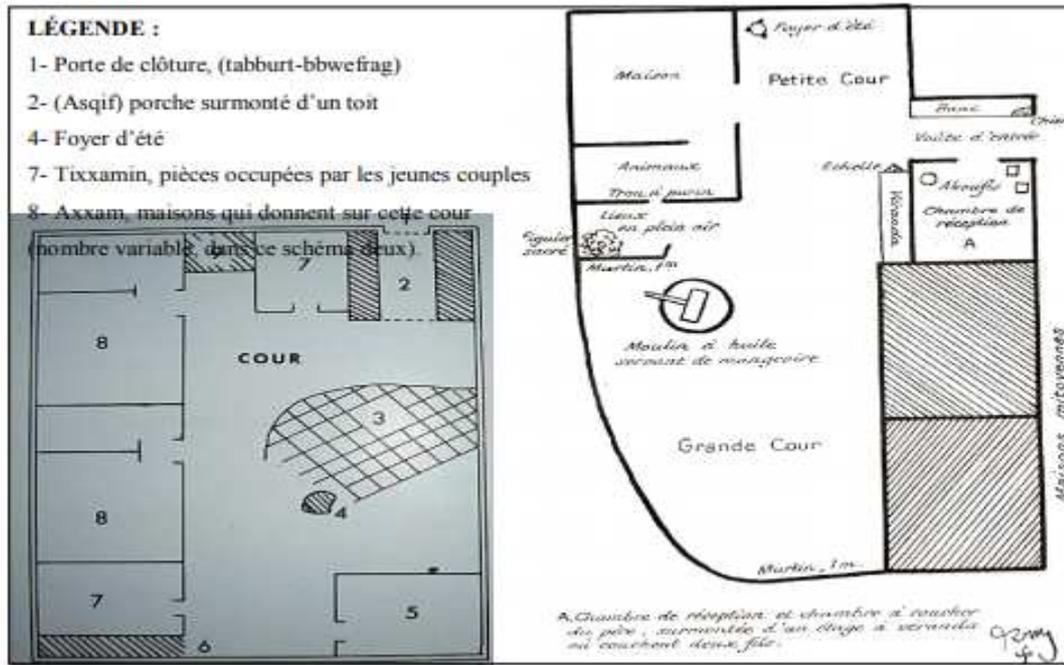


Fig. III.8: Groupement des maisons Kabyles autour d'une même cour intérieure.

VII.0.1.1.1. Mode constructif en Kabylie

Un bon exemple d'intégration au site, l'architecture Kabyle montre la relation de respect de l'homme pour son environnement, elle nous enseigne un nombre de savoir-faire que cet homme a produit dans cette architecture « vernaculaire » et qui représente de vraies leçons en matière d'intégration au site et de construction bioclimatique.

◊Les matériaux

La maison Kabyle est édifée avec des matériaux naturels et locaux qui sont composés essentiellement de la pierre, la terre et du bois, des matériaux très disponibles en Kabylie.

La pierre : est extraite du terrain qui est souvent rocheux ou à l'endroit où elle est disponible. Utilisée dans la construction des murs, son utilisation ne nécessite pas de traitement particulier sauf peut-être celle de le tailler pour lui donner une certaine forme. Matériau solide et lourd, la pierre est un vrai accumulateur d'énergie à forte inertie thermique, il emmagasine de la chaleur pour la restituer dans les moments de fraîcheur. C'est aussi un matériau très ancien, il a depuis toujours été utilisé par l'homme, dès les premières civilisations à nos jours. Sa résistance est longue dans le temps, qu'il a l'avantage d'être utilisé et réutilisé, comme il peut retourner dans la nature sans lui causer aucun inconvénient. Autrement dit, il ne présente aucune nocivité ni pour l'homme ni pour l'environnement.

Le bois aussi est un matériau très disponible en Kabylie : région très boisée. Plusieurs variétés de bois existent telles que le chêne, le frêne, l'olivier, l'eucalyptus et le pin...etc. il est utilisé

pour la superstructure, les poutres et les piliers, pour la charpente, mais aussi pour les portes et les ouvertures.

Ressource de la nature, le bois a l'avantage de se renouveler dans le temps. Il est léger et facile à transporter et à transformer, sans produire de déchet capable de nuire à la nature. Le bois est isolant et possède d'incroyables pouvoirs de régulation hygrométrique qui évite ainsi les risques de condensations et de ponts thermique. Quand il est utilisé naturellement sans aucun traitement extérieur de vernis ou de peinture, le bois a l'avantage de neutraliser les toxines et les mauvaises odeurs. En plus de ses diverses utilisations dans la menuiserie des portes, des fenêtres, des charpentes et des escaliers, il a aussi l'avantage de servir de combustible tout à fait naturel.

La terre est un matériau très utilisé dans la construction de la maison Kabyle. Naturel par excellence, il est facile à extraire et ne présente aucune difficulté quant à son extraction, à son transport et à sa manipulation. Il est employé pour la liaison des pierres composant les murs de la maison, mais également pour enduire et pour revêtir les murs et le sol de la maison rurale. Les murs épais en terre présentent l'avantage d'accumuler de la fraîcheur dans les périodes de fortes chaleurs et de se transformer en accumulateur de chaleur dans les périodes les plus froides. La terre est aussi utilisée pour la confection d'un certain mobilier essentiel au sein de la maison : différents silos et jarres existants à savoir les silos à grains, les jarres à l'huile et les jarres à eau.

La paille dans la maison Kabyle est un matériau utilisé mélangé au matériau terre pour préparer l'enduit utilisé pour les murs et les sols de cette dernière. La paille matériau végétal présente l'avantage d'être économique, durable et biodégradable. Mélangé à de la terre, la paille constitue un enduit d'une très bonne isolation phonique. Disponible sur place ainsi que les roseaux utilisés pour la couverture.

◇Techniques de construction

Les fondations dans la maison Kabyle sont peu profondes, elles peuvent atteindre 1,20m de profondeur. Lorsque le sol est constitué de roche, les fondations n'existent pas.

Les murs sont en pierre et d'une certaine épaisseur pour se protéger du froid en hiver et de la chaleur en été. On peut distinguer plusieurs procédés de construction pour les murs :

- Mur en pierres sèches : Dans ce procédé les pierres sont posées l'une sur l'autre à sec sans l'utilisation de mortier.
- Mur en pierres : Dans ce procédé on lie les pierres avec un mortier à base d'argile.
- Mur en pisé : C'est un mur qui est construit à base de mortier d'argile, utilisant un coffrage pour le moulage des murs.

Les poutres dans la maison Kabyle sont de deux types, celles sur lesquelles repose la toiture sqef et celles sur lesquelles repose la soupente (Taaricht).

La toiture est soutenue par trois ou cinq poutres longitudinales qui reposent sur les murs pignons dans des parties réservées à cet effet. C'est les troncs de frêne grossièrement équarris à la hache qui composent ces poutres. Le chêne est beaucoup moins utilisé car c'est un bois rare et moins résistant. La soupente repose sur trois ou quatre poutres de frêne.

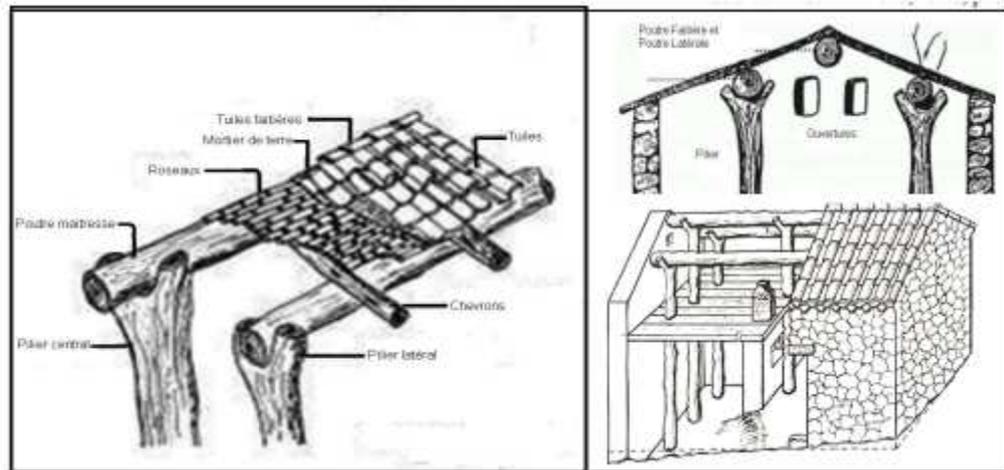


Fig. III.9 : Détails de la toiture en tuiles dans une maison Kabyle.

Une de leurs extrémités, traversent le mur et l'autre repose sur une pièce de bois transversale ajgu. Ce dernier est soutenu, du côté interne de la maison par trois piliers verticaux. (Fig. III. 9).

Les piliers supportent les poutres et reposent à leurs tours sur addekkwan. Les piliers sont de longs troncs d'arbre partagés dans leurs extrémités hautes en deux. C'est sur cette partie que se posent les poutres. Les piliers peuvent aussi reposer sur le sol dans lequel ils sont enfouis. Ces derniers traversent généralement Taaricht et addaynin.

Le toit : Sqef en Kabylie est à deux versants et de deux types : le toit en tuiles et le toit en terrasse. C'est le premier type qui domine dans la plupart des régions mais le deuxième existe aussi et d'une façon tout à fait caractéristique dans d'autres.

Les linteaux : Dans la maison Kabyle, la seule ouverture qui existe est celle de la porte d'entrée. Taaricht aussi bénéficie de petites ouvertures, mais le linteau en bois n'est employé que pour la porte d'entrée, les autres ouvertures les pierres sont soigneusement choisies pour jouer ce rôle.

Les planchers :

o Le sol de la salle commune Taqaât occupe les deux tiers de la surface totale de la maison. Il est constitué de gravier et de mortier à base d'argile auquel on rajoute de la paille hachée et de la bouse de vache. Le mortier de terre battue est dans certains cas mélangé à de la chaux ou de la tuile broyée.

o La soupenTaâricht située au-dessus de l'Addaynin, a un plancher en bois qui est ensuite enduit d'un mortier à base de terre comme pour Taqaât.

oAdaynin occupe le tiers de la maison. Cette cellule est réservée au bétail et est constituée de grosses dalles, sans aucun enduit ni un moindre traitement intérieur

Les revêtements : une tâche qui est du ressort de la femme (mural ou autre). En plus de taqaât et des murs qu'elle revêt assez régulièrement de terre rouge mélangé à de la bouse de vache, les murs bénéficient aussi d'un enduit à base d'argile blanche diluée dans de l'eau qui remet les murs à neuf une fois l'application finie. Cet enduit est utilisé aussi pour blanchir les jarres de terre ikuffan, les piliers et les banquettes.

Les évacuations : à l'entrée de la maison juste après le seuil on retrouve une petite surface en pente qui finit vers l'extrémité de la porte par une rigole par laquelle l'eau s'évacue, cet endroit sert pour faire la toilette le matin, les ablutions et pour se laver d'une façon générale mais aussi pour laver la vaisselle. Dans l'étable l'évacuation sert pour dépecer le purin.

- Il n'y avait pas de cheminée ou de conduit de fumée ; cette dernière sortait en s'élevant vers le toit de la maison, traversait le tapis d'osier et s'infiltrait à travers les tuiles. C'était là l'un des secrets de la maison kabyle ; le toit permettait à la fumée de sortir et empêchait le froid de pénétrer à l'intérieur (J-B- Micreau, SNAT, 1976, p52).

Chapitre 4 : Exemples sur l'habitat rural individuel proches du cas de l'ehnancha

- Introduction

Cette partie porte sur l'étude de deux (02) programmes d'habitat rural à la wilaya d'Annaba, se trouvant dans deux communes El Bouni et El Eulma. Ces dernières sont distinctes de part par leurs vocation, leur situation par-rapport au chef lieu de wilaya, leurs caractéristiques physiques et socio économiques..., ce qui nous donnera une meilleure idée sur le produit édifié à Annaba, du moins dans sa partie rurale souvent méconnue ou ignorée.

1- Motivation du choix du projet de l'habitat rural à Bouzaaroura, El Bouni :

Les exemples objet d'étude ont été retenus pour les raisons suivantes :

- Le type de cet habitat (individuel, collectif ou semi-collectif), une diversité typologique est recherchée suivant le milieu d'implantation du programme et la capacité de l'assiette foncière l'abritant.
- L'importance (grandeur) du groupement d'habitation et le nombre d'habitants, du moins en ce qui concerne les cas de la wilaya d'Annaba.

- L'occupation des logements par les habitants, ce qui permettrait la vérification des aspirations de ces derniers et la déduction de d'autres sachant d'avance que cette notion est évolutive et selon les.
- Vérifier la satisfaction des aspirations de la population ainsi que vérifier les normes Publié par les autorités centrales sur la conception et la production de logements ruraux.
- Sur la base de ces critères, deux exemples ont été choisis, deux dans chaque état.
- les exemples retenus. Les deux sites suivants :
 - Les 44 logements Bouzaaroura, à la commune d'El Bouni, réalisés en mode groupé collectif.
 - Les 72 logements Kaidi Ali, à la commune d'El Eulma réalisés en mode groupé individuel.

2- Présentation du projet

la DLEP d' Annaba, a l'intention de construire des regroupements ruraux ne dépassant pas 50 logements par lotissement. 1.000 unités de ce type sont programmées dans différentes communes, les lotissements seront viabilisés à la charge de l'Etat et une aide de 700 000 DA sera attribuée aux souscripteurs remplissant les conditions d'éligibilité. Les plans seront établis par les subdivisions territorialement compétentes qui apporteront leur assistance technique pendant la réalisation de ce type de logement.

Le projet étudié est localisé à Bouzaaroura (Sud Est de la commune d'El Bouni, Annaba).

Il se compose de 44 logements, réalisé par l'OPGI de Annaba (maitre d'ouvrage délégué), avec un délai d'exécution de 18 mois. Ils ont été lancés en octobre 2008 et réceptionné en juillet 2010. Voir

Figure 1.

Le type d'habitat	Propriétés du terrain	problématique du projet
conçu suivant le modèle groupé, en collectif (R+1). implantés sur un terrain de nature juridique domaniale agricole. Voir Figure 1 et 2: Situation de Bouzaaroura à El Bouni sur la carte : la RN 16 et CW 22, la voie express Annaba- Berrahal. Indiquer	d'une forme irrégulière et d'une superficie globale de 2906.84 m ² .	Cette zone connaît de grandes insuffisances en matière de réseaux et d'équipements.

Nord. Ecrire BOuzaaroura aussi+ uation du		
Figure .		
L'environnement immédiat :		
Il est accolé à des noyaux existants et limité par :		
Au Nord	à l'Est et au Sud	A l'Ouest
par un programme de logements sociaux destinés à la résorption de l'habitat précaire (RHP) dans la région. (spontané et bidonvilles).	par un programme rural bâti en auto construction attribué sous forme de plates formes (aides frontales).	par l'habitat précaire, installé sur des terres à haut rendement agricole. logements.
Voir figure ??		
Les structures d'animation		
Les équipements structurants	commerces de première nécessité	en cours d'achèvement
hôpital, APC, CEM, poste..., se trouvent à au moins deux Km de la localité	installés dans les RDC des maisons auto construites	l'école primaire et l'unité de soin
Absence des structures productives		
Tableau 1 : titre		

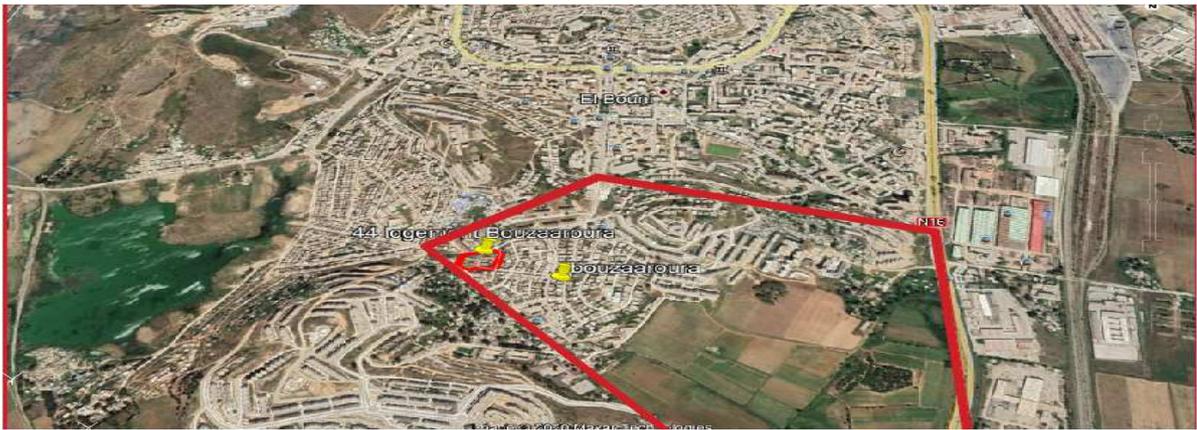


Figure 1et2: Situation de Bouzaaroura à El Bouni

+ sur la carte : la RN 16 et CW 22, la voie express Annaba- Berrahal. Indiquer le Nord. Ecrire BOuzaaroura aussi+ situation du

Figure 3 : Vue satellite sur les 44 logements



ents Bouzaaroura (Source : BET - Arcade)

Figure 4 : vue extérieur du projet

3- Conception architecturale

3-1. l'implantation du projet

Le plan de masse (voir Fig.V.6) se présente ainsi :

- Les 44 logements sont répartis sur 11 blocs. Abrisant chacun 04 logements soit deux

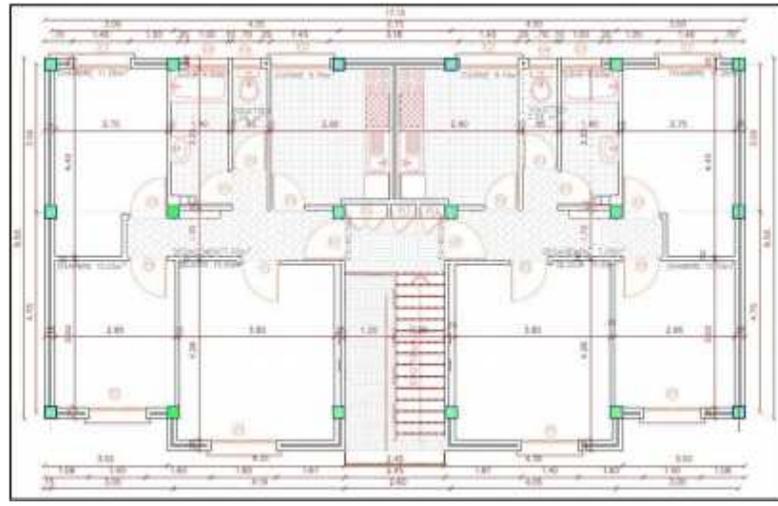
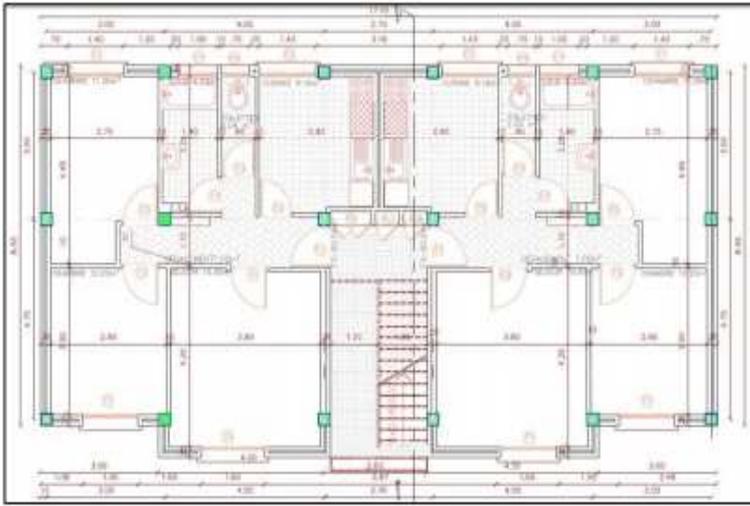


au RDC et deux à l'étage (2/2). Chaque bloc occupe une superficie de 155 m², Placés en Bandes discontinues.

- On y accède, par des voies mécaniques tout autour du plan de masse. Un rond point est aménagé du côté Ouest, là où la future extension de la localité aura lieu. Une route secondaire traverse le programme au milieu ; ce qui crée ainsi deux îlots distincts. Cette voie débouche sur un parking au centre de l'assiette.
- Les logements sont raccordés aux différents réseaux : AEP, Assainissement, et éclairage.
- L'éclairage public aussi existe dans le site.
- Tous les blocs sont disposés de sorte que leur axe longitudinal soit orienté Est-Ouest: Huit (08) blocs sur onze (11) sont orientés, façade principale vers le sud. Les cinq (05) restants ont une orientation opposée. (mauvaise orientation parce qu'il des mauvaises influences apports lumineux et apports thermiques en été)
- Quatre blocs (4/11) sont jumelés deux à deux. La distance entre les blocs ne dépasse pas les neuf mètres (09 m).
- Les espaces résiduels entre les blocs sont réservés pour des espaces verts qui n'ont pas vue le jour.

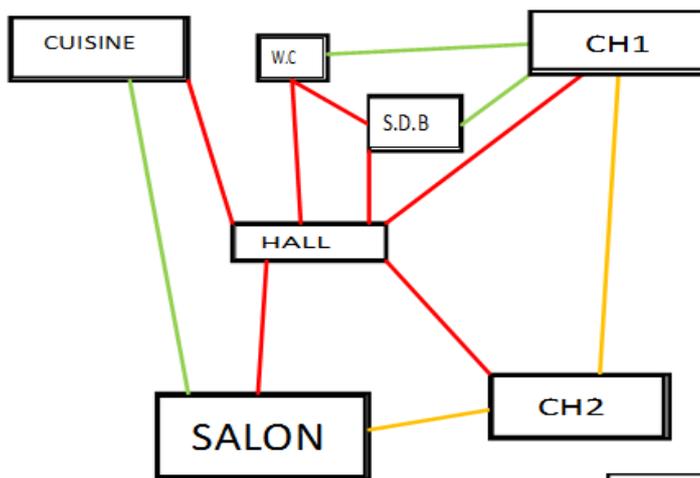
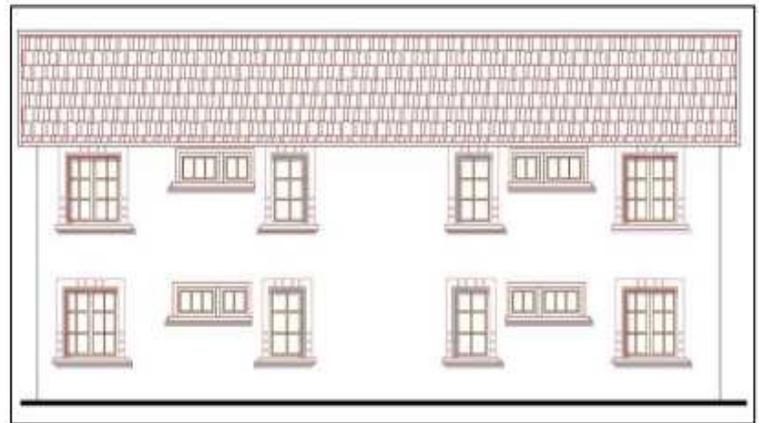
3-2. Organisation spatiale (+organigramme)

- Au milieu du bloc un noyau central, ou cage d'escalier dont l'accès se fait directement à partir de l'extérieur, et qui nous permet de monter au niveau supérieur, où se trouvent les deux logements de l'étage.
- L'accès aux logements du RDC se fait sous la dite cage d'escalier, à compter de l'extérieur.
- Cet espace commun, la cage d'escalier dessert donc les logements supérieurs verticalement, et couvre en même temps les accès des logements au RDC (relation horizontal). On y trouve les placards techniques qui rassemblent les équipements électriques, gaz, et eaux des quatre voisins.
- Aux différents niveaux, les portes d'accès aux logements sont placées de façon à ce qu'un vis-à-vis direct aux habitants soit assuré (de chaque cellule).
- Une fois à l'intérieur un couloir dessert directement aux différents espaces, c.à.d. le salon, les deux chambres, la cuisine, la salle de bain et les sanitaires.
- Tous les espaces possèdent des ouvertures donnant directement vers l'extérieur, celles des pièces font (1.20 x 1.00) et les châssis des espaces d'eau font (40 x50).
- Les façades sont plates avec toiture en tuile rouge, les fenêtres en bois peintes en rouge et les murs sont revêtues en tyrolienne teintée en beige.
- La hauteur de chaque bloc est de 7.50 m, celle de chaque niveau (hauteur d'étage) est de 2.88 m.



- Les matériaux utilisés pour la

construction sont : Le béton armé pour la structure, la brique creuse pour le remplissage des murs, le bois pour la charpente et pour la menuiserie, la tuile métallique (Prosider) pour la couverture, l'acier pour les gardes corps, et enfin le verre pour le vitrage



• Fig. 4 : organigramme

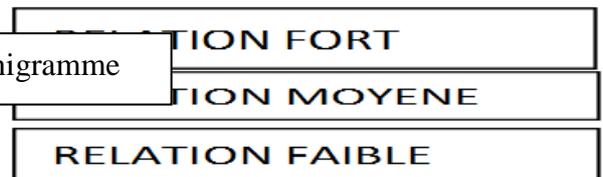




Fig. 7 : Façade Principale.

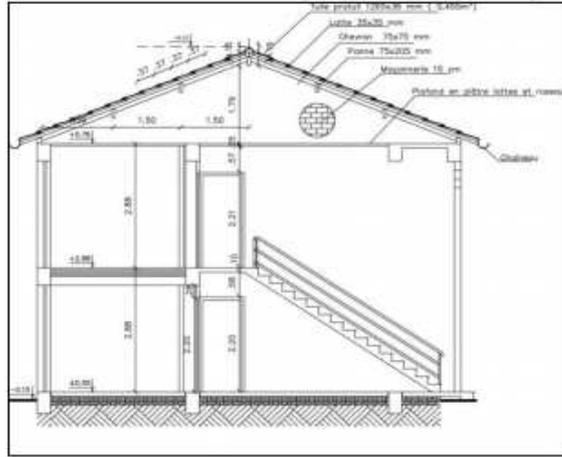
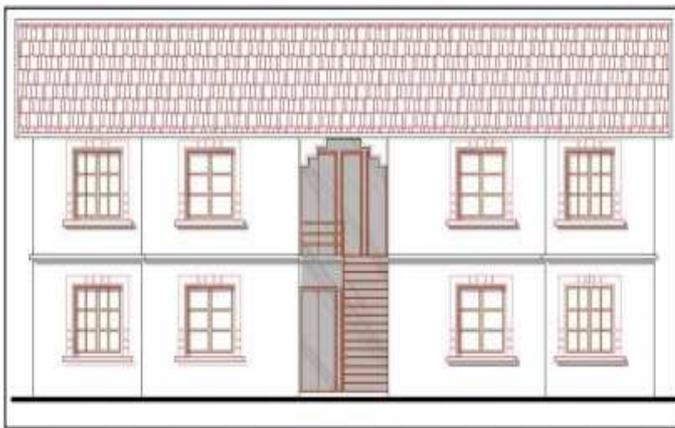


Fig. 8: Façade Postérieure.

Fig. 5
: Plan
du
RDC.
Fig. 6
: Plan
de
l'étage

3-3. La superficie des différents espaces est de :



N°	Espace	Surface (m ²)	obs
01	Séjour	15.95	Hormis ces espaces (balcon, co
02	Chambre 1	11.26	
03	Chambre2	10.25	
04	Cuisine	9.16	
05	Salle de bain	4.33	
06	WC	2.04	
07	Dégagement	7.05	
Total		60.04	

Tableau 9 : Surfaces des
différents espaces

Photo. 10 & Photo.11 : Les matériaux de construction utilisés



Photo. 12 : Cage d'escalier vue
de l'extérieur

Fig. 13 : Coupe transversale.

(Source : BET - Arcade)

4- A retenir de cet exemple :

Malheureusement, l'habitat rural ne semble pas bénéficier d'un financement suffisant pour terminer l'aménagement extérieur. La qualité de réalisation est médiocre où le béton occupe la plus grande partie.

Les critères écologiques sont présent qu'à travers

5- Les 72 LOGEMENTS KAIDI ALI, EL EULMA, confirmation d'un programme précaire :

Localisation et historique

Photo.
10 :

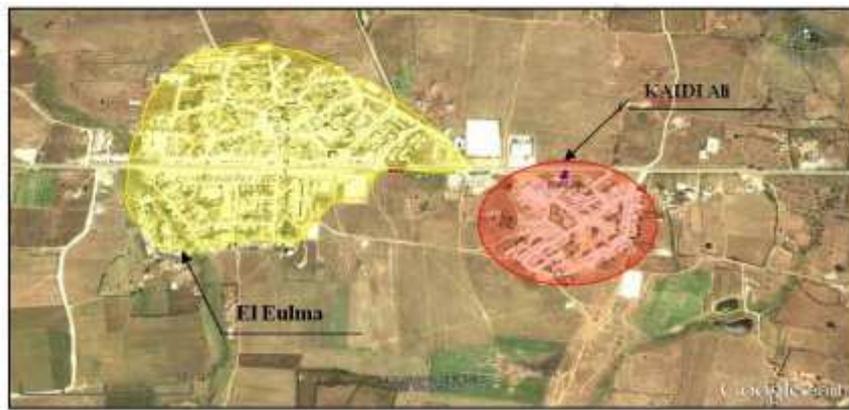


V.

Situation de la commune El Eulma

Le deuxième exemple objet d'étude se trouve dans la localité KAIDI Ali, attachée à la commune d'El Eulma. Entourée de terres à haute valeur agricole, El Eulma était au temps des colons, le siège de plusieurs domaines agricoles. Elle abrite aussi plusieurs hangars d'élevage

de
Après



bovins.

l'indépendance, on y édifie un village socialiste (VSA) afin de garder la population rurale sur place, et de chercher à améliorer sa qualité de vie.

11 : Vue
Localité
par
sa
El Eulma
La



Photo. V.
satellite,
Kaidi Ali,
rapport à
commune

commune ainsi que la localité sont situées sur le prolongement de la RN 84, menant vers Ain Berda au sud, vers El Hadjar et El Bouni au Nord et vers Berrahal à l'Ouest.

La localité KAIDI Ali peut être considérée comme étant l'extension du village et profite donc de ses équipements. Les voies et réseaux existent déjà, et sont en bon état ce qui facilite la liaison avec les agglomérations avoisinantes.

Photo. V. 12 : Vue satellite, Situation des 72 logements KAIDI Ali

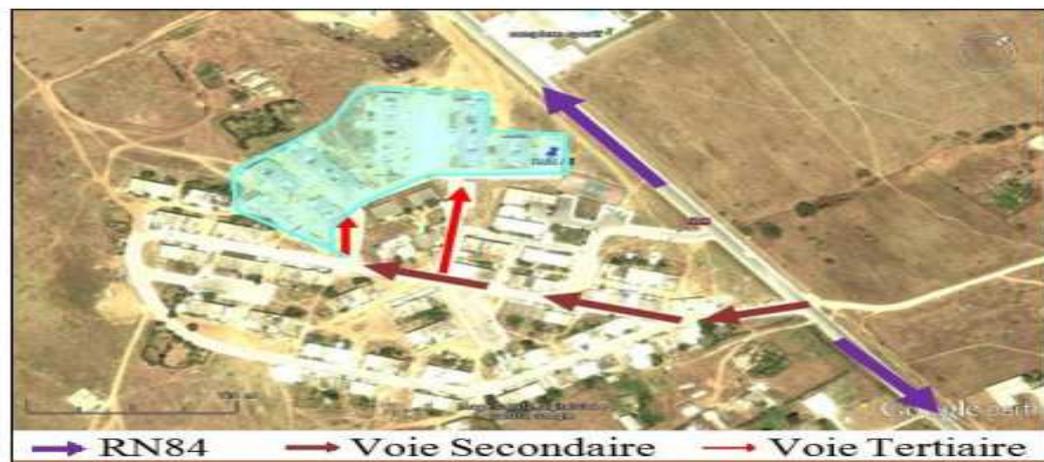
5-1.1. Présentation du site :

L'exemple objet d'étude désigné par 72 logements ruraux KAIDI Ali. Se situe dans la partie Ouest de la localité, il donne directement sur la RN 84.



Photo. V. 13 : Vue satellite, Accès aux 72 Logements

- Accessibilité : de la RN 84, par une pénétrante (voie secondaire) on traverse des habitations semi collectives en (R+1), jusqu'à la parvenue à deux ouvertures successives (deux voies



aux 72 logements objet d'étude

terti
aire
s)
con
dui
sant
dire
cte
me
nt

Photo. V. 14 : Vue extérieure

Photo. V. 15 : Entrée du site

5-1.2. Le programme est délimité par :

- ✓ Au Nord, la RN – 84. Suivie par un équipement sportif de proximité.
- ✓ A l'Ouest, un terrain vierge, qui aboutit vers une station de carburant (Naftal).
- ✓ t, un terrain de sport Matico et des habitations semi collectives en (R+1).
- ✓ Au Sud le même programme en semi- collectif (social).



Photo. V. 16 : Environnement immédiat en photos

5-1.3. Description et composition :

Plan
Fig.
Plan
Parcellaire.

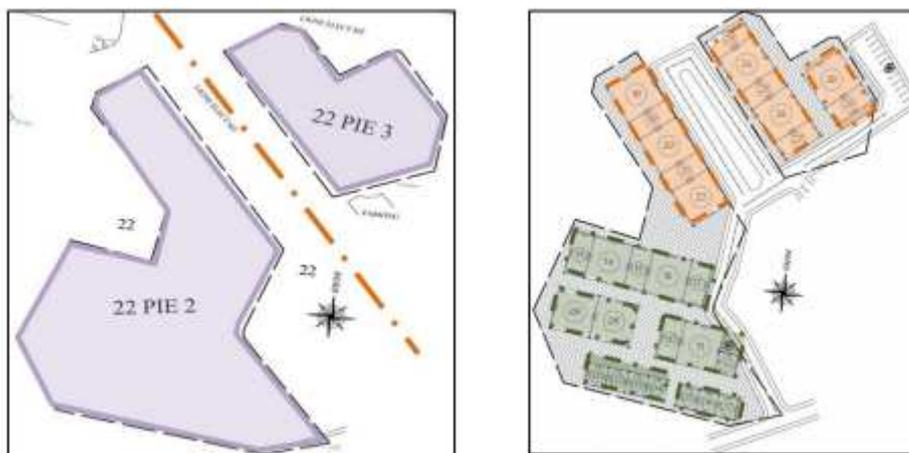


Fig. V.12 :
cadastrale.
V.13 :

- ❖ Le programme comprend 72 logements en Individuels (RDC), le maître d'ouvrage délégué étant l'agence foncière d'Annaba (AFWA), la réalisation est confiée à plusieurs entreprises privées en même temps (les marchés sont répartis par tranche de 12 à 30 logements chacun). Le délai d'exécution est de 12 mois. Le projet a démarré en septembre 2008 et été réceptionné en «Clos et Couvert», décembre 2010.
- ❖ Le montant de l'aide de l'État allouée aux bénéficiaires de ces logements est de 700.000,00 DA. (prog - 2008), avec un apport personnel de 100.000,00 DA.
- ❖ La nature juridique du terrain ayant servi à la construction de ces logements est propriété de l'agence foncière, il a d'une superficie totale de 12173.00 m², de forme irrégulière et est divisé en deux parties cadastrales (22PIE2) et (22PIE3) séparées par une ligne moyenne tension LMT (Voir Fig. V-12).
- ❖ Chaque partie est partagée en lots, formant ainsi un lotissement de 29 lots. (numérotés du 01 au 29). Le lotissement est réglementé par un POS, le CES est de 0.69, le COS est égal à 0.69.
- ❖ La superficie des lots est variable suivant le nombre de logements qui l'occupent :

Surface du lot (m ²)	Nbre de lots	Nbre de logts sur le lot	Observation
85.5	01	01	
171.0 m ²	02	02	jumelés
342.0 m ²	04	04	jumelés

(Source : BET, Béarg, Annaba)

Tableau V.8 : Mode d'occupation des lots

VI. La localité est dotée de certains équipements : un centre de formation professionnel, salle de sport, école, centre de soins, petits commerces...

VI.2.4. Conception architecturale :

L'exemple objet d'étude est conçu en individuel (RDC), suivant le modèle groupé

VI.3.5. Organisation spatiale :

Le plan de masse se présente ainsi :

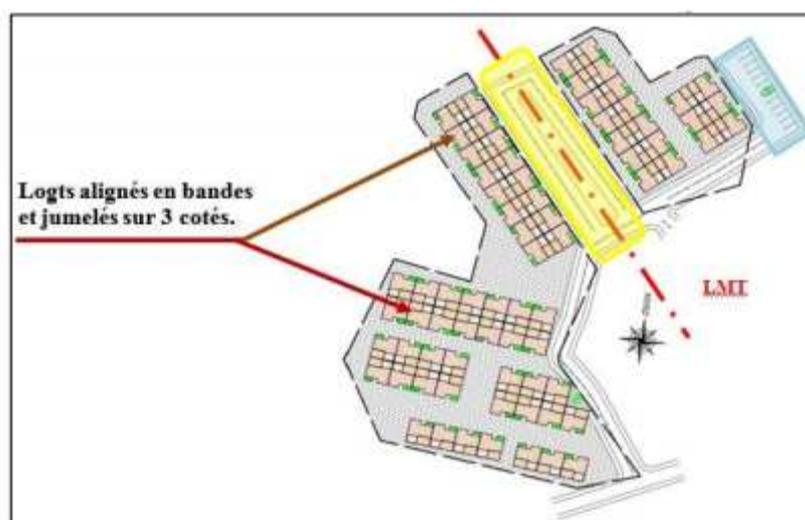


Fig. V. 14 : Plan de masse.

- Les 72 Logements sont implantés sur une superficie bâtie de 5643,00 m².
- Les lots accueillant les logements sont regroupés en bandes (six bandes en tout, trois dans la partie haute du terrain, et trois dans la deuxième partie). Ce qui fait que chaque partie comprend 36 logements.
- Les bandes de logements suivent les lignes directrices du terrain, et rassemblent deux files de logements jumelés (suivant deux lignes parallèles). Formant ainsi des sous groupements de : (3x2) logts ; (7x2) logts ; (8x2) logts ; (7x2) logts ; (4x2) logts ; (3x2) +1 ; 4logts et 3 logts.
- Le terrain ayant été réservé comme servitude de la ligne MT, est aménagée en tant que placette avec des voies secondaires tout autour, pour la desserte des logements qui donnent sur cette partie.

- Toutes les voies sont bordées de trottoirs, Sur lesquels sont placés les poteaux d'éclairage public et des bouches d'incendie.



Photo. V. 17 : Placette aménagée sous la ligne MT

- L'existence d'un parking dans la partie haute du terrain (Nord-Est) d'une capacité de 12 véhicules.
- Les logements sont raccordés aux différents réseaux : AEP, Assainissement, et éclairage.
- Un plan réglementaire est établi par le BET suivant les recommandations du POS, indique les servitudes et reculs à respecter pour chaque bande de lots, soit : 2 m de part et d'autre du lot.
- Les espaces résiduels entre les bandes de logement ne sont pas traités et servent alors pour la circulation piétonne. Il est prévu un espace vert à l'entrée de chaque logement.
- Les bandes de logements sont aménagées suivant deux orientations à savoir :
 - Les 03 premières (bandes hautes) placées le long de l'axe Sud Est-Nord Ouest. Et de ce fait, dix huit logts (18/72) ont les façades principales orientées sur le coté Nord Est. Les dix huit (18/72) logts autres (accolés sur le coté opposé), ont la façade principale sur le coté Sud Ouest (c.à.d. l'inverse).
 - Les trois bandes restantes sont aménagées le long de l'axe Est-Ouest et de ce fait (21/72) logements ont la façade principale orientée, vers le Nord. Les logements restants, placés dans le sens opposé à ces derniers ; c.à.d. (15 /72) logements ont de ce fait, les façades principales vers le Sud.

VI.3.6. Organisation intérieure

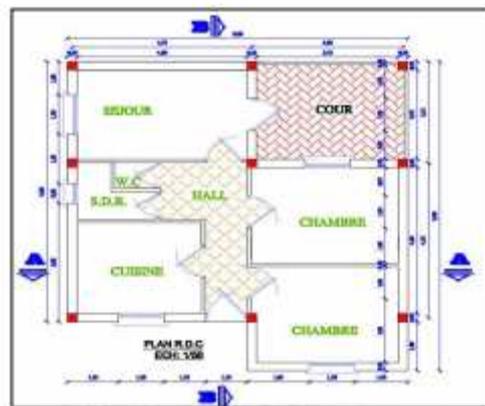


Fig. V. 15 : Plan du RDC d'un logement.

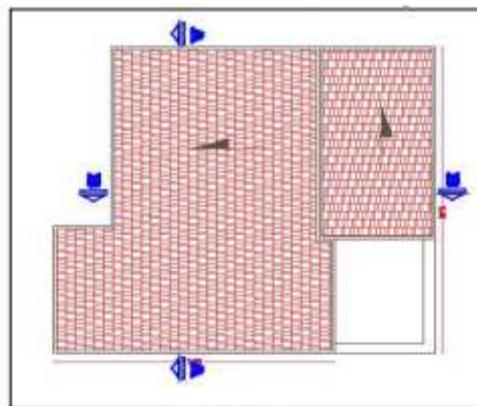


Fig. V. 16 : Plan de toiture.

Les 72 logements Kaidi Ali sont de type F3, tous identiques et jumelés en bandes avec une mitoyenneté sur une, deux ou trois cotés, varie selon le nombre de logements disposés dans les lots.

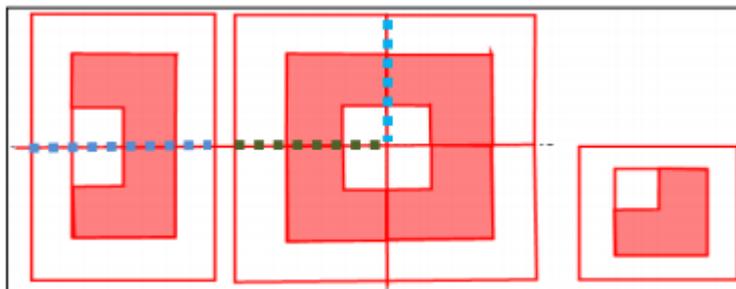


Fig. V. 17 : Formes d'Assemblage cellules.

- Tous les logements ont une superficie habitable de 57.07 m². Ils disposent tous des espaces suivants : Séjour, 02 Chambres, SDB, WC et Cuisine. Et en plus de ces espaces une cour attenante au logement existe.
- L'accès en léger recul, donne directement sur un couloir, en face de cet accès et au fond de ce couloir le séjour.
- D'un coté se trouvent les chambres l'une derrière l'autre, de l'autre coté sont disposés la cuisine, puis les salles d'eau.
- Pour atteindre la cour on doit passer par le séjour.

VI.3.7. Superficie des différents espaces :

Source : (BET, Béarg. Annaba)

N°	Espaces	Surface (m ²)	Observation
01	Séjour	12.37	Hormis ces espaces on n'a prévu aucun autre spécifique au logement rural, tel que cour, jardin potager...
02	Chambre1	11.32	
03	Chambre2	11.50	
04	Cuisine	9.21	
05	Salle de bain	2.57	
06	WC	0.90	
07	Dégagement	7.20	
Total (surface habitable)		55.07	
08	Cour	10.88	
Total général		65.95	

Tableau V. 9 : Tableau des surfaces

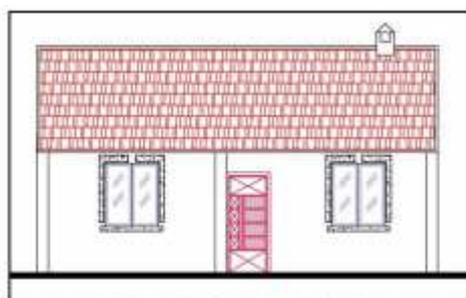


Fig. V. 18 ; Façade principale.

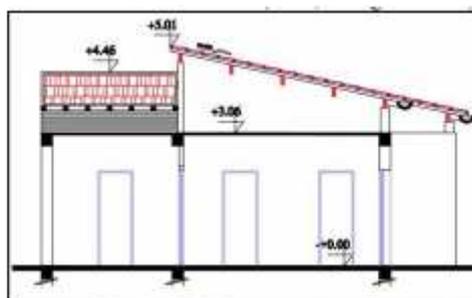


Fig. V. 19 : Coupe transversale.

- Les différents espaces possèdent des ouvertures de :
 - (1,00 x 1,40) m pour les différentes pièces et de (0,50 x 0,60) m pour les salles d'eau.
 Le séjour fait exception avec en plus, une porte-fenêtre.

Les ouvertures de la cuisine et d'une des chambres donnent directement sur l'extérieur. Sinon la deuxième chambre ouvre par une fenêtre sur la cour. Et le reste selon le cas, que les logements soient mitoyens par une, deux ou trois façades. De ce fait et dans le cas de trois murs mitoyens le séjour aura un éclairage sur la cour par la porte-fenêtre et les salles d'eau dépourvus de tout éclairage, bénéficient de gaines d'aération.
- Les façades ne présentent aucun caractère spécial, ni élément de décoration, on les distingue par leur couverture en tuile métalliques ((Prosider) de couleur grise.
- La hauteur du niveau est de 3.06 m parie basse de la charpente, et finit par 5.01 m.
- Les matériaux utilisés pour la construction sont :

Le béton armé pour la structure, la brique creuse pour le remplissage des murs, le bois pour la charpente et pour la menuiserie, la tuile métallique pour la couverture, et bien sur le verre pour le vitrage.



Photo. V. 18 : Vue latérale.



Photo. V. 19 : Vue de face.

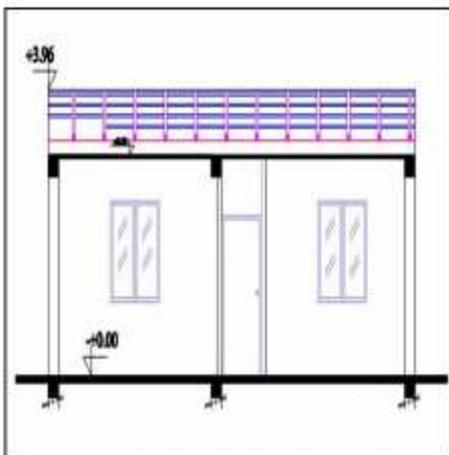


Fig. V. 20 : Coupe Longitudinale.



Photo. V. 20 : matériaux utilisés.



Photo. V. 21 : Sortie vers cour.



Photo. V. 22 : Paysage rural.



Photo. V. 23 : Bande de logements.

- **Conclusion chapitre 4 :**

Chapitre 5 : Introduction des paramètres écologiques dans l'habitat rural

- Introduction

L'architecture écologique (ou architecture durable) est un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie. Il existe de multiples facettes de l'architecture écologique, certaines s'intéressant surtout à la technologie, la gestion, ou d'autres privilégient la santé de l'homme, ou encore d'autres, plaçant le respect de la nature au centre de leurs préoccupations.

L'amélioration du cadre de vie de l'habitant rural, par la production d'un cadre bâti de qualité, et plus précisément d'un habitat rural, participe dans une grande partie à cette attente qui n'est pas des moindres. Ce qui engage le principe de vérification des caractéristiques fondamentales à savoir :

- La durabilité des logements réalisés en y intégrant autant que possible, les techniques— de construction traditionnelles et les matériaux locaux.
- La restitution aux espaces ruraux leur paysage particulier au double plan de— l'esthétique architectural et de l'organisation urbanistique.
- L'implantation rationnelle des constructions au sein des exploitations agricoles (au— niveau des plaines, vallées, zones de montagne).
- La réorganisation de la distribution spatiale des constructions (en groupés, semi — groupés ou épars) dans une cohérence d'économie, d'aménagement général et de résorption résolue des poches d'habitat précaire et ou insalubre.³⁷

I. Les principes de l'éco habitat³⁸47 :

5.4.1. L'orientation de la maison :

³⁷ MEMOIRE DE MAGISTER. OPTION : HABITAT ET ENVIRONNEMENT URBAIN. « L'HABITAT RURAL ENTRE ASPIRATIONS ET PRODUCTION » Cas de d'El Tarf et d'Annaba Présenté et soutenu par : Mme. BOURAFA Ilhem Sous la direction de Mme. BENRACHI Bouba. Maître de conférences à l'Université Mentouri -Constantine. Soutenu le: Juin 2012 p195

³⁸ Idem

L'objectif est de récupérer au maximum la chaleur et la lumière du soleil en hiver et de réduire ces mêmes contributions en été. L'exposition Est-Ouest n'est pas recommandée. à l'Ouest, le bâtiment accumule la chaleur en raison de l'exposition directe du soleil l'après-midi. L'exposition Nord est la partie la plus froide. Il faudra aménager des espaces peu utilisés au Nord afin de réduire l'impact du froid. L'exposition Sud est souvent la plus intéressante pour respecter le confort d'été et récupérer les apports solaires gratuits l'hiver.

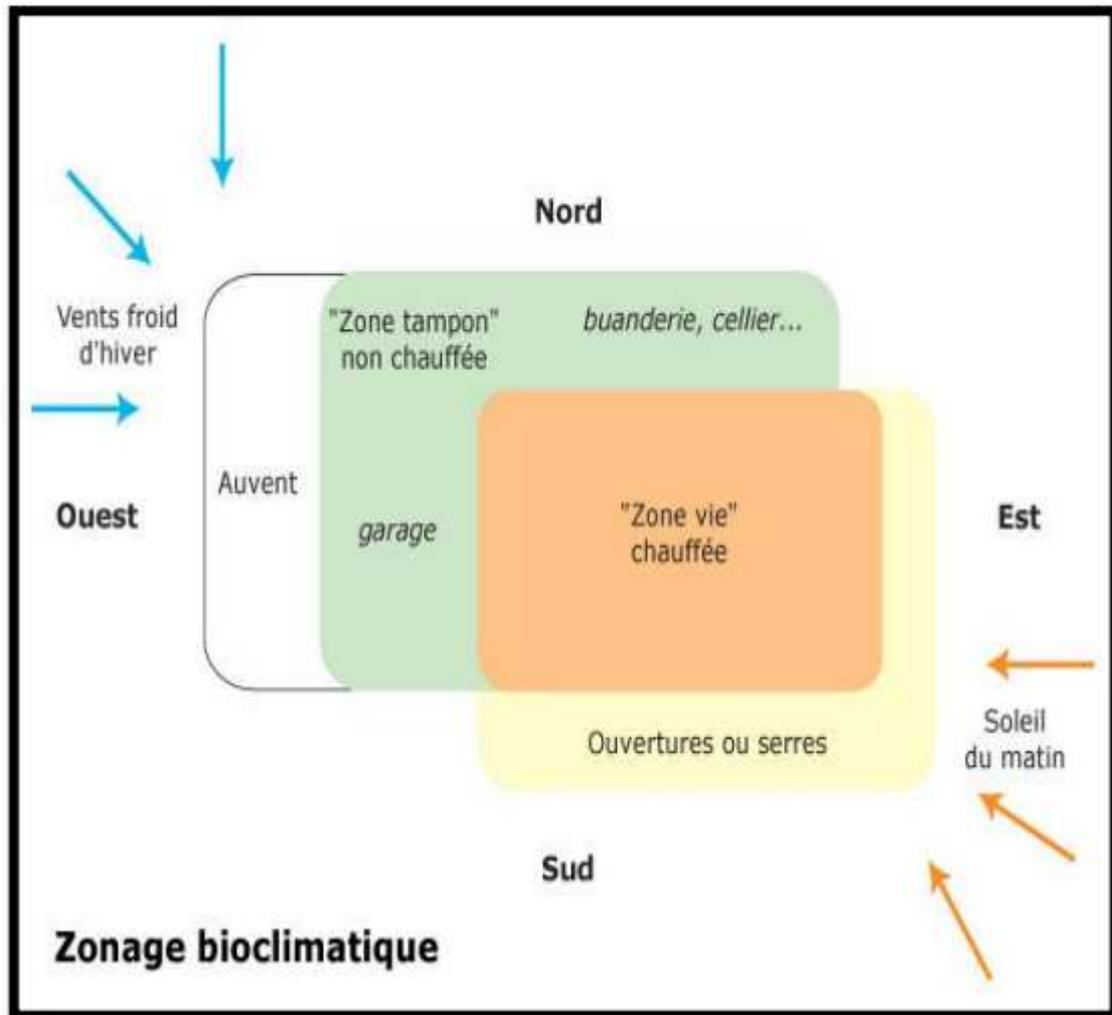


Figure 3 : schéma du zonage bioclimatique³⁹48(illisibles)

5.4.2. La forme du bâtiment :

L'architecture d'une maison a un impact très fort sur la consommation d'énergie. Le rôle de l'architecte est très important. Plus un bâtiment est compact, moins il consomme de l'énergie. C'est pour cela que pour une bonne habitation, le rapport des surfaces des parois en contact avec l'extérieur sur la surface habitable doit être faible. La forme sphérique est la forme qui possède le rapport surface sur le volume le plus petit.

³⁹ <http://energiefuture.eklablog.com/schema-d-orientation-d-une-maison-a-la-construction-a78513149>

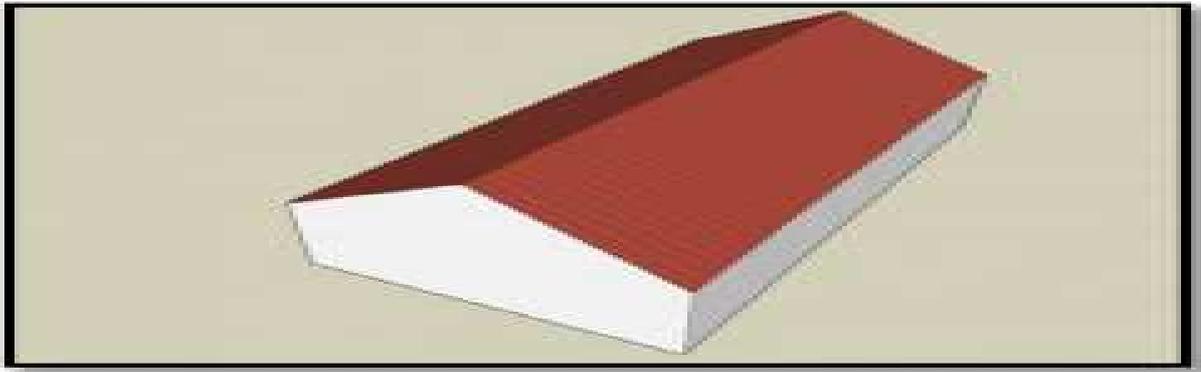


Figure 4 une maison compacte

5.4.3. Les matériaux naturels et écologiques :

-La terre crue -Laines ou fibres d'origine végétales (paille, ouate de coton, lin, jonc, coco), le chanvre, la - Laine de chanvre- Les Laines ou fibres d'origine animales : plumes de canard) La laine de mouton-Les Fibres ou cellulose de bois- Les plaques en terre cuite.

5.4.4. Une forte isolation thermique :

Désigne l'ensemble des techniques mises en œuvre pour limiter les transferts de chaleur entre un milieu chaud et un milieu froid. Les normes 2012 de résistance thermique (en $m^2.k/W$) sont les suivantes : $R \geq 8$ pour les combles, à 4 pour les murs et les sols. Et Que le système constructif soit d'ossature de bois, de parpaings ou de briques, il faut isoler toutes les parois. L'isolation sera thermique, mais aussi acoustique.

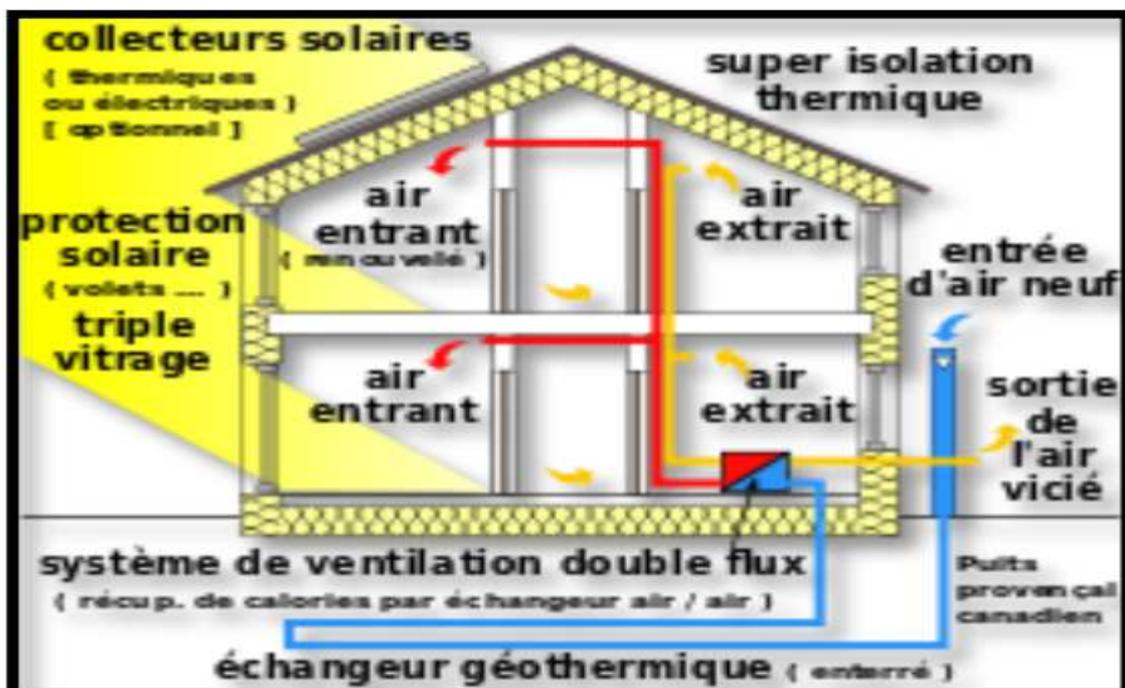


Figure 5: schéma d'isolation thermique⁴⁰⁴⁹

⁴⁰ https://fr.wikipedia.org/wiki/Habitat_passif

5.4.5. Les ouvertures performantes :

- les vitrages et menuiseries extérieures sont de 3 à 7 fois moins isolantes thermiquement qu'un mur plein.
- les vitrages laissent entrer les rayons solaires dans la maison, ce qui est très favorable l'hiver mais qui peut entraîner des surchauffes l'été.
- La répartition des surfaces de fenêtres peut être envisagée de la manière suivante : 50 % au Sud, 20 à l'Est, 20 % à l'Ouest et de 10 % au Nord.⁴¹⁵⁰

2- L'apparition des écovillages ⁴²

En fusionnant les mots ; « écologie » et « village » Ross et Hildur Jackson⁴³ ont donné naissance au terme d' « écovillage »⁴⁴ inventé au début des années 1990. Par l'éco village, ils ont essayé d'exprimer leurs solutions aux problèmes environnementaux tels que le réchauffement climatique, et le déclin de la biodiversité. En 1995, le réseau Global Ecovillage Network a été mis en place pour encourager tout type d'initiatives allant dans ce sens.



Photo 10: l'un des plus vieux Eco village du monde Eco village de Findorn⁴⁵⁵⁵

2-1. Définition

L'expression « écovillage » a vu le jour lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro au Brésil en 1992. Suite au rapport Brundtland de la Commission mondiale sur l'environnement produit en 1987 faisant le constat alarmant du réchauffement de la planète,

⁴¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Maison_%C3%A0_basse_consommation_d%27%C3%A9nergie

⁴² <http://lesbrindherbes.org/2015/01/28/conversion-pourquoi-pas-un-eco-village/>

⁴³ - fondateurs de Gaia Trust au Danemark, une association qui soutient des projets de développement durable dans le monde

⁴⁴ - <https://ecovillage.org/>

⁴⁵ <http://www.madamelaterre.com/pages/de-l-autonomie-a-la-decroissance/les-initiatives.html>

de la raréfaction de l'eau, d'espèces vivantes et de l'accroissement de la pauvreté dans le monde, les dirigeants de 178 pays se sont réunis à Rio pour discuter de l'avenir de la planète.

On les appelle écovillage (éco-lieux, écohameau, quels que soient le terme utilisé et l'orthographe) une agglomération rurale qui vise l'autosuffisance. Dans ce lieu, c'est l'humain que l'on place au centre et que l'on souhaite en harmonie avec son environnement. Le principe de base est de ne pas prendre à la terre ce qu'on ne peut lui rendre.

Robert Gilman, définit l'écovillage de comme : « [...] un établissement humain intentionnel, rural réalisé à échelle humaine disposant de toutes les fonctions nécessaires à la vie, dans lequel les activités s'intègrent sans dommage à l'environnement naturel tout en soutenant le développement harmonieux des habitants. C'est un lieu où les initiatives se prennent de façon décentralisée selon les principes de la démocratie participative et de manière à pouvoir se prolonger avec succès dans un futur indéfini. »⁴⁶⁵¹

À la conférence internationale des Nations Unies Habitat II de 1996 à Istanbul, le GEN présentait les écovillages comme des modèles positifs vivants de principes de développement durable alliant l'usage de technologies avancées et une spiritualité satisfaisante, tout en vivant harmonieusement avec la nature.

2-2. Les objectifs des éco-village



Carte 3: la répartition des écovillages dans le monde⁴⁷⁵³

Le retour à l'écologie devient une nécessité incontournable vue le danger de la pénurie des énergies, des pollutions, etc... et leurs effets néfastes sur la santé des êtres humains et leur état psychique aussi. Ces problèmes ont atteint aussi le milieu rural d'où l'appel à revenir à

⁴⁶ <http://www.consoglobe.com/installer-ecovillage-idee-folle-cg>

⁴⁷ Fellowship for Intentional Community, "Map of Eco-villages"

l'écologie à travers l'éco-village. Le modèle est déjà appliqué dans plusieurs pays (renvoie à la carte) et prévois de créer, ensemble, un mode de vie convivial et juste, avec une empreinte écologique minimale à travers :

- Développer un modèle d'agriculture et de gestion forestière.
- Utiliser de façon efficace l'énergie, l'eau et les matériaux
- Promouvoir un mode de vie écologique basé sur le développement durable
- Valoriser une meilleure utilisation des ressources naturelles par la réduction, la récupération et la réutilisation Pour l'humain.
- Fournir une meilleure qualité de vie basée sur la satisfaction des besoins fondamentaux.
- Créer un environnement propice à l'épanouissement intellectuel, affectif, et spirituel.
- Améliorer la santé physique et mentale grâce à un mode de vie sain.

Ainsi le modèle de l'écovillage tente le plus possible d'intégrer l'habitat humain dans l'écosystème naturel⁴⁸.

C'est l'aspect collectif qui constitue la plus grande des difficultés. Décider, construire, avancer ensemble est un véritable défi dans une société où l'individualisme prime. Derrière un projet avorté se trouve généralement un problème de relations humaines. Mais la collectivité est également un atout : échange de connaissances, mutualisation des savoirs, partage d'outils et machines (véhicules ou électroménager par exemple) et surtout, stimulation permanente pour approfondir sa démarche.

2-3. Le défi d'intégrer l'écologie aux milieux ruraux :

Le modèle d'éco village tente le plus possible d'intégrer l'habitat rural dans l'écosystème, par l'intégration de communautés viables basées sur le développement durable. L'intégration de l'écologie au milieu rural passe par l'atteinte de ces objectifs. Cependant, cela n'ai pas toujours évident. Plusieurs paramètres sont à prendre en considération :

- paramètre social
- paramètre environnemental
- énergétique

⁴⁸ <https://www.terravie.org>

L'Eco- villages n'ayant pas encore atteint les objectifs souhaités, nous les classons comme des défis, parmi lesquels nous mentionnons⁴⁹:

Le défi du bio-système : Pour réaliser l'idéal d'une intégration inoffensive des activités de l'éco-village dans le monde naturel, il faut que l'éco-village trouve des moyens écologiques de:

- préserver les habitats naturels sur les terres du village
- produire de la nourriture, du bois et d'autres ressources biologiques sur place
- traiter les déchets organiques produits sur place
- rendre inoffensifs les déchets initialement toxiques du village
- recycler tous les déchets solides du village
- traiter les déchets liquides du village
- éviter les impacts environnementaux négatifs hors site de la production et de la livraison de tout produit importé hors site
- éviter les impacts environnementaux négatifs hors site de l'utilisation et de l'élimination de tout produit.

Le défi de l'environnement bâti : Pour réaliser l'idéal d'une intégration inoffensive des activités de l'éco-village dans le monde naturel, il faut également que l'éco-village:

- construire avec des matériaux écologiques
- utiliser des sources d'énergie renouvelables
- manipuler les déchets solides, liquides et gazeux des bâtiments de manière écologique
- ont un besoin minimal de transport motorisé
- construire de manière à avoir un impact minimal sur le territoire et l'écologie locale.

Pour réaliser l'idéal selon lequel l'éco-village soutient un développement humain sain, il faut que les bâtiments de la communauté:

- avoir un bon équilibre entre espace public et espace privé
- encourager l'interaction communautaire
- soutenir une pleine diversité d'activités.

Le défi du système économique : Pour réaliser l'idéal que l'éco-village soutienne un développement humain sain et soit complet, il faut qu'il y ait une activité économique significative dans l'éco-village. Réaliser l'idéal d'équité et de non-exploitation qui fait partie

⁴⁹ <https://www.context.org>

du principe de durabilité exige que les activités économiques des membres d'un éco-village ne dépendent pas de l'exploitation d'autres personnes et lieux, ni de l'exploitation du futur par le présent. Les implications de ces objectifs ne sont pas aussi claires que, par exemple, l'implication pour l'environnement bâti que les sources d'énergie devraient être renouvelables. Au lieu de cela, nous pouvons identifier certaines des questions probables auxquelles un éco-village sera confronté concernant son système économique:

- Que sont les activités économiques durables, à la fois en termes de ce qui soutiendra les membres de la communauté et de ce qui est durable en termes écologiques?
- Quelles parties de la communauté devraient être tenues en commun et quelles parties détenues en privé?
- Plus précisément, comment gérer la propriété des terrains et des bâtiments?
- Comment pouvons-nous être à la fois économiquement et écologiquement efficaces, afin de réduire à la fois les dépenses et l'impact environnemental?
- Quelles sont les formes d'organisation commerciale les plus appropriées pour les entreprises associées à l'éco-village?
- Existe-t-il des alternatives et / ou des compléments utiles à l'économie monétaire pour faciliter les échanges économiques au sein et entre les éco-villages?

3- Ecoviikki : le quartier vert d'Helsinki en Finlande ⁵⁰

Le quartier est situé à 8 km du centre de Helsinki (FINLANDE) , à proximité d'une Vaste zone agricole, autour d'une importante réserve naturelle marécageuse.

A noter que le projet a été financé principalement par la Ville de Helsinki, l'Agence nationale de la Technologie (TEKES) et le Ministère de l'Environnement, à hauteur de **4 millions d'euros**.

Ce dernier fait partie du projet européen de démonstration énergétique Thermie, EU PV-Nord... En lien étroit avec le programme gouvernemental, une subvention spéciale pour des projets pilotes a été dégagée en 1998-2000 et Viikki a pu en bénéficier.

La construction d'Eco-Viikki a dû répondre à des **normes environnementales très strictes** pour faire de cette banlieue, un espace **respectant au maximum l'environnement**. Les dépenses et consommations d'énergie ont été réduites autant que possibles. **L'eau de pluie est recyclée** pour un usage domestique. Le chauffage provient de la **géothermie**.

⁵⁰ <https://www.consoglobe.com/eco-viikki-ecoquartier-dhelsinki-cg/2>

Les **routes** ont été construites à partir de **déchets de matériaux** de construction. La production électrique est principalement assurée par les **énergies solaire et éolienne**.

Eco-Viikki peut aussi se vanter d'avoir le plus grand parc de **panneaux photovoltaïque** de Finlande ! Les bâtiments sont construits à partir de **matériaux non toxiques, non synthétiques et non polluants**. Les **matières premières naturelles**, comme le bois, la tourbe, la paille ont été privilégiés.

Mais la mission de cet écoquartier n'est pas seulement écologique, il fait aussi l'objet d'une démarche **sociale**. **Les échanges entre les voisins encouragés** par les infrastructures. Ainsi de nombreux parcs, squares et espaces verts sont propices aux échanges. Les zones **piétonnes** et **cyclistes** tiennent une place importante. La **consommation collaborative** est incitée par des espaces communs comme des laveries ou des zones de détente partagées. **Tout est fait pour faciliter les échanges !**

Présentation du projet	Le type d'éco - village	Le label
<p>Le quartier s'étale sur une superficie de 40 hectares :</p> <p>Eco-Viikki comprend à la fois des zones résidentielles (environ 2000 habitants dans 600 logements de typologies variées allant de la maison individuelle aux logements collectifs) et des espaces de commerce avec tous les services nécessaires (hôpitaux, commerces de proximité, centre de loisirs, école...).</p> <p>Densité de population: 48 personnes/ha localisation : péri urbain</p>	un village verdoyant	Habita HQE ????
<p>❖ L'éco-quartier Eco-Viikki s'est fixé plusieurs objectifs, parmi lesquels :</p>		
Energétique	Environnementaux	Sociaux
<ul style="list-style-type: none"> le recours aux technologies à basse température, 	<ul style="list-style-type: none"> une réduction de 20 % des émissions de 	<ul style="list-style-type: none"> l'application d'un design et de règles de

<p>chauffage géothermique et énergies renouvelables, notamment solaire (15 % des besoins de chauffage pour l'ensemble du quartier). Mais aussi une ventilation naturelle soutenue par de l'énergie solaire et éolienne, des saunas communes chauffées au bois, et des solutions innovantes pour la congélation des denrées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • des technologies d'économie de l'eau (objectif : 40-50 litres/personne/jour). 	<p>CO2 comparée aux constructions conventionnelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • une réduction de 20 % des déchets par rapport à la norme habituelle (max 160 kg/personne/an). • Les bâtiments d'Eco-Viikki polluent en moyenne 20 % de moins que des bâtiments traditionnels ! 	<p>construction conformes aux tendances de la construction écologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'acquisition d'expérience pour de futurs projets, cela afin de constituer une vitrine des savoir-faire finlandais. • la conformité avec le Programme national pour des constructions écologiques et durables.
<p>Tableau 2 : titre</p>		

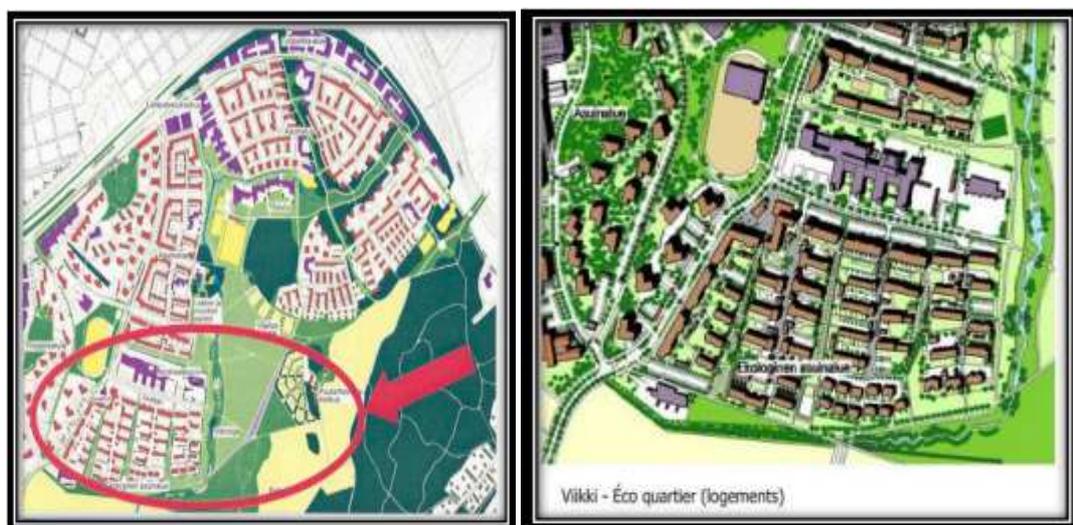


Photo 24 : situation d'écoquartier par rapport aux autres quartiers⁵¹⁷⁴

⁵¹ IDEM

Fonctions principales	Fonctions secondaires	espaces	Surface 40h
Résidentielle	600 logements	-Immeubles locatifs R+2 à R+4	

		-petits collectifs R+1 avec des serres/vérandas et jardins individuels	s. constructible de 84.100 m2, surfaces habitables 66.000 m2
		maisons jumelées R+1	
activités	Loisir	un centre de loisirs	
	Educatifs	Une école	
	Commerciales	Locaux commerciaux (Vente de produits) Commerce de première nécessité	
	Eco parc	Espaces pour les enfants et les jeunes	
	Centre de jardinage (GARDENIA)	un jardin d'hiver un centre d'information environnementale, un centre de formation et des commerces liés à la nature.	
agricoles (Espaces verts)	-les jardins communs avec des parcelles de cultive/jardinage ; zones de détente partagées-des parcelles de 4, 10 ou 12 m2/ménage -des serres		

26 : vue sur l'écoquartier Viikki⁵²75

III.2.3. Implantation :

En plan masse, l'orientation bénéficie d'un maximum de radiation solaire et presque tous les logements profitent de **serres orientées sud**. Les **distances** entre bâtiments sont étudiées pour éviter les ombres projetées. Des **barrières végétales** sont intégrées pour réduire l'exposition aux vents dominants et les bâtiments sont de **faible hauteur** afin de rester en dessous de la végétation des parcs environnants.

Le plan masse organise aussi les collectifs le long des avenues pour protéger du vent et du bruit les cœurs d'îlots composées d'habitations intermédiaires et individuelles.

⁵² IDEM



Photo 25 :l'écoquartierViikki

III.2.3. Programme



Photo 28: l'habitat de l'écoquartierViikki

III.2.3. Les critères majeurs :

- Toutes les unités d'habitation du quartier incluent des serres orientées au sud permettant de profiter de gains solaires et constituant un facteur promoteur de confort dans les ménages.
- Energie: chauffage géothermique et énergies renouvelables, notamment solaire dans le quartier.
- Prototype d'un système de ventilation passive avec récupération de chaleur.
- Technologies d'économie de l'eau : Utilisation des eaux pluviales du site, dans une logique de biodiversité, pour l'arrosage, et même pour les décors aquatiques.-Déchets de jardin sont transformés en énergie

- La production alimentaire locale (le centre jardinage, les serres, et les jardins privés).
- L'utilisation des matériaux naturels et recyclés (principalement du bois), (isolation acoustique et thermique).
- limitation du trafic des véhicules.



Photo 26 : les espaces de jeux dans l'écoquartier Viikki76



Photo 27 : les serres dans l'écoquartier Viikki7



Photo 31 : La récolte des eaux dans l'écoquartier Viikki78

Une démarche écologique de cette taille va permettre aux gens de vivre encore dans ces zones, mais dans une manière qu'ils se sentaient partie d'une communauté immédiate et dynamique

Mais que pourrait apporter les enseignements écologiques de l'habitat rural traditionnel.

4- L'expérience de Hassan Fathy avec le milieu rural :

L'exemple incontournable sur l'habitat rural reste celui de Gournah (Egypte), œuvre de l'architecte Hassan Fathy. Un village qui connaît une problématique pointue.

Etant situé près d'une zone à fort potentiel historique, la population pauvre de Gournah vivait essentiellement du pillage de ces ruines.

L'architecte a brillé à trouver des solutions intégrées visionnaires qui regroupent les critères écologiques avant leurs apparitions : matériaux et techniques locales de constructions, emplois de la main d'œuvres locales, concertations avec la population locale....

L'architecte a commencé par l'observation des systèmes traditionnels du village....

L'architecte a développé en Egypte une expérience totalement à contre-courant, dans le contexte de l'avènement du mouvement Moderne occidental (se répandit dans le monde entier, dès le début des années 30). Fermement opposé aux technologies lourdes, coûteuses et inadaptées au climat saharien, il a préconisé pour la construction de ce village le retour à la technologie traditionnelle de la brique de terre crue (toub el akhdar). Cette expérience, controversée pour diverses raisons en Egypte dès le moment de sa mise en œuvre, a cependant été connue et saluée dans le monde entier.

L'essentiel du travail présenté ici est tiré de <http://www.4shared.com/office/IbArN0bd/.html>

4.1. Présentation :

À l'arrivée de Hassan Fathy, en 1945 (au lendemain de la Seconde Guerre mondiale), Gourna présentait deux parties différentes : «l'antique Gourna», et au «vieux Gourna».

- Le premier étant le lieu de **l'ancienne nécropole**, la Vallée des nobles ou cimetière des hauts fonctionnaires thébains : préfets, gouverneurs de villes, scribes royaux, capitaines, etc.



Photo II. 9 : Site de la Nécropole



Photo II. 10 : Entrée de certains tombeaux.

- Le second, c.à.d. **Vieux Gourna** (ou village des pilliers), dès le 18^e siècle des habitations ont été construites à proximité des tombeaux s'appropriant l'espace à vocation funéraire. D'abord on commençait par des occupations individuelles par les saints coptes, (lorsqu'une église se pose sur un sanctuaire idolâtre et récupère la sacralité du lieu), puis un village est bâti.

Expropriés parce qu'ils vivaient sur des vestiges archéologiques (les tombes antiques), leur présence sur une tombe est déjà une sorte d'agression, les habitants de la colline sont relogés dans un nouveau village. La loi doit être respectée, Les constructions traditionnelles sont peu à peu remplacées par des maisons contemporaines, mais on observe encore particulièrement des fours à pain devant certaines d'entre elles, d'autres objets fabriqués encore en terre crue : des abreuvoirs, des mangeoires, des tables basses, des mortiers, des récipients pour moudre le grain, des poulaillers, des pigeonniers...etc.

L'Unesco a annoncé que "vingt-cinq maisons sur quatre cents seraient conservées comme témoignage de cet habitat vernaculaire...et seront préservées pour garder la mémoire de leur architecture particulière" (C. Simpson, 1867, p241).

Photo II.11 & Photo II.12 : Un village qui s'est développé en relation avec les tombes.

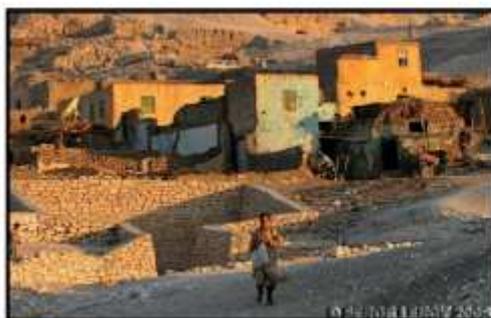


Photo II.13 : Silo en terre crue devant une tombe. Photo II.14 : La fin de l'ancien Gournah.

L'architecte été chargé de construire **Nouveau Gournah** : un important village près de Louxor. Il proposa des solutions révolutionnaires et construira un village d'une grande beauté. L'objectif est d'Offrir au peuple égyptien des maisons bon marché et adaptées au climat, faites avec la technologie traditionnelle de la brique crue, défendre un mode de vie communautaire et le principe de l'auto construction et la participation active des pauvres à l'édification de leur village.



Photo II.15 : Le Nouveau Gournas- vue d'ensemble, Source : <http://whc.unesco.org/fr/activites>

4.2. La vision écologique révolutionnaire de Hassan Fathy :

Hassan Fathy anticipe, dans la conception du village sur la notion de développement durable :

- Il revient aux matériaux traditionnels pour des raisons économiques et climatiques ; en redécouvrant la technologie de la terre crue. Fathy disait : "La terre qui sert à la fabrication de la brique résiste au temps et constitue le meilleur matériau de construction, par sa simplicité, son esthétisme, sa solidité et son coût réduit".

- Implique des Gournas dans le dessin du nouveau village selon les usages de leurs tribus et à leurs mesures, il leur apprend avec l'aide de maîtres-maçons nubien la fabrication et la mise en œuvre des briques séchées au soleil. Convaincu par l'idée : "Si un homme ne peut pas construire seul une maison, dix hommes ensemble peuvent faire dix maisons".

- Construit des maisons d'expression simple, on réalise alors, les dômes et les arcs sans l'aide de moules. L'outil principal fut le fil qui servait à mesurer les diamètres de cercles, à dessiner et à indiquer l'aplomb, car d'après lui : «Les habitants de chaque région du monde connaissent plus que quiconque leurs besoins environnementaux et la manière d'adapter l'architecture à leurs conditions sociales et sanitaires. Ils ont hérité cette conscience architecturale et sont aussi devenus, eux-mêmes, une référence authentique en la matière ». Chaque maison était spacieuse, clairement organisée, et propre à héberger le bétail de chacune des familles.

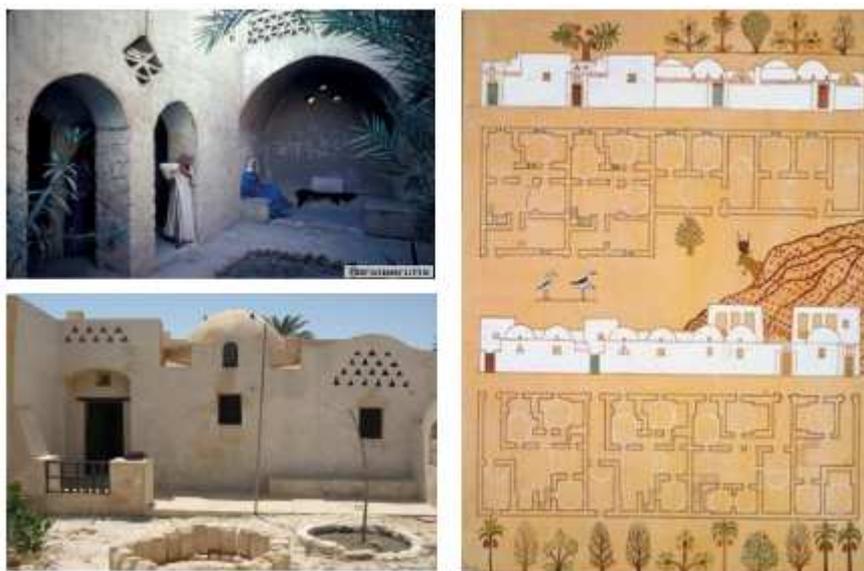


Photo II.16 : Cour intérieure d'une maison, entrée aux habitations, plans et élévation

Source : <http://www.4shared.com/office/IbArN0bd.html>

- Physiquement, le village est élevé en brique de terre crue, un mélange de terre, d'eau et de paille qu'on appelle adobe, dont les qualités d'isolation sont trois à quatre fois supérieures à celles du béton. Les toits en voûte, destinés à repousser les radiations du soleil, viennent compléter le dispositif. Son architecture construite avec des matériaux locaux manifeste des qualités sources d'inspiration pour les générations suivantes.

Chaque solution retenue est une réponse précise à un problème donné. Voûtes nubiennes, maîtrise de l'ensoleillement et de la ventilation par des moyens simples accessibles à une économie pauvre...



Photo II.17 : Pergolas ; pour créer de l'ombre.



Photo II.18 : Mitoyenneté pour une bonne Protection contre le soleil.



Photo II.19 & Photo II. 20 : Mezira ou Maziara (lieu de dépôt et de Rafrachissement Jarres D'eau-el Zire).

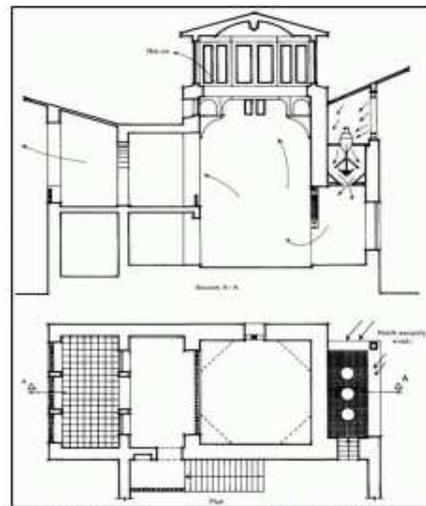


Fig. II.11 : Les capteurs d'air (malkafs).

Source : <http://www.4shared.com/office/IbArN0bd/.html>

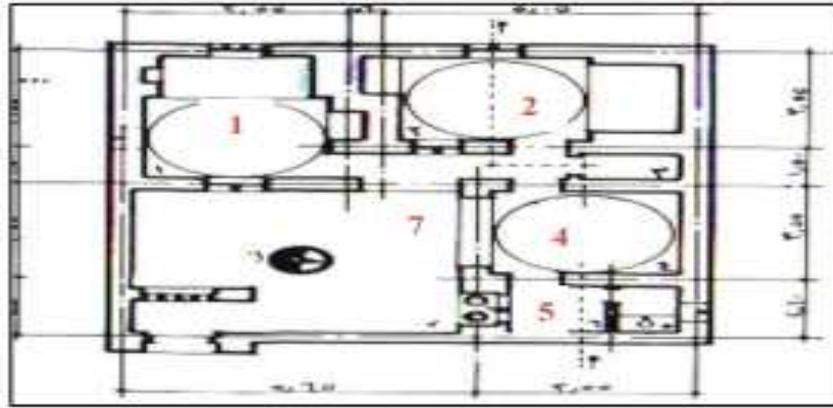


Fig. II.12 : Plan du RDC

LEGENDE : 1-2-Chambres, 3-WC, 4-Iwan, 5-Cellier, 6-Cuisine, 7-Cour, 8-Maziara

Ainsi le visionnaire a donné de la distinction aux habitants de Gourna. Il l'a transformé en lieu exposant les savoir-faire artisanaux traditionnels, dont la vente pouvait procurer des revenus supplémentaires.

Sur l'axe de la grande route on trouve une série de magasins, le conseil municipal, un poste de police, un club de jeunes, une grande et belle école. Il y'avait même un théâtre pour les représentations de spectacles à but pédagogique et une aire de jeux pour les divertissements folkloriques, sur la place centrale s'élève une remarquable mosquée. Un marché pour les produits artisanaux sur la même place et un marché pour les denrées agricoles près de l'entrée principale constituaient les deux pôles économiques du village.



Photo II.21 :
Théâtre Gourna
al Jadida



Photo II.22 :
Mosquée Gourna
al Jadida



Photo II.23 : Le toit et la
coupole de la mosquée
vue du minaret



Photo II.24 : Vue générale de la place
Centrale du village



Photo II.25 : marché de Gourna

Hassan Fathi ne bénéficiait d'une vraie reconnaissance nationale et internationale qu'une trentaine d'années plus tard. Abandonné par le gouvernement, incompris des habitants, ridiculisé par les pro-moderne et protechnologie lourde ; ce village-modèle de terre aux lignes d'une grande modernité ne fut jamais achevé (en raison de la paperasserie bureaucratique et d'autres problèmes) ; une vingtaine d'années plus tard Hassan Fathi publia le récit de cette expérience dans un livre (Construire avec le peuple -1970) qui fit le tour de la planète et fut traduit dans plusieurs langues.

- Conclusion chapitre 4

Des exemples exposés nous pouvons déduire qu'aux diverses formes de modes de vie rurale correspondent diverses formes de l'habitat rural à travers le monde, Nous retenons que les espaces sont qualifiés ruraux par rapport à la taille limite de la population, à sa densité, à l'emploi, au dynamisme, à la nature des activités et au manque de certains équipements.

Un quartier de qualité est un lieu où l'on souhaite s'installer et vivre, Il s'inscrit harmonieusement dans le paysage, Il répond aux besoins de ses habitants, il respecte l'environnement et contribue à la qualité de vie communale.

- Conclusion partie 2

Nous avons essayé d'inventorier entre autres les points suivants :

- Des habitations à bon marché, très bien adaptées au climat,
- Façades simples et introverties (grâce à la cour),
- Des matériaux de construction locaux et durables, (terre, bois, BTS....)
- Peuvent être à étages (un à deux niveaux),

L'implantation :

- La juxtaposition des habitations, et l'occupation des parcelles en longueurs pour une densité optimale.
- un Éco hameau doit s'intégrer dans l'environnement que se soit par sa forme ou à travers la démarche.

- Orientation :

chaque habitat bénéficie de deux orientations La première donne sur la rue tandis que la deuxième est plus intime.

- Aspect fonctionnelle: -Intérioriser l'extérieur et extérioriser l'intérieur (jardin intérieur couvert).- L'utilisation des espaces centraux pour animer le projet.- les éco villages peuvent accueillir d'équipements de proximité et de magasins, souk pour produits artisanaux, denrées agricoles, animaux, ... (cas du Gournata),

. L'objectif est de créer, ensemble, un mode de vie convivial et juste, avec une empreinte écologique minimale.

Partie3 : analyse de l'habitat éparse à lehnancha et programmation du projet

- Introduction

Dans cette section, nous tenterons de résoudre les problèmes associés à la région et de prendre les décisions appropriées visant à réglementer les étapes du projet en fonction du diagnostic, puis un programme qui fournit les critères d'évaluation et les solutions proposées.

Chapitre 5 : L'analyse urbaine

- Introduction

Ce travail se présente comme une tentative de développer des solutions efficaces afin de revitaliser la région, qui est riche en énormes ressources humaines et naturelles en plus de sa vaste zone (la plus grande municipalité de Souk Ahras), qui souffre de marginalisation et de négligence, qui a affecté négativement le niveau de vie de ses habitants, et à cet égard, nous essaierons à rabattre les solutions et les techniques évoqués dans les chapitres précédents et les adapter à la nature de la région afin d'en améliorer les conditions de vie dans divers domaines tout en préservant le caractère environnemental de la région.

1- Présentation du site d'intervention

a. Présentation de la commune de lehnancha

Hanancha est une commune de la wilaya de Souk Ahras en Algérie, située à environ 20 km au sud-ouest de Souk Ahras.

Hanancha	
Noms	
Nom arabe	الحانانحة
Administration	
Pays	 Algérie
Wilaya	Souk Ahras
Daïra	Mechroha
Code ONS	4103
Démographie	
Population	15 790 hab... (2008 ^[1])
Géographie	
Coordonnées	36° 13' 00" nord, 7° 50' 00" est
Localisation	



Localisation de la commune dans la wilaya de Souk Ahras

- 1984-1994

Le développement dans l'habitat est très faible dans cette période. Apparition des nouveaux équipements qui attirent les habitants.

Ces équipements occupent le vide entre les deux noyaux du village vert le noyau, donc c'est un pôle de croissance.



- 1994-2020

Dans ces vingt-six ans, la commune a vu un développement concéder dans l'habitat (habitat collectif 1998, 2009, 2014, 2019).

Les poches vides sont déjà construites soit par l'état ou le peuple (300 log 1, 300 log 2) et des équipements (complexes, Cem, école...)

Le bâti s'arrête dans le sud par une rivière qui est une barrière naturelle, donc l'extension est orientée vers le nord.

Des nouvelles habitations individuelles sont apparues avec un manque de réglementation dans un lotissement situé dans le sud-est du village.



2- Evaluation du besoin en habitat et repérage du terrain d'étude :

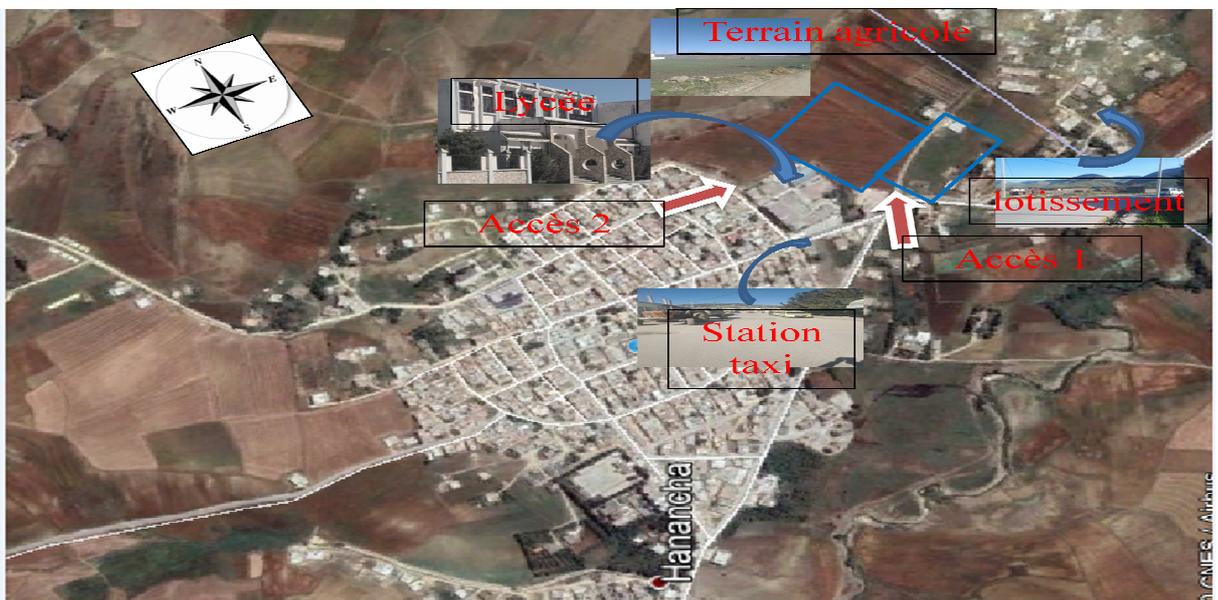
selon les collectivités locale, les statistiques de demande de logement sont comme suite:
pour le logement rural 1900 demandes sachant que l'opération de reception des demandes est encore en cours.

pour le logement sociale, on enregistre près de 1010 demandes

Le nombre de demandes de logement est en hausse. Il est estimé à 280 logements sociaux depuis 2008 et 320 logements ruraux. Face a cette demande on enregistre une baisse dans l'offre de logement qui ne se limite à ces deux types d'habitat.

Analyse du terrain :

Environnement immédiate :



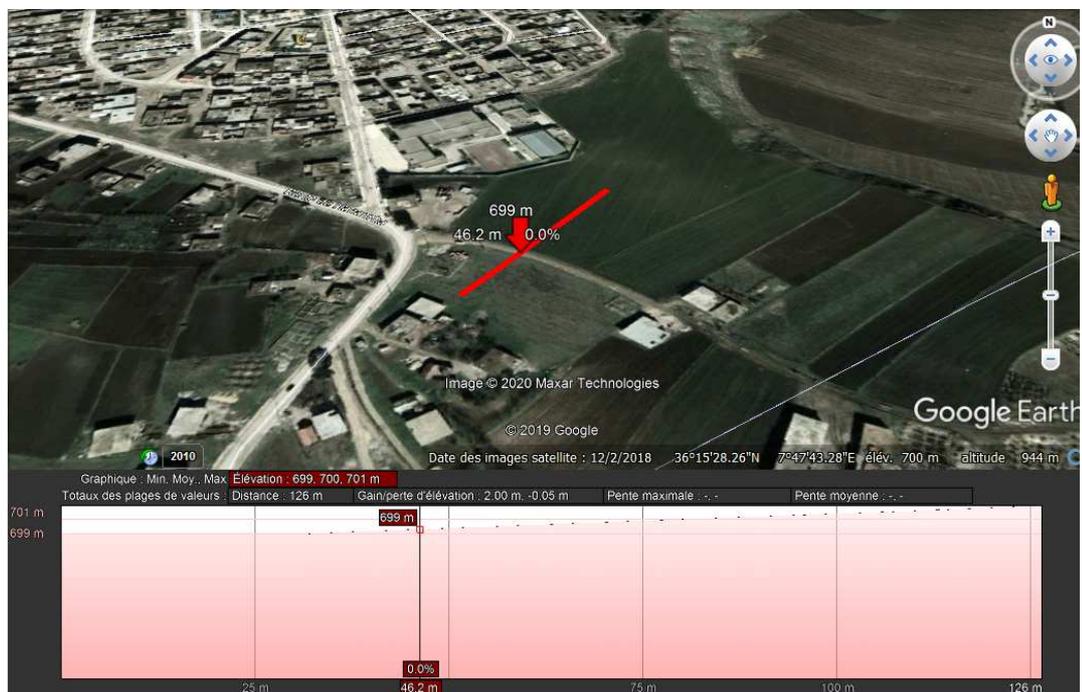
Ensoleillement et vents dominants :



Coupes Topographiques :



Coupe A-A



Coupe B-B

3- La faisabilité de l'intégration de la typologie proposée :

3-1. L'environnement législatif et préoccupation environnementale dans les documents d'urbanisme :

Notons l'absence totale d'espaces verts et leur consommation en construction par la population, en particulier les espaces publics qui ont été érodés par la négligence des autorités.

3-2. L'environnement fiscal :

Selon le secrétaire général de la municipalité, l'État encourage ces initiatives d'**intégration des critères écologiques**, en particulier dans le cadre de la recherche de solutions viables et pratiques aux problèmes dans lesquels la région est affectée ; la pollution, la difficulté de répondre à la demande croissante d'énergie et d'eau, en particulier dans les régions éloignées, ainsi qu'aux problèmes de l'agriculture.

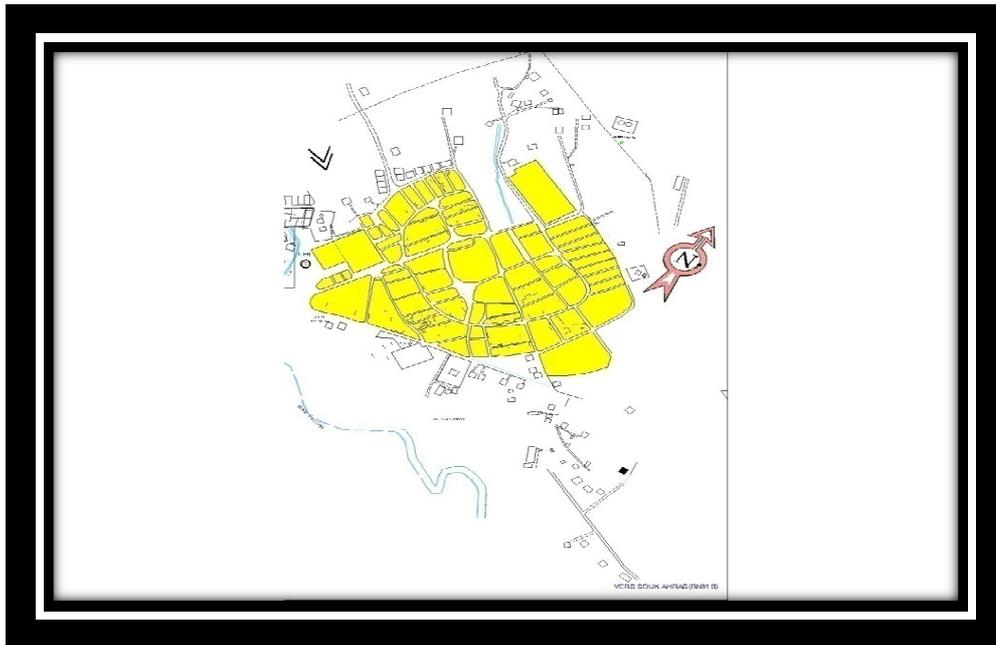
3-3. L'environnement humain :

Le candidat à ce travail est un habitant de Ichnancha où il a remarqué que les indicateurs culturels et sociaux de la commune, et compte tenu des préférences de la population en fonction de leurs activités, nous a permis de les classer en trois catégories de base (par manque d'accès à l'enquête sociologique), qui sont les suivantes:

- La catégorie des paysans, qui ont tendance à vivre sur leurs terres en général, où ils exercent leurs activités (agriculture), et donc ils préfèrent la construction rurale (éparse).
- La catégorie des moudjahidines et des expatriés qui préfèrent un logement confortable et indépendant et n'exercent aucune activité agricole, et donc préfèrent le logement individuel.
- Enfin, la catégorie des diplômés universitaires et des instituts de formation et des travailleurs en particulier, qui préfèrent la proximité du lieu de travail et vivre dans des logements confortables avec quelques activités supplémentaires. Nous proposons ici des logements ruraux individuels regroupés sous forme de quartiers écologiques ou collectifs comme une solution à la demande croissante et à la rareté des terrains destinés à la construction dans la commune.

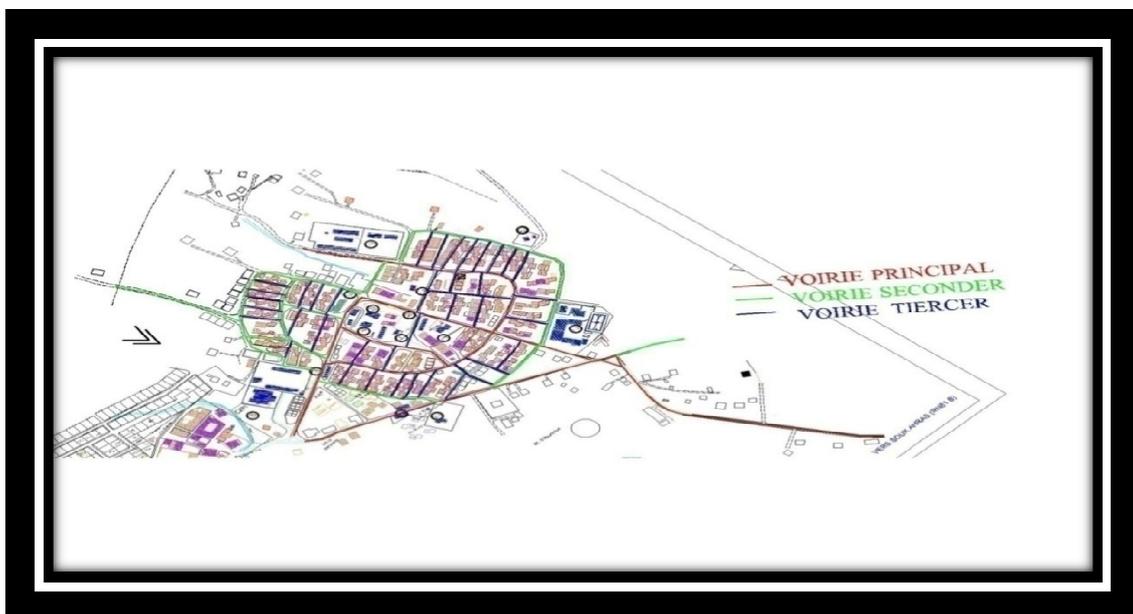
4- Analyse de l'existant ;

5- Les voiries :



Commentaire :

Trame parcellaire :



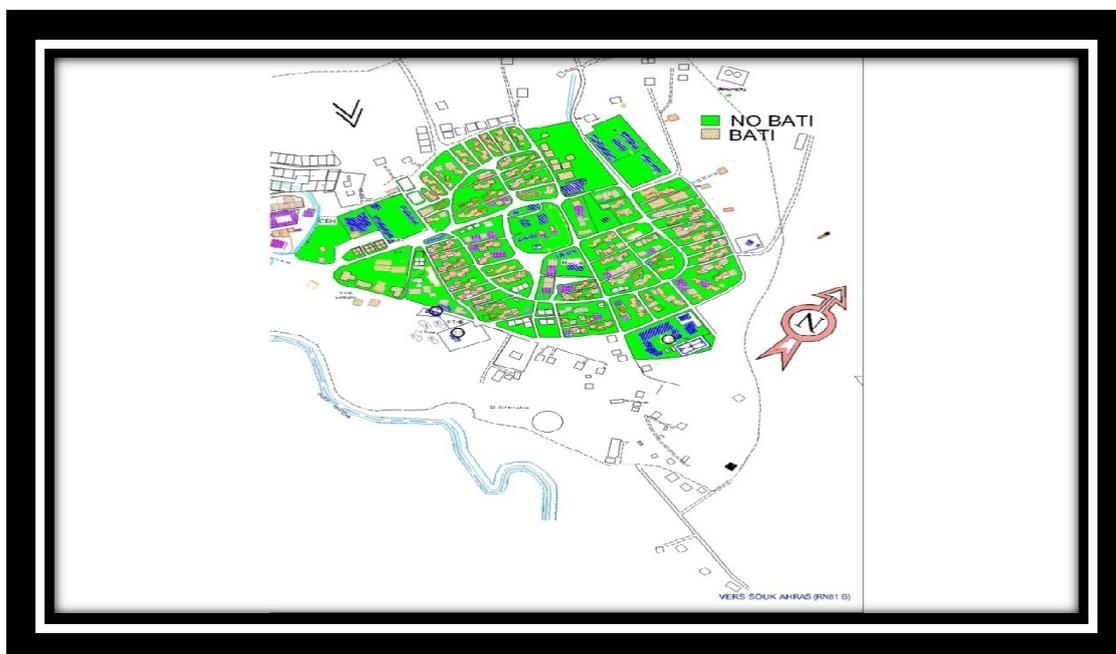
Commentaire :

Les ilots :



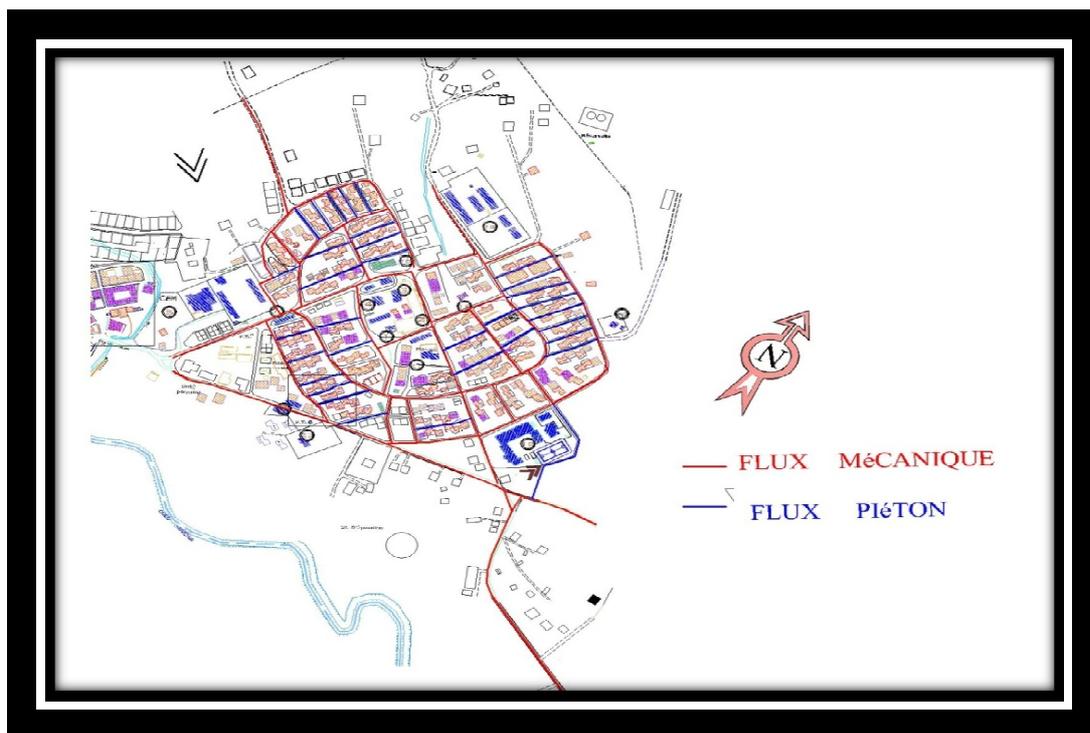
Commentaire :

Bâti /Non Bâti :



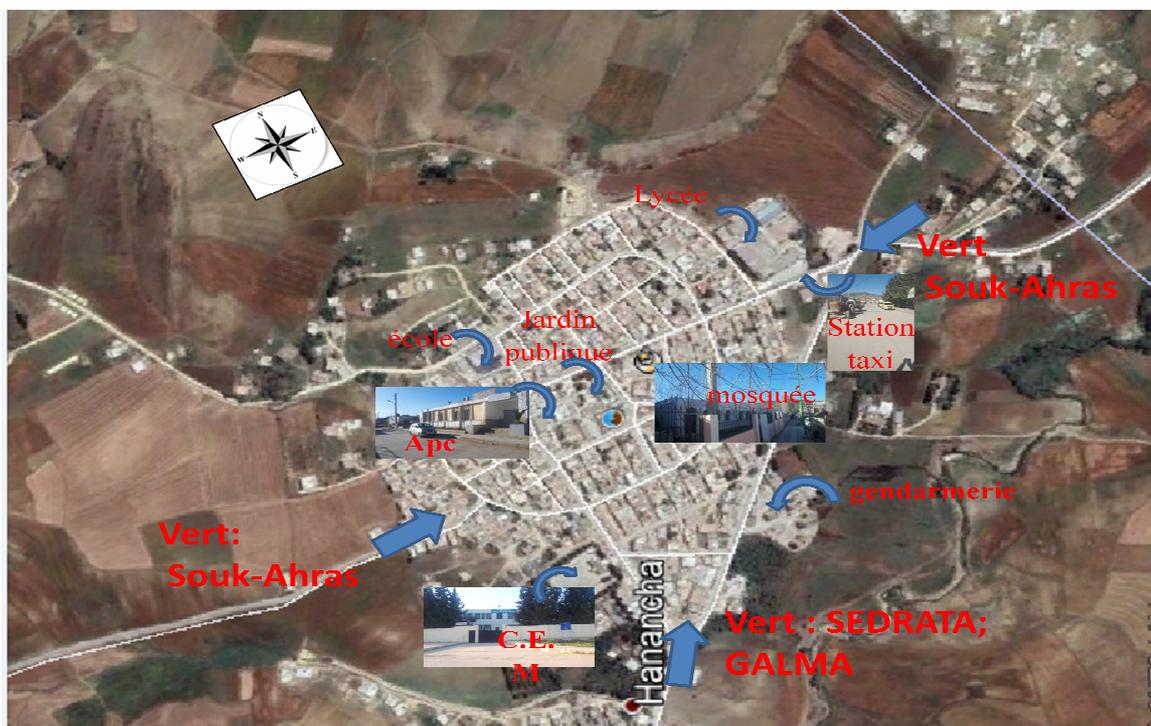
Commentaire :

Le Flux :



Commentaire :

Accès et équipements :



Commentaire :

5- Analyse environnementale et énergétique

5-1. Les ressources de lehnancha en éco-matériaux et leurs caractéristiques énergétiques

a. Les matériaux

Dans la mesure du possible, des matériaux naturels, recyclés, récupérés et réutilisés ont été choisis pour la construction du quartier du l'henanncha.

L'approvisionnement en matériaux et produits doit également s'effectuer, autant que faire se peut, dans un rayon maximum de 60 km, afin de réduire la pollution et les impacts liés au transport Et de favoriser l'économie locale.

on à :

la pierre ,le brique ,l'argile,le bois,Parpaings de ciment, le gravier, le sable,le ferre ...ext.

donc Nous choisissons Les Blocs de terre compressé BTC⁵³ :Le matériau écologique des maisons durables, saines et agréables à vivre. Photo 00 : les composante d'un BTC.

a) Matériau porteur : les blocs de terre compressée est un matériau de construction à part entière. Sa résistance à l'écrasement est très performante (de 60 à 120 kg au cm²).

b) Parasismique : la brique de terre est "élastique" (ductile) et se déforme en compression et cisaillement, tandis que le béton est raide et cassant. Associée à un matériau résistant à la tension (comme le bois par exemple), elle présente des résultats très probants. Des tests américains sur table vibrante reproduisant les conditions d'un tremblement de terre, ont démontré que sur des constructions à un étage, édifiées aux normes (mur de 30 cm, chaînage à 3 mètres, grillage tendu pour accrocher l'enduit...), il était possible de sortir sans encombre de la maison.

c) Régulateur thermique et hygrométrique : la brique de terre compressée possède une incomparable inertie. Son déphasage thermique de 8 à 12h permet le maintien d'une température constante dans la maison, ainsi qu'un taux d'humidité régulé. Murs capteurs-accumulateurs, murs Trombe, poêles de masse... les maisons en terre sont des maisons à basse consommation d'énergie, adaptées aux nouvelles normes BBC (Bâtiment Basse Consommation) prévues pour 2012 et Bepos (Bâtiment à Energie Positive) pour 2020.

d) Sain et naturel : une maison en terre est une maison qui « respire » et garantit un confort optimal pour ses occupants.

e) Ecologique et recyclable : que ce soit dans sa phase de fabrication (pas de cuisson), ou de mise en œuvre (simple mortier de sable et de chaux), la BTC est extrêmement faible consommatrice d'énergie.

f) La brique de terre absorbe le bruit, les ondes magnétiques et les odeurs.

g) Finition lisse, contact souple et chaleureux : la brique de terre peut être laissée apparente en intérieur.

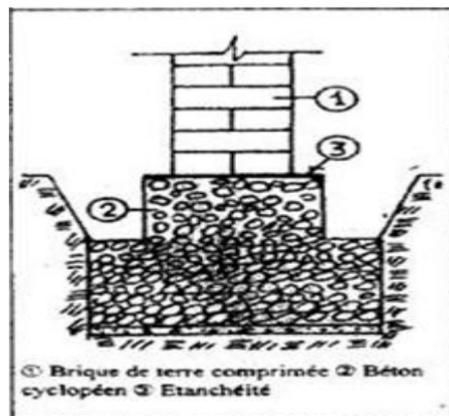
⁵³ 3 Bâtir en terre « Du grain de sable à l'architecture » Auteurs :Romain Anger, Laetitia Fontaine.

h) Richesse architecturale de formes, de lignes, de textures et de lumières. De nombreuses possibilités s'offrent à vous pour personnaliser votre maison.

i) Economique : La terre est l'unique matériau gratuit, disponible sur tout le territoire. - Gain sur le transport, et diminution importante du coût global d'un projet.

b. Les énergies renouvelables

- 2- LES Vents.
- 3- Énergie solaire.
- 4- Eaux souterraines et de surface (barrage d'Ain Dalia).



5-2. Repérage de techniques traditionnelles à intégrer dans l'habitat et La possibilité d'utilisation de technologies novatrices :

Dans cette partie, nous essaierons de préserver certaines des techniques traditionnelles, notamment celles qui sont en place, pour ajouter une sorte d'innovation dans la région, comme:

- Le mur porteur (mur en pierre ou Les Blocs de terre compressée).
- les serres : comme espace vert et en guise d'encouragement de la production autonome.

a. Fondations et dallages:

La fondation des murs en terre est constituée d'une semelle filante dont la géométrie dépend de la capacité portante des sols de fondations et des efforts statiques et sismiques qui lui sont transmis par les murs porteurs.

Les fondations seront plus ou moins profondes (de 30 à 90 cm), le haut de la fondation doit avoir une hauteur minimale de 20 cm par rapport au niveau du sol extérieur.

La largeur minimale des fondations est de 70cm(1.5 fois l'épaisseur des murs), la maçonnerie de soubassement est en pierres à mortier de chaux ou de ciment ou en béton cyclopéen. La terre, même stabilisée, demeure très sensible à l'eau qui dégrade ses caractéristiques. Il convient donc d'évacuer au mieux les eaux de surface et souterraines afin d'éviter les remontées capillaires par la fondation.

Drainage

Une bonne ceinture de drainage est essentielle pour assurer une mise hors d'eau du bâtiment ; elle devra être réalisée avec grand soin pour la meilleure efficacité. Le drain est réalisé dès les terrassements soit en fond de fouilles à proximité des fondations, soit écarté des fondations (1.50m). Une canalisation(en terre cuite ou autre matériau acceptable) est posée en fond des fouilles, qui collecte les eaux et les évacue par une pente régulière. La tranchée est ensuite comblée de cailloux et de graviers afin de réaliser un système filtrant.

BTCS sont un mélange de terre, sable et 5% de ciment.



a. **Superstructure :**

-Les murs en terre sont des murs solides, porteurs et résistants.

b.1. Murs porteur en Bloc de terre compressée (BTC)⁵⁴ : Epaisseur des murs : 50cm.

Mise en œuvre: La maçonnerie en BTC se réalise de façon classique sur une fondation à l'aide d'un mortier. Lorsque les blocs sont stabilisés, une étape de pré trempage des BTC et du plan de pose est à prévoir afin d'éviter une succion capillaire de l'eau contenue dans le mortier. Lorsque les blocs sont creux,



Photo 1 : mur en Blocs de terre comprimée

les systèmes de canalisation et d'électricité peuvent être intégrés directement dans leurs vides lors de la pose. Ces vides permettent une meilleure accroche avec le mortier. Ils permettent également l'intégration d'une armature afin de rendre la construction résistante aux séismes par exemple.

Les cloisons intérieures :

Les plaques en Placoplatre (BA 13): Fine feuille de plâtre de 13mm d'épaisseur consolidée par une couche cartonnée, un matériau de construction industrialisé couramment utilisé pour la finition des murs, les cloisons intérieures et des plafonds intérieurs.

b.2. Les ouvertures : se réalisent également de manière classique avec la pose d'un linteau ou la mise en œuvre d'un arc. Néanmoins, des règles de dimensionnement existent pour les constructions en terre : un rapport des vides et des pleins de maximum 1/3.

b.3. Renforts : - Les types de renforcements les plus utilisés et les plus économiques, et qui ont été jugés performants lors des événements sismiques sont les éléments de renforcement en bois, photo 00 : système de renforcement horizontal cannes, roseaux ou fibres végétales ou métalliques de type barre d'armature ou grillage en fils galvanisés, plastiques ou matériaux similaires.6 -L'installation de renforts à l'intérieur du mur améliore leur stabilité, permet d'éviter leur séparation dans les coins et ainsi le décollement et la chute des murs.

- Renforcement vertical Raidisseur en bois dont les montants sont des rondins de 15cm de diamètre ; les éléments horizontaux sont des rondins de diamètre 10cm, espacés tous les 30 cm.

- Renforcement horizontal Le système de renforcement horizontal peut être soit des planches ou rondins en bois placés horizontalement dans le mur au niveau de chaque joint de banchée. Ces éléments doivent être bien attachés entre eux le long des murs et aux jonctions entre murs et contreforts

b.4. Mortiers Photo 78 : Rôle du mortier dans un mur en BTC Chainage : • Anneau ou ceinture qui entoure l'édifice dans sa partie supérieure afin de transmettre correctement les efforts en cas de séisme, ayant en outre les fonctions suivantes : - assurer la continuité entre les murs transversaux - augmenter la résistance à la flexion - assurer une meilleure continuité entre la toiture et le mur

⁵⁴ http://www.oskam-vf.com/blocs_%20de_terre_comprimee.html

- Types de chaînage Poutre en bois Dans les zones où le bois est accessible, cette solution est la plus rapide. Il est recommandé d'utiliser des poutres de 10 x 10 cm. Les mortiers utilisés pour la construction en BTC doivent garantir la même résistance à la compression et à l'érosion que les briques. Il s'agit d'un mélange de sables, de graviers, d'un liant (ciment ou chaux en général) en quantité raisonnable et l'eau. Le mortier devra assurer une bonne liaison mécanique dans toutes les directions entre les différents éléments du système constructif..

Types de chaînage Poutre en bois Dans les zones où le bois est accessible, cette solution est la plus rapide. Il est recommandé d'utiliser des poutres de 10 x 10 cm.

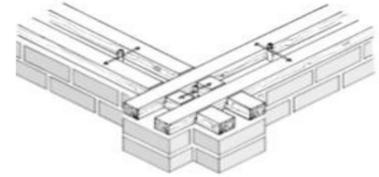


photo 00 : chaînage en bois.

Plancher : -Le plancher collaborant en bois est une solution connue pour être plus écologique et plus économique que les systèmes des planchers traditionnels, mais également plus simple au moment de la mettre en place. Le dispositif utilisant à la fois le bois et le béton.



Photo 00 : dall en bois

5-3. La prise en compte des pollutions présentes

Nous prenons en compte la pollution causée par la mauvaise gestion et l'accumulation de déchets dans plusieurs zones, en particulier la superficie des terres réservées pour la construction d'un barrage, en plus de perturber les raffineries et de détourner les égouts directement vers la vallée.

6- Les mesures de réduction des nuisances du chantier

6-1. Nuisance sonore

La construction est un secteur générant beaucoup de bruits. Les ouvriers, la faune, et les riverains sont donc touchés par ces nuisances.

Le personnel de chantier est le public le plus directement touché par les nuisances sonores. L'évaluation de ces risques et les mesures pour y pallier constituent un point essentiel qui incombe à l'entreprise dans le cadre de son obligation générale de sécurité à l'égard de son personnel

Le niveau sonore n'est pas le seul critère de gêne. Il faut également tenir compte de la durée d'exposition, des publics exposés et de leur sensibilité.

L'établissement d'une cartographie, permet de reprendre ces différents éléments.

Identifier les sources de bruit :

Les sources de nuisances sonores dues au chantier sont nombreuses :

- camions, engins de levage, compresseurs, équipements divers (pistolet à peindre, disqueuse, scie circulaire, marteau piqueur,...) ;
- vibrations transmises par les structures des constructions ou par le sol ;
- éclats de voix et comportements ; etc.

Localiser les sources de bruit

Un schéma de chantier positionnant ces sources de bruit est ensuite établi en y indiquant les niveaux de puissance acoustique pendant les différentes phases du chantier et les éventuelles mesures à mettre en place.

Comment limiter les nuisances sonores du chantier ?

Une fois les nuisances identifiées (localisation des sources, niveaux sonores, public affecté), il s'agit de prendre des mesures pour les atténuer, ou s'en protéger :

Organisation :

- **regroupement** des zones de travail plus bruyantes, de manière à faciliter leur traitement acoustique ;
- **planification des tâches** pour minimiser leur impact sur le voisinage : horaires, durée, simultanéité... ;
- **vérification du respect des horaires**, du port des protections individuelles, du non usage de la musique sur chantier, par le coordinateur environnemental ;
- communication aux riverains et aux travailleurs.

Conception :

- **choix conceptuels / matériaux** nécessitant des équipements moins bruyants (béton autoplaçant évitant l'usage de vibreurs, fondations avec pieux forés, etc.) ;

Dispositifs techniques :

- **choix des machines et équipements** les moins bruyants possibles : matériel électrique plutôt que pneumatique, insonorisation intégrée, maillets en caoutchouc, scie à lame, grue à tour, etc. ;
- **port des EPI** (équipements de protection individuels) : casque à coquille, bouchons avec arceau, bouchons standards, bouchons moulés individuels ;
- **mise en place d'EPC** (équipements de protection collectifs) : écrans acoustiques par rapport aux autres zones du chantier, encoffrement, semelle antivibratile, absorbant acoustique, etc. ;

Si ces mesures ne suffisent pas, il y aura lieu de réaliser des actions correctives rapides en stoppant temporairement le chantier et en agissant sur la source des bruits.

PRÉSERVATION DE LA QUALITÉ DE L' AIR :

BRÛLAGE DES DÉCHETS :

D'une manière générale, les feux, de toute nature qu'ils soient, sont interdits sur le site. L'élimination des déchets par brûlage est donc interdite sur le chantier. S'il est constaté que l'ENTREPRISE réalise des feux, les pénalités prévues dans le CCAP pourront être appliquées.

RÉDUCTION DES NUISANCES ET POLLUTIONS :

Un dossier contenant l'ensemble des fiches techniques du matériel utilisé sera tenu à jour par l'ENTREPRISE et laissé à disposition dans le (ou les) bureau(x) de chantier.

L'ENTREPRISE devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour limiter les sources de poussières :

- nettoyage journalier des voiries et du chantier ;
- aspersion des sols poussiéreux ou collecte dans la benne de déchets inertes...

- afin de limiter les soulèvements de poussière, l'ENTREPRISE limitera à l'intérieur du chantier la vitesse à 20 km/h.

RÉDUCTION DES NUISANCES VISUELLES, PROPRETÉ :

La pollution visuelle d'un site est liée à la dégradation des abords (salissures sur la voirie, mobilier urbain dégradé, arbres cassés ou meurtris...), à l'absence ou au mauvais entretien des clôtures, à la dispersion de déchets à l'intérieur et à l'extérieur du chantier.

HYGIÈNE ET ENTRETIEN

L'ENTREPRISE prendra toutes les mesures nécessaires en vue d'assurer la propreté et l'hygiène de son chantier. En l'absence de précautions particulières, divers produits polluants (huile de décoffrage, carburant, laitance des bétons...) sont susceptibles de polluer l'air, de pénétrer dans le sol, de polluer la nappe phréatique ou d'être rejetés dans les réseaux de collecte publics entraînant des pollutions importantes ou endommageant les installations de traitement.

L'ENTREPRISE devra donc définir dans sa note méthodologique les mesures prises afin d'éviter tout risque de pollution (aires de lavage, définition des surfaces bâchées ou bétonnées, bacs de rétention ou de décantation, principes de stockage et étiquetages réglementaires, suivi et contrôle des effluents...). Les surfaces nécessaires à la mise en œuvre de ces mesures devront être prévues dans le plan d'installation de chantier de l'ENTREPRISE.

6-2. Les déchets de chantier

NETTOYAGE DE CHANTIER :

Le nettoyage des cantonnements, intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail et abords du chantier doit être réalisé autant de fois que de besoin pendant toute la durée du chantier, avec un minimum d'une fois par jour ouvrés pendant les phases de travaux particulièrement salissantes (travaux de terrassement, fondations et gros œuvre). Lorsqu'une voie extérieure aura été salie et l'origine identifiée, une balayeuse devra être mise en place immédiatement à la diligence et au frais de l'ENTREPRISE. Le stockage des matériaux devra être réalisé correctement et proprement. Le matériel devra être rangé quotidiennement.

La description des moyens mis en place par l'ENTREPRISE pour l'évacuation et le tri des déchets (remplacement et nombre de bennes ou de camions, lieux de décharge, état des formalités administratives, évacuation et suivi des déchets industriels dangereux...) sera définie dans la note méthodologique établie lors de la période de préparation. Il est imposé une protection autour de l'aire de stockage des déchets (grillage, filets de protection à mailles fin.

Chapitre 6 : La programmation

- Introduction

Pour notre programmation nous allons suivre les objectifs de éco-village qui sont ;

- Habitations : Construire des logements économes en énergie, utilisant des énergies renouvelables, (solaire, éolienne, etc.) ainsi que l'utilisation de matériaux locaux et écologiques pour la construction.
- Déplacements : Une meilleure gestion des déplacements avec limitation de la voiture et incitation à l'utilisation de transports doux (transports en commun, vélo, marche à pied) : les éco quartiers favorisent l'usage du vélo grâce à des pistes cyclables, la présence de parking à vélo sécurisé, des voies piétonnes permettent de circuler en toute sécurité, des arrêts de bus parcourent le quartier, etc.
- Déchets : Limitation de la production de déchets : le tri sélectif est de rigueur, mais les déchets verts peuvent également être facilement compostés grâce à des emplacements prévus à cet effet le compost pouvant ensuite être utilisé pour les jardins et espaces verts. Réduire les quantités de déchets par le réemploi, le recyclage et la valorisation, la réduction du volume de déchet et la pollution qu'il causerait, la préservation des ressources naturelles, et apprendre les techniques de compostage.
- Propreté et eau : Améliorer la propreté des lieux de façon permanente, les eaux de pluie, récupérées et utilisées pour arroser les espaces verts, nettoyer la voie publique ou alimenter l'eau des toilettes, préserver les ressources, en incitant au comportement économe.
- Végétaux : Améliore les espaces naturels et le patrimoine végétal qui consomme du CO₂.⁵⁵
- L'objectif économique : Pour objectif de moindre consommation de toutes exigences de la vie, dans la mesure où elles nécessitent la création de nouveaux emplois, une recherche appliquée efficace afin d'utiliser les technologies les plus appropriées.¹⁷⁵⁶

⁵⁵ www.lesepl.fr.Eco-quartier : les EPL, innovent

⁵⁶ WWF : World Wide Fund (Fonds mondial pour la nature).

1- Choix du label pour l'éco-village (**fixer les objectifs écologiques à atteindre**)

- 2- Notre étude se focalise à la conception des **quartiers passive** afin d'optimiser la consommation énergétique dès le début du cycle de vie du bâtiment, alors ce but va se réaliser à travers la création et la conception d'un éco village.

L'objectif est de créer, ensemble, un mode de vie convivial et juste, avec une empreinte écologique minimale. C'est l'aspect collectif qui constitue la plus grande des difficultés. Décider, construire, avancer ensemble est un véritable défi dans une société où l'individualisme prime. Derrière un projet avorté se trouve généralement un problème de relations humaines. Mais la collectivité est également un atout : échange de connaissances, mutualisation des savoirs, partage d'outils et machines (véhicules ou électroménager par exemple) et surtout, stimulation permanente pour approfondir sa démarche.

À la conférence internationale des Nations Unies Habitat II de 1996 à Istanbul, le GEN présentait les écovillages comme des modèles positifs vivants de principes de développement durable alliant l'usage de technologies avancées et une spiritualité satisfaisante, tout en vivant harmonieusement avec la nature.

Le modèle de l'écovillage tente le plus possible d'intégrer l'habitat humain dans l'écosystème naturel.

3- A l'échelle des cellules d'habitat :

Evaluation de la surface nécessaire par personne et par habitat

La surface minimale du logement décent⁵⁷ :

Le logement doit disposer selon, au moins le nombre d'une pièce principale qui aura soit :

- Une surface habitable au moins égale à 9 m² et une hauteur sous plafond au moins égale à 2,20 mètres, On ajoute 9 m² par personne supplémentaire.

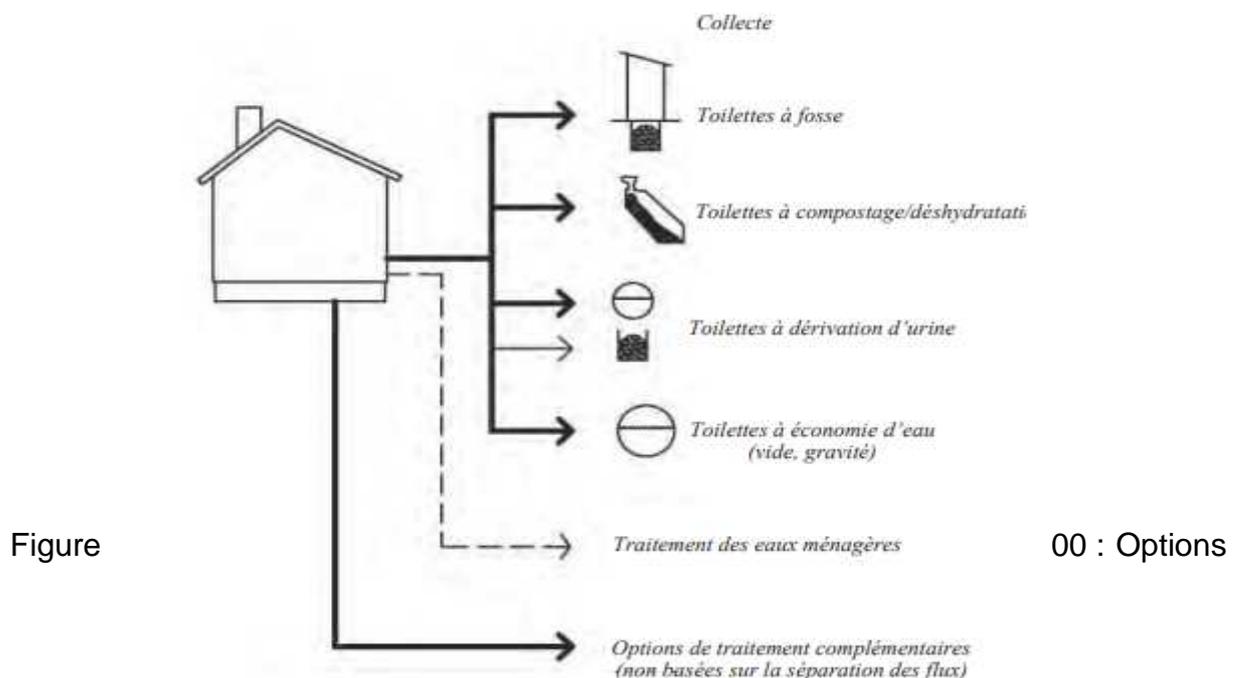
La gestion de l'eau en éco-village

Les réseaux : conduite de l'eau potable, conduite de gaz, téléphone.

un appareillage économe : les panneaux photovoltaïques, toilette sèche avec un bassin de compostage.

⁵⁷ <https://www.laforet.com/blog/reglementation/quelle-surface-minimale-pour-un-logement-en-location>

Systèmes d'assainissement sur site : Les systèmes d'assainissement sur site desservent un seul foyer ou un petit groupe de foyers. Ils vont de la fosse septique ou du système à infiltration dans le sol traditionnels aux systèmes plus récents à séparation des flux, conçus pour le recyclage des ressources provenant des excréta et des eaux ménagères (figure 5.3). Les systèmes dans lesquels les excréta sont traités et manipulés séparément des eaux ménagères, appelés systèmes à séparation des flux, comportent soit deux fractions (les excréta – urine et fèces – et les eaux ménagères) soit trois fractions (urine, fèces, eaux ménagères).



d'assainissement sur site : 1–4, systèmes à séparation des flux. Dans les systèmes à séparation des flux, les eaux ménagères sont traitées dans un système distinct.

Gestion et utilisation des eaux pluviales.

Il est prévu que 18% de la consommation quotidienne provienne de Récupération d'eau de pluie: l'utilisation de l'eau de pluie, collectée des toitures et stockée dans d'immenses cuves (1.12m de diamètre nettoyé avant d'arriver aux cuves; elle est ensuite distribuée à l'aide de pompes pour l'incorporation de graviers dans le revêtement de la surface des parkings, afin de minimiser le ruissellement des eaux. Les eaux d'écoulement des toits, des rues et des trottoirs sont drainées par une rigole spécialement conçue pour une parfaite intégration dans l'environnement placées sous les fondations. Cette eau passe à travers un filtre.

Traitement des eaux usées (comme ressources) :

Le traitement des eaux usées devait être réalisé par sa propre station d'épuration appelée "Living Machine" (Green Water Treatment Plant). Le système de traitement biologique (boues activées) consistait à extraire des nutriments pour l'amendement des plantes et sols, et à traiter les eaux à un niveau qui permettait de les réutiliser une fois traitées (traitement UV) et colorées avec une teinte végétale verte, pour l'alimentation des chasses d'eau en complément de l'eau de pluie. La station d'épuration était bien intégrée dans le paysage, mais a été démantelée pour des raisons économiques.⁵⁸



Figure19: Le traitement des eaux usées (Source : www.zedfactory.com)

Le confort en éco-village

Confort thermique

L'isolation :

L'isolation par l'intérieur et l'extérieur :

- Les panneaux à double peau de Placoplâtre : sont prévus à l'intérieur des espaces. Ces panneaux sont réalisés avec isolant en laine de verre monté sur une ossature secondaire.-Des cloisons en Poly Vinyle Chlorite (P.V.C) : de 2.20cm pour les séparations entre WC.

Les Faux plafonds : Ce sont des parois horizontales suspendues sous les planchers .en plus de leur rôle esthétique, ils permettent de faire passer à l'intérieur des câbles, un circuit de climatisation ou de détection d'incendie. Ils permettent aussi une meilleure isolation thermique en limitant les déperditions de chaleur et une meilleure isolation phonique. des plaques de plâtre d'une longueur de 120cm, d'une largeur de 60cm et d'une épaisseur de 15cm.

Enduit : Les enduits de chaux sont: - plastiques et souples, et épousent les déformations faibles sans se fissurer. - imperméables à l'eau et perméables à la vapeur, ils permettent aux murs de respirer, régulent l'humidité nécessaire à la souplesse des maçonneries et participent à l'isolation thermique ; - naturellement fongicide, la chaux ralentit le développement bactériologique des moisissures et des champignons.

⁵⁸ Quartiers Durables- Guide d'expériences européennes. ARENE Île-de-France : imbe 2005

L'isolation des ouvertures

Un double vitrage, est un bloc de deux vitres séparées par un "vide", rempli d'air ou d'un gaz, l'argon, qui augmente encore un peu plus ses performances isolantes.

Les claustras : Est une paroi ajourée.

Les claustras s'inspirent principalement des moucharabiehs, de l'architecture orientale, qui avaient pour principal avantage de permettre de voir sans être vu. Cette paroi peut être ajourée par tout procédé ou composée d'éléments superposables et préfabriqués en terre cuite, en pierre, en béton, en bois, en métal

L'inertie : Le mur en BTC à une très forte inertie thermique, il peut stocker la chaleur et l'énergie solaire et la réémettre sous forme de chaleur radiante lorsque la température baisse.

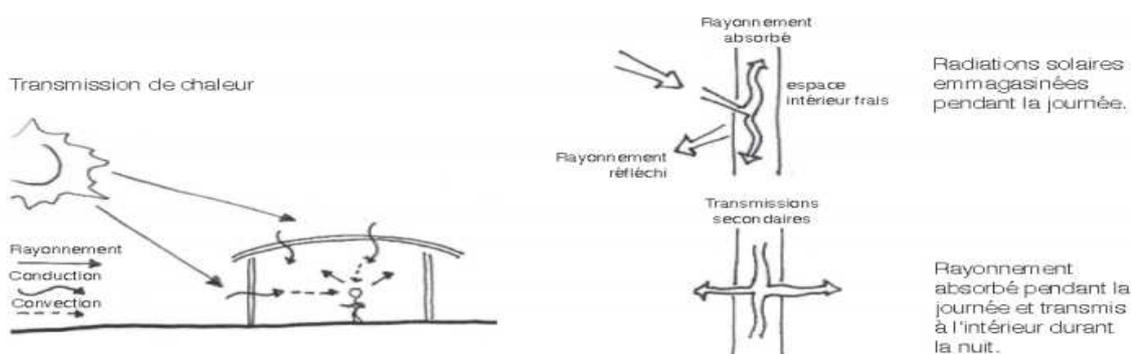


Photo 00 : ventilation naturelle avec système des gains.

Confort acoustique

- Les murs en BTC : L'isolation acoustique pour un mur de 40 cm d'épaisseur est de 56 Db, Elle est par ailleurs reconnue comme un bon isolant phonique et magnétique.

- Le plancher collaborant en bois : meilleur isolation acoustique et phonique

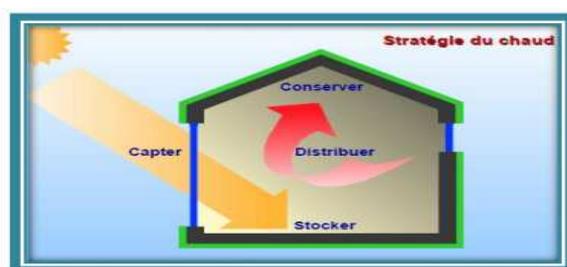
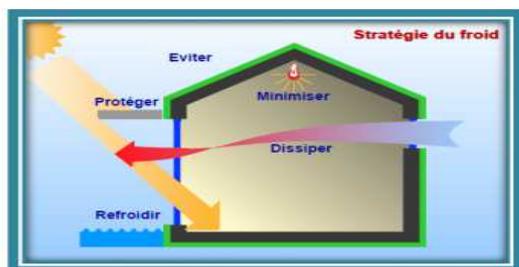
- Les plaques en Placoplatre : Il se décline dans de nombreux formats et ses qualités sont particulièrement recherchées : isolation phonique, isolation thermique : (son coefficient de conductivité thermique moyen est environ de $\lambda=0,35$ W/m.K.

Confort visuel

concilier confort visuel Par la végétation (arbre à feuille caduque ; plantes autour du bâtiment) on peut se protéger des rayonnements solaires et leur feuillages persistant interceptent le rayonnement solaire et les empêchent d'atteindre les façades. de plus elle se comporte comme humidificateur réduisant la température de l'air par évaporation.

Protection contre les bruits extérieurs insuffisante. En zone fortement exposée au bruit ($D_{nTA, tr}$ requis > 35 dB), un renforcement acoustique par un deuxième parement rigide peut s'imposer.

Confort olfactif Qualité de l'air et ventilation (Ventilation naturelle ou à tirage thermique)



A l'aide d'un mur de blocs de terre comprimée : la maison sera chaude en hiver et fraîche en été (Les calories emmagasinées au cours des journées d'hiver sont restituées la nuit. Inversement, la fraîcheur accumulée les nuits d'été est diffusée lors de la journée), avec son déphasage thermique de 8 à 12 h, la BTC contribue donc au maintien d'une température constante, (Les maisons en terre ne possèdent pas de chauffages ou de climatisations. Ils utilisent uniquement la cheminée en hiver, mais à entendre les habitants, ils ne l'utilisent que 2 ou 3 fois par an, la terre faisant le reste du travail).

Evacuer l'humidité

Le mur en BTC possède la propriété de pouvoir échanger de la vapeur d'eau avec l'air intérieur, à température ambiante, et ainsi de favoriser le maintien de l'humidité de l'air dans la zone de confort. (Pas besoin de VMC.)

- Le BTC est un Matériau naturel et non toxique, la brique de terre ne provoque pas d'allergie et détruit les bactéries. Elle garantit un confort optimal pour ses occupants.

Le bilan énergétique de l'habitat proposé :

Les mesures d'entretien et de maintenance de l'habitat ?????

4- A l'échelle du quartier

3-1. L'environnement local

a. Paysage :

- Faire entrer la nature dans le quartier par l'implantation des arbres et des arbustes ; dont, l'espèce, la hauteur et l'emplacement sont bien étudiés, et qui peuvent servir en tant qu'écran végétale face aux vents dominants...
- Créer des espaces ombrés par l'aménagement (pergolas,...), l'ombre favorise les rencontres et la circulation piétonne.

b. Déplacement, accessibilité et stationnement :

- Favoriser la marche à pieds, les habitants devraient pouvoir effectuer plus de trajets depuis leurs domiciles, donc la mixité des fonctions.
- Assurer une bonne liaison entre les lieux de travail, de servir et d'habitat.
- Limiter la circulation polluante et imposer des taxes sur les véhicules qui utilisent une énergie polluante.
- Limiter les zones de stationnement (smart parking...)

c. Gestion des déchets ménagers :

Afin d'encourager la population à adopter les bons réflexes de tri des déchets, chaque appartement est équipé de bacs à 4 compartiments : verre, plastique, emballages et déchets biodégradables, intégrés sous l'évier.

Dans l'objectif de compléter les équipements de recyclage existants, un dispositif de compostage des déchets organiques a été mis en place, pour l'usage postérieur dans le jardinage⁵⁹.

3-2. Ressources :

La biodiversité en milieu rural est nécessaire à la préservation de la richesse de la faune et de la flore s'y trouvant à l'origine. La nature étant au cœur du nouveau modèle de ville durable, la question de la biodiversité est un élément à intégrer dans la planification du projet d'éco quartier.

⁵⁹ Quartiers Durables- Guide d'expériences européennes. ARENE Île-de-France : imbe 2005

Donc on doit gérer durablement la diversité des fonctions écologique par la création des espaces verts avec la flore et la faune locale.

3-3. Lien social :

Pour objectif de favoriser le lien social et les solidarités dans un quartier agréable à vivre, confortable pour ses habitants et usagers à travers les principes suivants :

- La participation au dynamisme économique./La qualité du bâti et des espaces extérieurs./
- L'offre variée de logements pour tous et de tous types participant au « vivre ensemble » et à la mixité sociale.

4- Diversité

4-1. Mixité sociale :

- les espaces publics occupent une place importante dans la mixité sociale, ils sont les lieux de rencontre et d'échange entre les habitants d'un même quartier, qu'ils soient sous forme des rues,
- des places, de placettes ou d'espace de jeux et de détente, leurs usages dépendent tout autant de leur
- localisation et de leur aménagement que de la vocation souhaitée à l'origine.

4-2. Mixité fonctionnelle :

- 5- Si la fonction première d'une voie est de permettre à l'habitat d'accéder à son logement, son aménagement va contribuer à la qualité du cadre de vie dans un quartier en offrant un espace convivial pour tous.



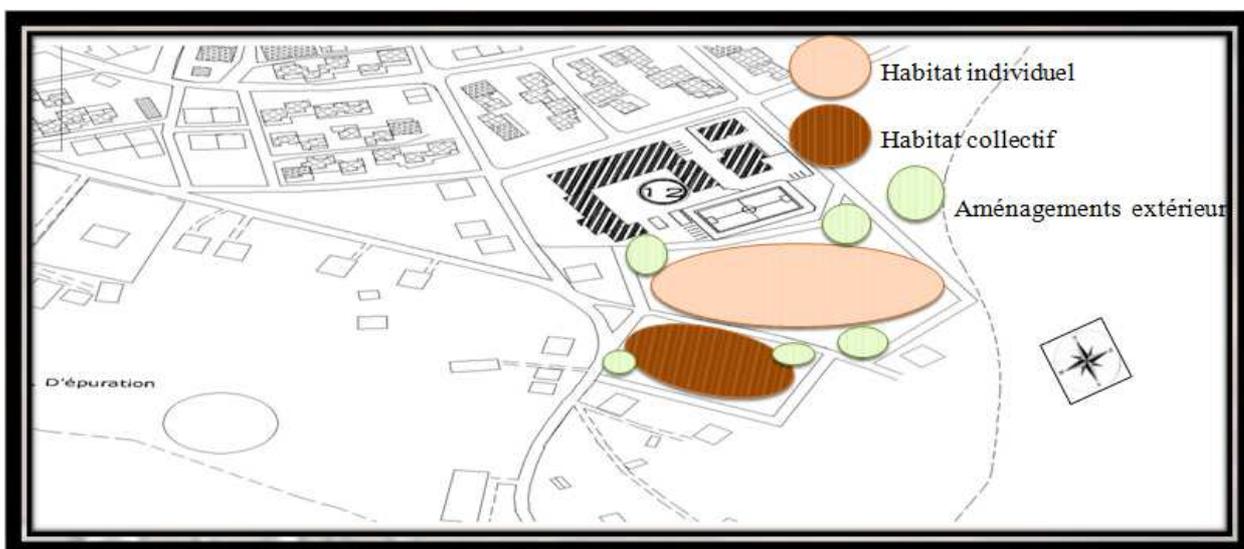
Figure 11: Aménagement des rues, Vauban en Allemagne. (Source : www.vauban.de)

4-3. Attractivité du quartier :

Inviter « le village » dans « la nature » : Pour qu'un projet soit durable, il est essentiel que le terrain initial qui accueille l'extension urbaine puisse conserver ses qualités d'origine, sur la base des éléments naturels préservés que doit s'appuyer la trame verte urbaine.

6- Le schéma de principes :

Figure : schéma de principe cas d'étude(source auteur).



- Conclusion Partie III

Parmi les fondements sur lesquels nous avons bâti notre recherche, citons : l'analyse objective, la diversité des besoins, les potentialités écologiques du site.

Quant à l'élaboration du programme, le projet doit répondre à de multiples vocations parmi celle-ci:

Un habitat amélioré adapté à la population rurale.

Un équipement pédagogique, artisanale, culturel, commerciale, et de loisir adapté à l'accueil des différents tranches d'âge de la commune de l'henancha.

Le projet est dirigé vers :

-Satisfaire les besoins de la population en termes de logements tout en améliorant les conditions de vie de la population rurale.

-Pallier au manque d'équipements dans la commune.

- Conclusion générale :

A travers ce travail, qui représente la concrétisation de tout un parcours de formation, on peut dire que l'architecture est un art qui étudie, de différents points de vue, la vie humaine ainsi

que les conditions d'adaptation de l'être humain à son environnement. Plus que ça, elle prend en charge les différents facteurs qui ont une influence sur son état psychologique, sociale et même économique pour trouver les solutions et les arguments adéquats à la conception des différents projets d'équipement ou d'habitat.

Tous ces éléments son pris en charge dans le soucie d'accueillir l'élément humain dans son propre confort, en employant les technologies étudiées, éprouvées et efficaces (que ce soit en termes de design ou d'adaptation aux aspects esthétiques et sanitaires) qui ont évolué au fil du temps pour répondre aux exigences de vie de chaque être humain en fonction de ses activités et de sa culture, en s'adaptant notamment à son environnement.

De ce point de vue, nous avons cherché dans notre étude à implanter un éco-village dans la commune de Hanansha, Wilayat de Souk Ahras, en utilisant toutes nos connaissances pour atteindre les objectifs souhaités, dont nous mentionnons:

- Améliorer le logement rural et en faire un produit 100% local.
- Améliorer et développer les services de manière à ce que l'habitant soit le plus possible autonome pour produire de la nourriture et de l'énergie, en adoptant les techniques de recyclage.
- Récupérer certaines technologies anciennes et les développer pour s'adapter au milieu environnant.
- Employer des technologies modernes respectueuses de l'environnement et encourager leur utilisation.
- Encourager la production locale à partir des matériaux disponibles dans la région.

Enfin, nous espérons voir de tels projets se concrétiser dans la réalité, ce qui donnera une grande impulsion à la société algérienne rural dans le développement et l'avancement des expériences que l'Algérie entreprend dans le domaine de l'architecture.