

ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES DU BURKINA FASO

Basile Kéré, architecte dplg,

diplômé du CEAA-Terre
de l'Ecole d'Architecture de Grenoble,

chercheur associé au laboratoire CRATerre-EAG.



UNESCO

ETABLISSEMENTS HUMAINS ET ENVIRONNEMENT SOCIO-CULTUREL

Avertissement

Cette monographie s'appuie sur une étude réalisée par CRATerre-EAG "*Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso*, P. Doat, BPE III, CRATerre-EAG, Grenoble, France, 1991" et des documents existants sur le thème disponibles à la bibliothèque de CRATerre-EAG, dont la liste est présentée en annexe.

Cette monographie prend place dans le cadre d'étude du programme de recherches "Architecture et Cultures" que mène le laboratoire CRATerre-EAG, sous la direction scientifique de Patrice Doat (directeur scientifique du laboratoire) et de Hubert Guillaud (responsable du programme de recherche).

Sommaire

L'HABITAT TRADITIONNEL

INTRODUCTION	7
ENVIRONNEMENT ET CULTURE	9
LES MURS	11
LES TOITURES	21
LA PROTECTION DES CONSTRUCTIONS	33
ORGANISATION SOCIO-CULTURELLE	47
HISTOIRE ET CULTURE ARCHITECTURALES	51
L'HABITAT NOMADE	51
LES CONCESSIONS DE FORME CIRCULAIRE	53
LES CONCESSIONS DE FORME POLYGONALE	63
LES CONCESSIONS DE FORME IRRÉGULIÈRE	67
CONCLUSION	71

ANNEXE

PRÉSENTATION GÉNÉRALE ET HISTORIQUE DU BURKINA FASO	75
---	----

<i>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</i>	85
---	----

L'habitat traditionnel

INTRODUCTION

Un des atouts majeurs de tout habitat traditionnel est son originalité. Cette originalité s'exprime dans l'utilisation des matériaux, les formes et l'agencement des espaces, mais aussi à travers l'utilité et le rôle de chaque espace bâti.

Cette originalité est le résultat d'un long processus dont l'homme tient les rênes : l'habitat traditionnel a pour point de départ les besoins, les aspirations et les savoir-faire de l'homme, et pour finalité la satisfaction de ses besoins. De ce fait, l'habitat traditionnel devient le vecteur d'une culture constructive.

Cette culture constructive se traduit au Burkina Faso par la variété des architectures, la richesse des formes construites, la maîtrise des matériaux traditionnels de construction, des techniques constructives et par une organisation efficace de la main-d'oeuvre et des dépenses d'énergie liées à la construction.

C'est ce témoignage qu'apportait en partie M. Léo Frobenius suite à sa deuxième expédition scientifique en Afrique (1907 - 1909) lorsqu'il qualifia le polymorphisme de l'architecture des Gourounsi de «richesse de formes, de construction qui représente la plus grande variabilité architecturale sur le sol africain».

Des conditions qui ont permis la réalisation de telles architectures prédominent le rapport intelligent que chaque population (et sa culture) entretient avec son environnement et son passé historique.

ENVIRONNEMENT ET CULTURE

Le Burkina Faso, pays de savane, de plaines et de plateaux, est très pauvre en pierre de construction. Les quelques forêts clairsemées que l'on rencontre n'offrent pas de bois de construction. Par contre, la terre grasse y est très abondante. Cette terre présente de nombreux atouts qui lui ont permis de s'affirmer comme matériau principal de la construction traditionnelle et son utilisation s'est généralisée dans tout le pays à l'exception du nord sahélien où les populations nomades ont conçu un habitat fait de végétaux et de peaux d'animaux.

Parmi les atouts, on peut relever :

- son abondance et sa disponibilité sur les sites de construction, ce qui permet une économie de transport ;
- son travail qui nécessite peu d'énergie, car elle peut être utilisée à l'état cru, ce qui permet une économie de bois, principale source de chauffe ;
- sa grande malléabilité : à l'état plastique, elle permet une variété de forme avec très peu d'outils ;
- son extraction et sa mise en oeuvre nécessitent très peu d'outils, d'énergie et de temps : une pioche et une pelle suffisent ;
- elle nécessite une main-d'oeuvre importante, ce qui permet une organisation de travail qui participe au renforcement des liens sociaux, au sein d'une communauté ;
- elle se présente sous différentes colorations, ce qui permet, par un mélange subtile de différentes terres la réalisation de motifs et de fresques et d'enrichir la typologie des constructions avec un registre plastique ;

- elle possède une bonne qualité hygroscopique, ce qui lui permet d'absorber la moindre humidité dans les constructions. Cela a pour effet d'augmenter le pouvoir d'évaporation de l'air et de contribuer au confort thermique ;

- elle s'accommode bien avec le végétal : additionnée de paille, elle se dégraisse, ce qui la rend plus légère, plus performante au niveau phonique et thermique et moins sujette aux fissurations.

Si l'environnement n'offre pas de bois de construction, elle met à disposition une végétation que l'intelligence des populations est arrivée à intégrer dans l'habitat suivant ses performances :

- les arbres comme le minier (*Agadirachta Indica*) dont les termites en raffolent peu, leur tronc et leurs branches sont utilisés dans la toiture et en structure porteuse ;
- les arbres comme le néré (*Parkia Bigloboza*) sont utilisés pour leur tronc, leurs branches et leurs écorces, mais également pour l'enveloppe de leur fruit qui sert de stabilisant pour les enduits ;
- Les graminacées abondantes même au nord après chaque saison de pluies sont utilisées dans les toitures.

A quelques variances près, sur toute l'étendue du territoire burkinabé, la nature offre les mêmes matériaux. Cependant, selon les régions, les populations ont développé différentes techniques constructives pour la réalisation des murs et des toitures.

Les murs

A l'exception de l'habitat nomade, l'habitat traditionnel des populations sédentaires est en terre. La terre extraite est d'abord débarrassée de ses résidus organiques et des cailloux de gros diamètre. Elle est ensuite additionnée d'eau et éventuellement (lorsqu'elle est très argileuse) de paille, de sable et pétrie jusqu'à ce qu'elle acquiert une bonne plasticité. Elle est alors :

- soit à l'aide d'un moule, utilisée pour confectionner des briques parallélépipédiques qui sont par la suite séchées au soleil avant d'être maçonnées : c'est la technique de l'adobe ;
- soit façonnée en boules et utilisée directement à l'état plastique : c'est la technique de la bauge et du façonnage.

LES MURS D'ADOBE

Le moule utilisé pour la confection des adobes est de forme rectangulaire. Il est posé sur un sol préalablement déblayé sur lequel on étale une fine couche de sable. Ceci a pour effet d'éviter une absorption rapide d'eau par les sols très argileux afin de diminuer les risques de fissure. Cela permet également d'éviter que les briques ne collent au sol. Les parois latérales du moule sont mouillées à l'aide d'un torchon imbibé d'eau. Dans certains cas, on projette simplement contre ces parois une poignée de sable, ceci afin de faciliter le démoulage. Ensuite, on remplit le moule avec le mélange de terre plastique qu'on tapote en surface afin de chasser les trous d'air. La surface supérieure de la brique est bien lissée à la main et le moule est alors retiré d'un coup sec.

Les briques ainsi faites sont laissées à sécher au soleil pendant une bonne semaine (*photos 1 et 2*). Ensuite, elles sont détachées du sol et mises sur champs pour un nouveau cycle de séchage. Dans certaines régions, on ajoute un troisième cycle de séchage au cours duquel la face initialement en contact avec le sol est exposée en l'air avant que les briques ne soient définitivement stockées pour usage. Lorsque le rayonnement solaire est très important, la première phase de séchage s'opère sous une natte de paille.

Les briques d'adobe sont maçonnées à l'aide d'un mortier de terre de même nature que celle utilisée pour les blocs. L'épaisseur du mortier est très variable en fonction des modules des adobes. Verticalement, elle varie de 2 à 5 cm tandis qu'en horizontal, elle peut atteindre 10 cm pour des murs de 50 ou 60 cm maçonnés en boutisse ou en panneresse.

En maçonnerie classique, une brique est fait de sorte que sa longueur soit égale à deux fois sa largeur plus une épaisseur de joint. Mais les briques d'adobe traditionnelles ne répondent pas toujours à ce format. Ainsi on rencontre des briques de 50 x 30 x 18 cm, ce qui ne permet que l'appareillage tout en boutisse ou tout en panneresse.

Généralement, les murs d'adobe sont élevés directement sur le sol sans fouilles ni fondations. Après avoir déblayé le sol, on trace le plan de la maison à construire. On répand de l'eau sur la trace du mur afin de diminuer les phénomènes de succion et permettre une meilleure adhésion. On pose ensuite une couche de mortier et on maçonne directement les blocs.



Photo 1. Production d'adobes.

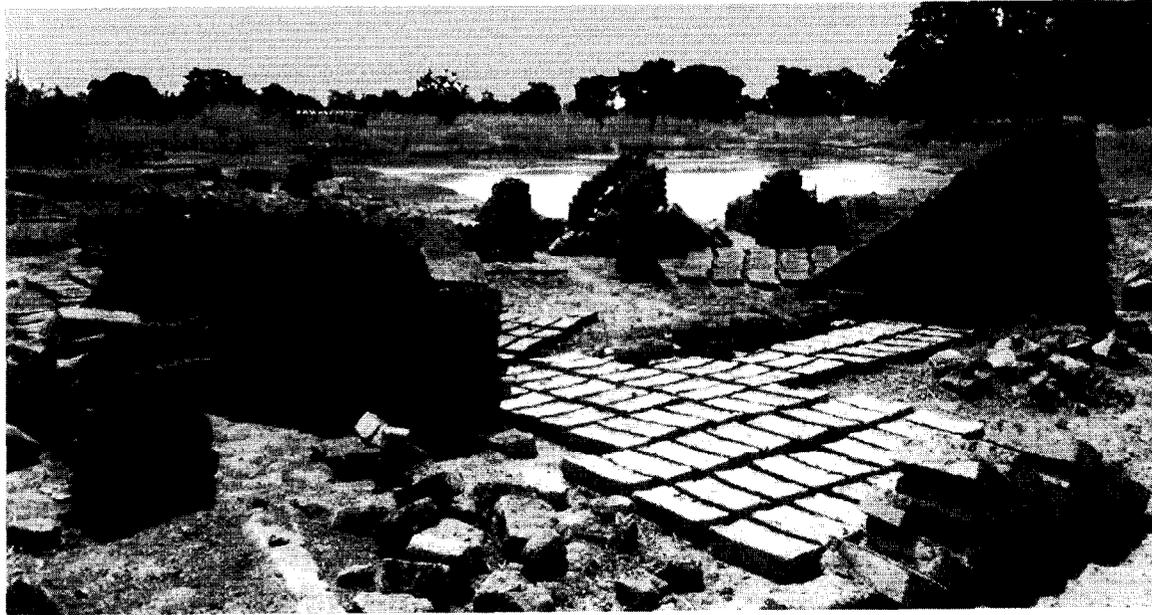
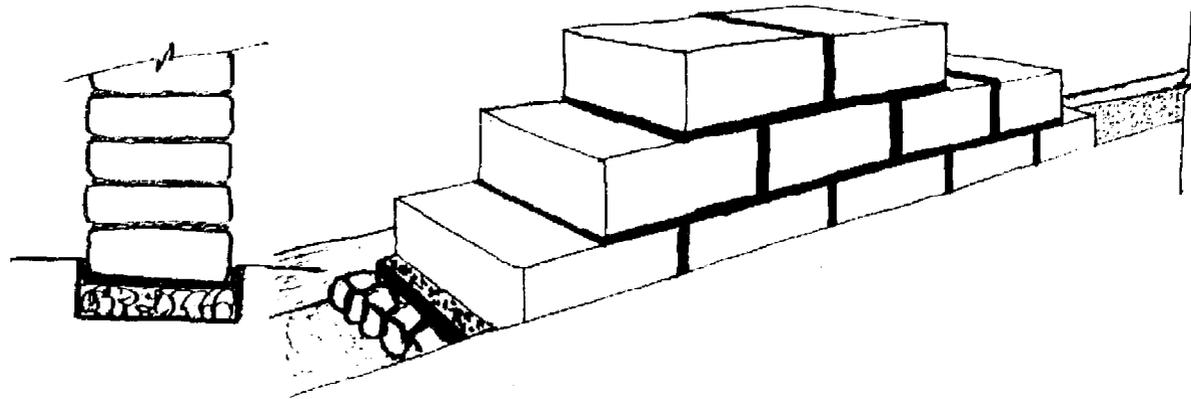


Photo 2. Aire de production d'adobes à Houndé (Sud-Est du Burkina Faso).

Lorsque la fondation existe, elle consiste simplement en une excavation du sol dont la profondeur n'excède pas 30 cm. La couche de mortier est alors étalée au fond de cette rigole ou dans certains cas somme toute rares, sur un lit de graviers et ou de sable (*dessin 1*). Les murs sont montés sans fil à plomb. On leur donne un léger fruit de sorte à ce que le mur présente une section trapézoïdale, ce qui accroît leur stabilité. Le bas des murs est renforcé par un épaississement de la section en utilisant soit des briques ou chutes de briques, soit par un apport de terre. Cette disposition joue un rôle très important dans la protection des murs.

En général, le niveau intérieur des maisons est inférieur au niveau du sol extérieur. Cela se réalise grâce à des fouilles qui consistent à creuser le sol intérieur et à utiliser la terre ainsi obtenue pour la toiture ou pour réaliser les enduits de finition.

Les murs d'adobe, grâce à leur épaisseur, à leur masse et à la bonne résistance à la compression du matériau terre, constituent une excellente structure porteuse. Lorsque les murs sont très minces et la toiture très lourde, la charge est étayée grâce à un système poteau-poutre en bois.



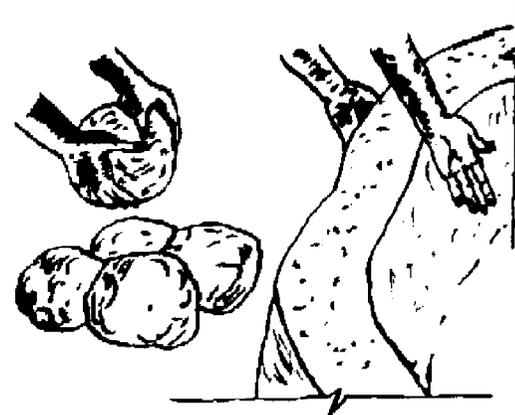
Dessin 1. Exemple de fondation pour mur d'adobe.

LES MURS EN TERRE FAÇONNÉE ET EN BAUGE

La technique utilisée pour construire les murs de terre façonnée et celle des murs de bauge sont si proches l'une de l'autre que les deux techniques sont désignées sous le terme générique commun de bauge. Ces techniques qui utilisent la terre à l'état plastique permettent de modeler des formes riches et variées, sans avoir recours à un moule ni à un coffrage, ceci à cause de la malléabilité du matériau. La terre utilisée a en général une forte teneur en latérite. Dans les régions où cela est possible, on utilise des terres alluvionnaires extraites des rivières. Le mélange plastique est roulé en boudins ou en boules avant d'être utilisé dans la construction.

Le procédé de mise en oeuvre des murs en terre façonnée est très proche de la poterie. Les boules de 10 cm de diamètre environ sont superposées par impact dynamique en couches. Les couches sont ensuite travaillées et lissées à la main comme en poterie (*dessin 2*). Les deux ou trois premières rangées sont en général plus épaisses que les suivantes (20 cm environ). Le mur monte en rétrécissant sur les deux faces pour se stabiliser au sommet à 10 cm ou 15 cm. Dans certaines régions, les premières couches sont remplacées par une maçonnerie de blocs d'adobe posés en panneresse (18 cm d'épaisseur).

Les maisons en terre façonnée ont une forme généralement ronde ou ovale. Cela permet de boucler une rangée entière avant de passer à la rangée suivante. Les hauteurs des rangées sont quasiment stables (entre 5 et 10 cm). Le rétrécissement du mur au fur et à mesure qu'il monte, permet de lui donner un fruit, principal facteur de stabilité verticale, car le mur est monté sans fil à plomb. Contrairement à la technique de la bauge, la technique de terre façonnée permet de monter plusieurs rangées le même jour sans attendre que les précédentes soient complètement sèches. Ainsi une maison ronde de 4 mètres de diamètre peut être construite en deux ou trois jours.



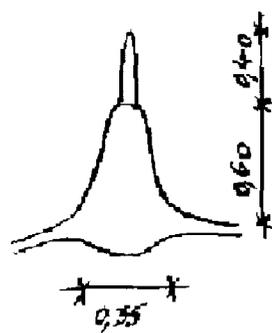
Dessin 2. Lissage à la main.

La première rangée des murs de bauge est nettement plus épaisse et plus haute que les rangées suivantes. Les dimensions sont d'environ 50 cm de haut sur 25 cm de large. L'épaisseur s'amincit comme dans les murs de terre façonnée pour se stabiliser autour de 15 cm au sommet. Cette disposition permet d'obtenir un fruit car les murs sont aussi montés sans fil à plomb.

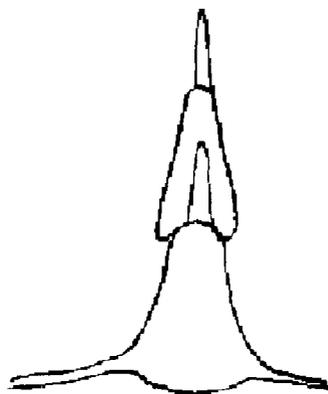
Les rangées suivantes ont une hauteur de l'ordre de 30 cm. Sur une rangée terminée, sont disposés des cônes façonnés en terre tous les 40 à 60 cm d'intervalle. La hauteur des cônes varie de 15 à 30 cm. Les cônes permettent de lier les rangées entre elles (*dessin 3*).

Les maisons en bauge sont généralement de grandes dimensions. Les murs ne sont pas construits en ligne droite ; ils ondulent à travers la concession, acquérant ainsi plus de stabilité grâce à l'augmentation de l'aire d'appui induite par la sinuosité.

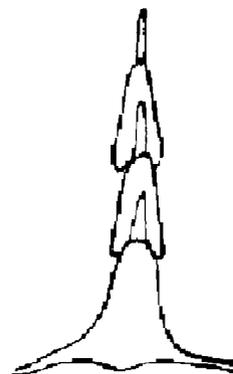
En général, la construction suit un ordre bien précis. Chez les Pugli, elle commence par le couloir de distribution et se poursuit avec les espaces de cuisine, séjour, chambres à coucher, etc. Ceci jusqu'à ce que la première rangée définisse complètement les limites périphériques du domaine à bâtir. Cette procédure s'explique par le fait qu'il faut attendre que la première rangée soit bien sèche avant de monter la rangée suivante, ce qui nécessite deux ou trois jours.



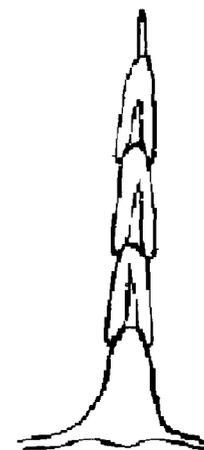
1ère rangée



2e rangée



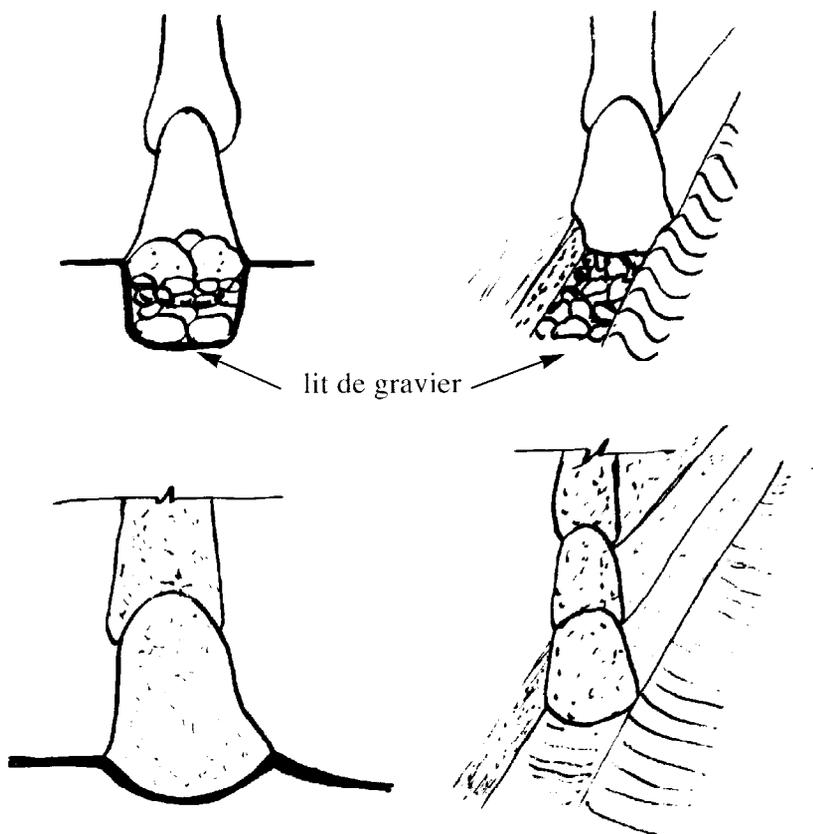
3e rangée



4e rangée

Dessin 3. Construction des murs de bauge à Kampté, chez les Lobi.

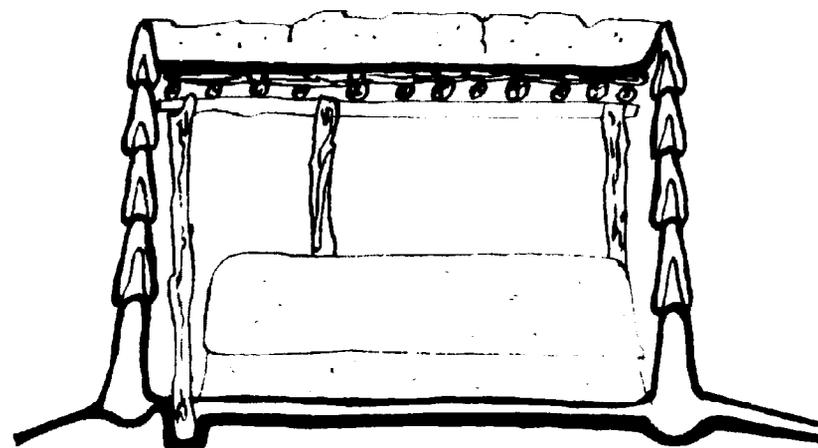
Les murs de bauge ou de terre façonnée sont, comme les murs d'adobe, élevés directement à même le sol, sans fouilles ni fondations. On note aussi quelques cas de fondations sommaires quasi identiques à celles des murs d'adobe (*dessin 4*).



Dessin 4. Fondations pour murs de terre façonnée.

Les murs de bauge et de terre façonnée en général ne constituent pas une structure porteuse. Ils consistent en une enveloppe libre qui sépare et clôt les espaces. La structure porteuse est alors constituée par un système poteau-poutre en bois (*dessin 5*). Exceptionnellement, ces murs peuvent être porteurs : c'est le cas lorsque la toiture est très légère (toit en paille) ou, lorsque des contreforts très épais permettent de recueillir la toiture dans le cas des toits plats en terre.

Le système porteur poteau-poutre est réalisé avec du bois très résistant. Les poteaux sont constitués de troncs ou de branches d'arbre de forte section (environ 15 à 20 cm de diamètre) dont une extrémité se termine en forme de fourche. Le bout non fourchu est fiché dans le sol. Les poteaux sont ainsi répartis le long des murs tous les mètres ou tous les deux mètres environ.



Dessin 5. Coupe sur un mur de bauge Kampté, pays Lobi.

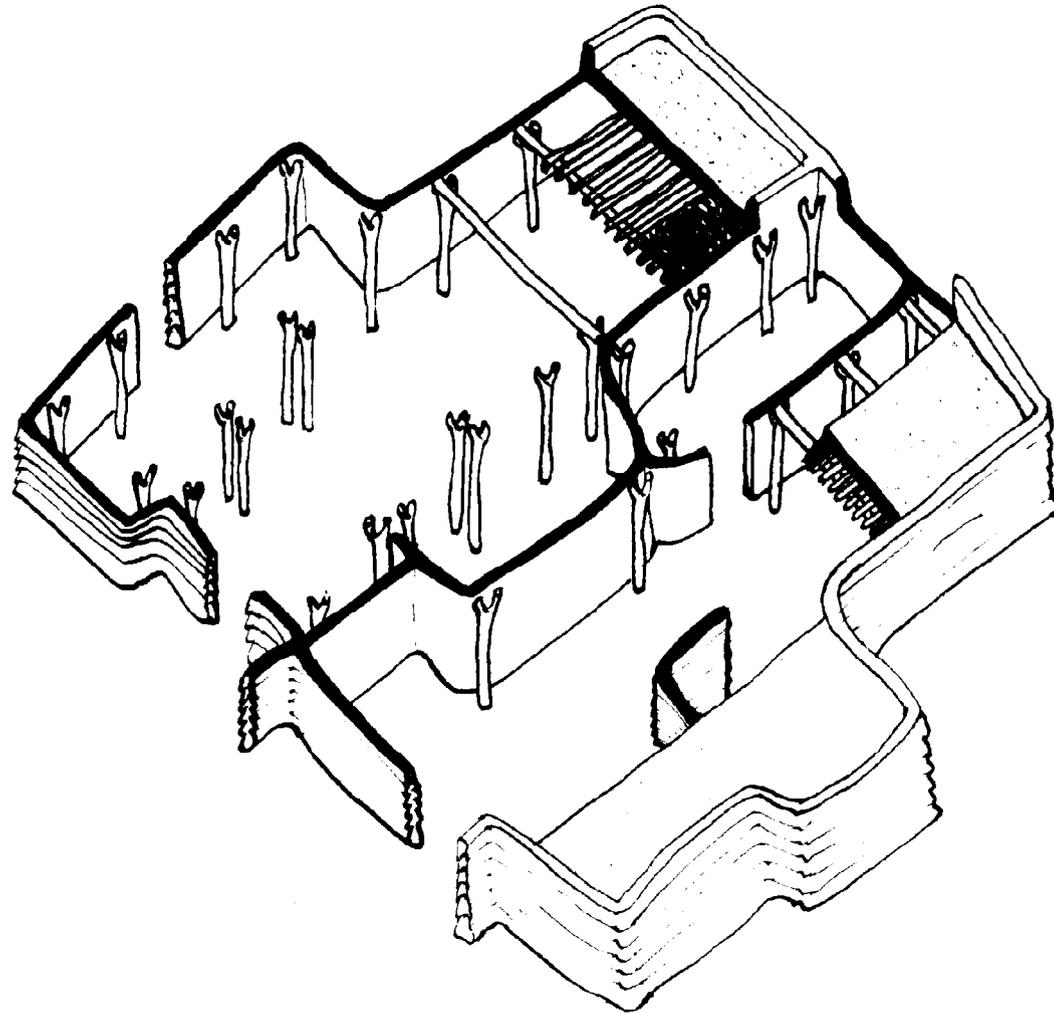
Dans le cas de grands espaces, des poteaux intermédiaires sont disposés tous les uns ou deux mètres pour mieux étayer la charge de la toiture (*dessin 6*). Pour éviter les problèmes de remontée d'humidité dans le bois, les poteaux sont plantés dans une sorte de fouille au fond de laquelle repose un lit de gravier et de sable.

Lorsque certains poteaux n'ont pas une longueur suffisante, ils sont plantés dans un réhaussement en terre le long du mur souvent travaillé pour former des banquettes sur lesquelles peuvent être disposés différents objets.

Les poutres sont constituées elles aussi par des branches ou troncs d'arbres de forte section pour les poutres principales et de moyenne section (7 à 10 cm) pour les poutres secondaires.

Les poutres principales sont placées entre les fourches des poteaux. Leurs espacements correspondent donc à ceux des poteaux. Elles sont solidarisiées aux poteaux grâce à des fibres de dâ (chanvre de Guinée) ou par des fibres de cisaille qui ont la qualité d'être particulièrement résistantes aux termites et à l'humidité.

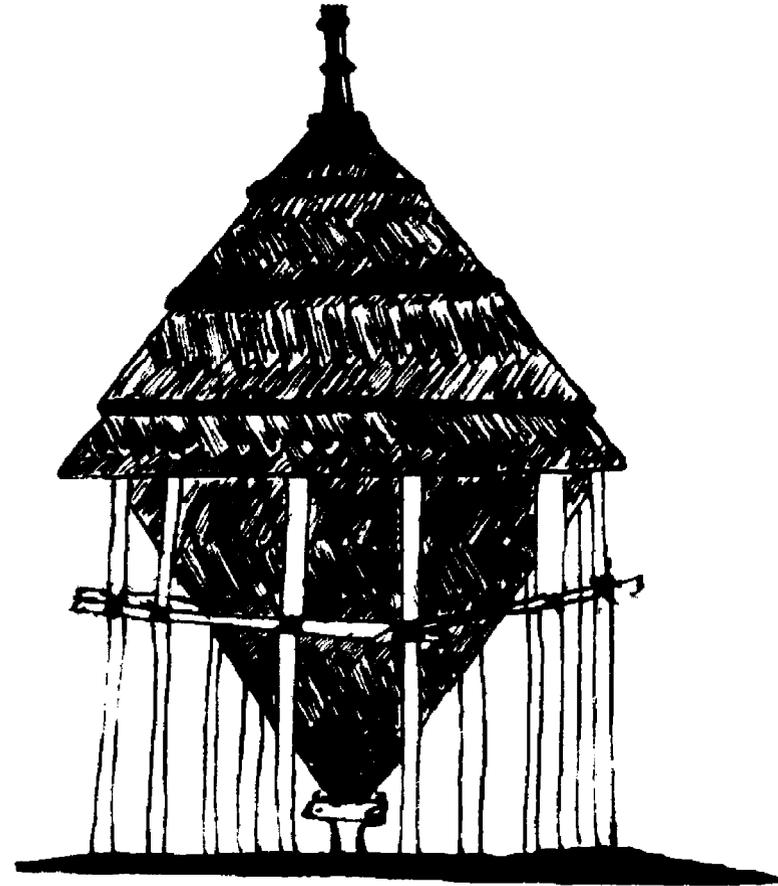
Ensuite, les poutres secondaires sont disposées en quinconce perpendiculairement aux poutres principales auxquelles elles sont liées grâce aux fibres de dâ ou de cisaille.



*Dessin 6. Structure porteuse des constructions en bauge.
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, p. 319.
Réf. African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.*

LES MURS EN VÉGÉTAL

Essentiellement rencontrés dans l'habitat nomade, ces murs sont faits de paille. La paille est tissée sous forme de grandes plaques appelées «secco» qu'on déroule tel un tapis autour d'un système de poteaux fait de branches d'arbre. Leur section est en général faible ; le diamètre varie autour de 5 cm. Il s'agit donc d'une enveloppe protectrice qui n'a aucune fonction porteuse. Ce système est aussi utilisé dans l'habitat sédentaire pour clore des espaces comme les hangars, les poulaillers. Une variante est souvent utilisée dans l'habitat mossi pour les greniers (*dessin 7*) (*photos 3 et 4*). Dans ce cas, il joue un rôle de container et fonctionne comme un voile fléchi.



Dessin 7. Grenier Mossi.



Photo 3. Natte de paille tissée (secco).



Photo 4. Natte de paille tissée enroulée.

Les toitures

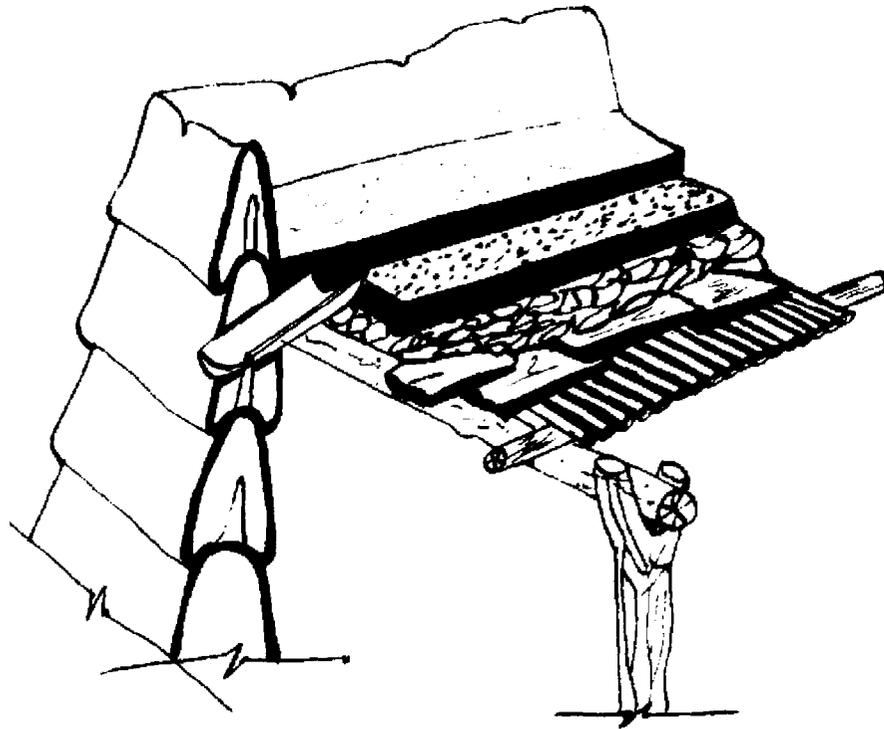
Dans l'habitat traditionnel du Burkina Faso, on distingue essentiellement deux groupes de toitures : les toitures lourdes et les toitures légères. Les toitures lourdes sont en terre. Le modèle le plus répandu est la toiture plate qui est une terrasse accessible. Cependant, on rencontre des couvertures en terre sous forme de coupole sphérique présentant à sa partie supérieure une ouverture circulaire. Ce système n'est pas utilisé dans l'habitation, mais pour les greniers. On rencontre aussi des couvertures sous forme de voûtain. C'est le cas notamment dans certains espaces des mosquées. Quant aux toitures légères, elles sont très variées et utilisent dans leur ensemble principalement deux matériaux : le végétal et la tôle ondulée. Une typologie domine les toitures en végétal : il s'agit du toit conique en chaume. A côté de celui-ci viennent sporadiquement le toit pyramidal en chaume et le toit plat en chaume et tige de mil pour les hangars. Dans l'habitat nomade le toit conique en chaume côtoie le toit en voile sphérique en chaume ou en cuir. La toiture en tôle ondulée, qui gagne de plus en plus de terrain, se présente essentiellement à une ou deux pentes ; celle à une pente étant la plus répandue.

LA TOITURE EN TERRE

La solution la plus connue est la toiture plate, généralement accessible, d'où le nom de toiture terrasse. La toiture terrasse est réalisée grâce à une technique qui consiste en l'utilisation d'une charpente en bois comme système d'étayage de la charge induite. A côté de cette technique populaire apparaît une technique plutôt marginale, sinon spécifique aux mosquées qui consiste en l'utilisation de voûtain.

La toiture plate en terre sur charpente bois (dessin 8)

La charpente en bois est réalisée grâce aux poutres principales et secondaires décrite dans le système porteur poteau-poutre. Elle repose sur les murs (lorsque ceux-ci sont porteurs) ou sur les poteaux qui se terminent en forme de fourche. Sur les poutres secondaires disposées en quinconce, on dispose une ou deux nappes de branches d'arbre de section très fine. Sur la nappe de branches viennent souvent dans l'ordre une couche faite d'écorces de bois et une autre faite de feuillage. Le tout est ensuite recouvert d'une terre sablo-argileuse.



Dessin 8. Structure de la toiture plate en terre.
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.

Cette terre extraite des environs ou provenant des excavations du sol intérieur des habitations est souvent de même nature que celle qui a servi à construire les murs. Elle est mélangée à de l'eau et souvent à de la paille fine pour la rendre moins dense et confectionnée en boules. Ces boules sont utilisées à l'état plastique. Depuis le sol, l'équipe qui les façonne les lance au fur et à mesure à une seconde équipe constituée de spécialistes qui est positionnée sur la toiture. On laisse le tout reposer pendant quelques jours afin que l'ensemble sèche. Ensuite on renouvelle l'opération, ce qui permet de bien boucher les fissures. La toiture terminée présente environ 10 cm de terre. La dernière couche de terre est grossièrement lissée à la main et laissée à sécher avant les travaux de finition.

La toiture plate en terre sur voûtains

Les voûtains sont réalisés sans coffrage, de portée très réduite (autour d'un mètre). Cette technique est donc destinée à couvrir de petits espaces comme les couloirs ou les minarets des mosquées (*photo 5*). Dans la plupart des cas, il s'agit de succession d'arcs en encorbellement. Les murs sont bâtis jusqu'à fleur de l'arc et l'espace entre les murs et le voûtain est rempli de terre de sorte à obtenir une surface plane. Par la suite, on finit le façonnage de la toiture comme décrit plus haut.

La coupole en terre

Elle est réalisée sur plan circulaire. La partie verticale qui sert d'appui pour la coupole peut être en terre façonnée ou en adobe. Mais en général, la coupole elle-même est en terre façonnée. La terre plastique est roulée en boudins qui sont façonnés sur le pourtour. Chaque rangée est décalée vers l'intérieur de sorte à réduire le diamètre des parallèles au fur et à mesure que l'on monte vers le sommet. Lorsqu'elle est en adobe, la coupole n'est pas rayonnante. La réalisation se fait par un encorbellement dont le dégradé est très faible.

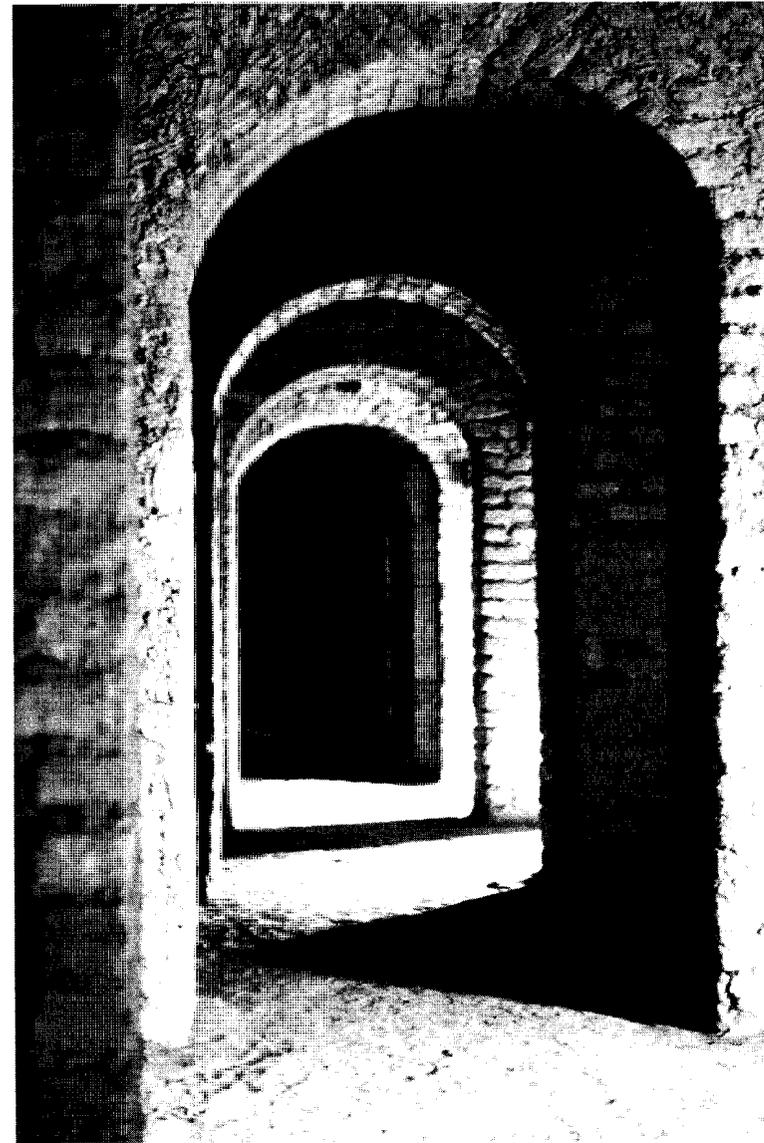


Photo 5. Vue sur un couloir de la mosquée de Bani.

LES TOITURES LÉGÈRES

Le toit conique en chaume

Il est utilisé pour couvrir des maisons rondes. Cependant on note des cas d'exception chez les Gourmantché où le toit conique en chaume sert à couvrir des maisons à base rectangulaire. Chez les Koussassi et les Lobi, on rencontre des toits en chaume à deux pentes (*photo 6*) ou de forme pyramidale sur les maisons à plan rectangulaire. Les maisons couvertes de chaume sont de petites dimensions : environ 3 m de diamètre. Le toit conique traditionnel a une charpente faite de bois assez résistant aux termites. Leurs dimensions sont de l'ordre de 2,5 m de longueur pour une section moyenne qui présente 7 cm de diamètre. La toiture est réalisée selon deux modes de montage : le montage direct et le montage indirect.

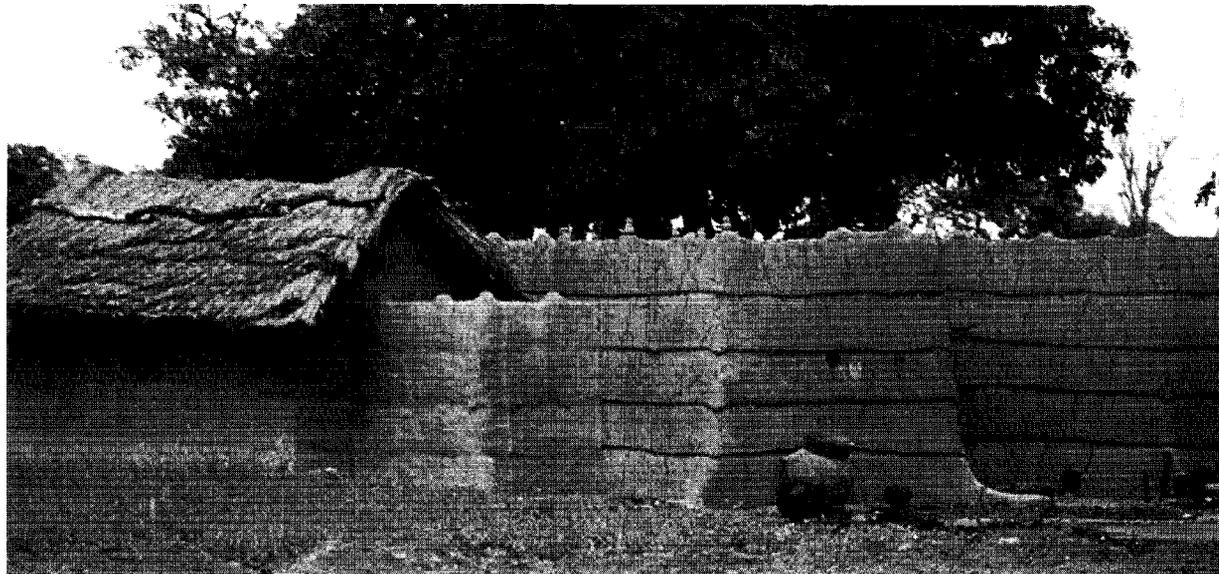


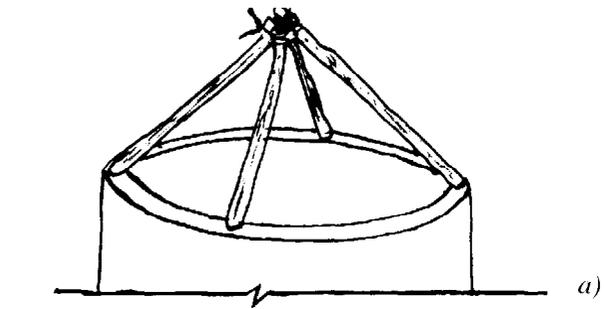
Photo 6. Habitat Lobi.

Le montage indirect consiste à confectionner la toiture au sol et à la porter pour coiffer la maison à l'image d'un chapeau.

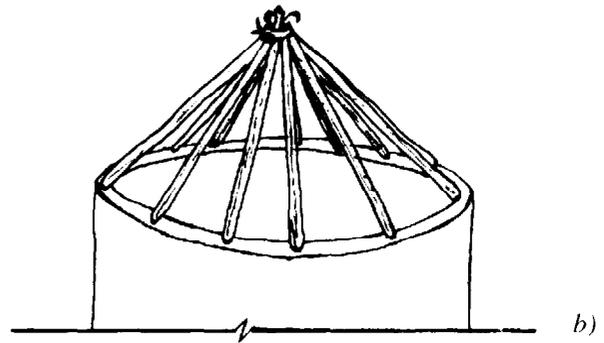
Le montage direct consiste à confectionner le chapeau en s'appuyant directement sur les murs. La structure du toit dans ce cas est constituée par quatre pièces maîtresses en bois. Les quatre pièces sont disposées sur deux diamètres perpendiculaires d'un cercle. Le cercle est constitué par le plan supérieur du mur (*dessin 9*).

Dans le cas du montage indirect, on trace au sol un cercle dont le diamètre est légèrement plus grand à celui du plan supérieur du mur. C'est la raison pour laquelle la maison une fois couverte présente un débord de toiture.

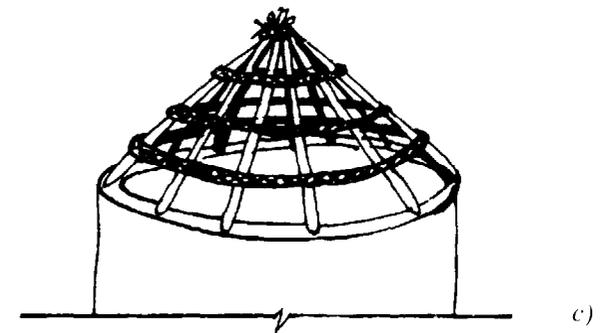
Les sommets des quatre pièces se rejoignent au centre du cercle formant ainsi un cône. Ils sont liés par une corde faite de fibres de dâ ou de sisal. Ensuite viennent d'autres pièces aux sections moins importantes, de même longueur qui sont placées sur le même cercle. Le sommet est lié et l'ensemble est stabilisé par des sortes de boudins faits de branchages souples de *nime* qui ceinture la structure sur 3 ou 4 parallèles (*dessins 9 b) 9 c) et 10*). Les boudins sont liés à la structure par des cordes de dâ ou de sisal. Le tout est recouvert d'une natte en paille tissée (*secco*) sur laquelle vient une série de couches de chaume tissée reliées elles aussi à la charpente par des cordes (*dessin 11*).



a)

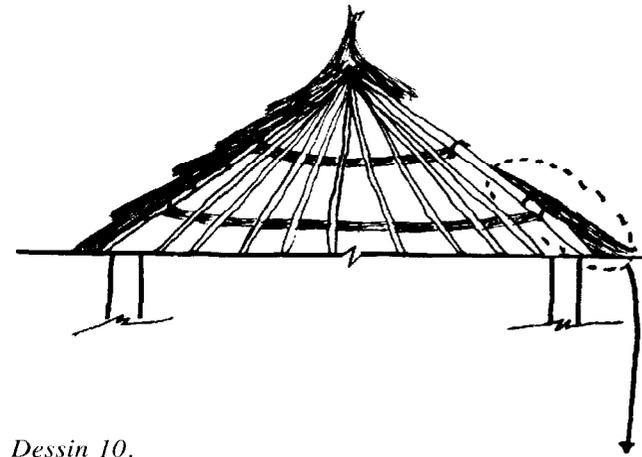


b)

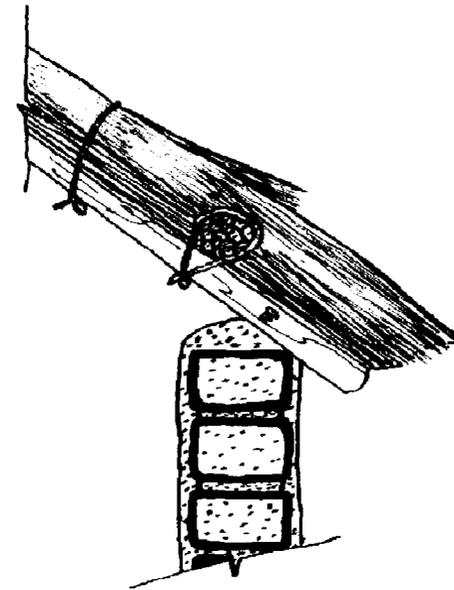


c)

Dessin 9 a) b) c). Réalisation de la charpente en bois du toit conique en chaume dans le cas du montage direct.



Dessin 10.



Dessin 11.

Dessin 10 et 11. Systèmes d'attache entre la charpente bois et les boudins (attache bois-boudins-paille).



Photo 7. Habitat nomade à Dori.



Photo 8. Intérieur d'une habitation nomade à Dori.

Le toit plat en chaume

Sur une structure porteuse (murs et/ou poteaux), on dispose des branches d'arbre de faible section ou des tiges de graminacées. La disposition est identique à celle décrite dans le cas des poutres. Sur la charpente ainsi constituée, on étale une couche de paille et/ou de feuillage. Ce type de couverture sert surtout pour les abris comme les hangars. Le toit plat ainsi constitué sert de lieu de stockage du foin pendant la saison sèche (*photo 7*).

Les structures en voile

Il en existe plusieurs typologies. Les caractéristiques communes consistent en l'utilisation exclusive de matière végétale. Les nervures sont faites de branches et de branchages très souples liées sous forme de faisceaux. Ces faisceaux sont placés dans le prolongement des poteaux. Grâce à leur flexibilité, on leur donne une forme courbe correspondant aux méridiens du voile. A intervalle régulier, on dispose une couronne de faisceaux à laquelle on donne la courbure correspondant aux parallèles du voile. L'ensemble est rendu solidaire grâce à une liaison avec des fibres de dâ, de sisal ou d'autres arbres. La structure ainsi obtenue est enveloppée de secco et d'une couche de paille. Dans certains cas, la première enveloppe est faite de cuir. Cette solution est caractéristique de l'habitat nomade, notamment des Touaregs (*photo 8*).

La toiture en tôles ondulées

Les typologies les plus répandues sont celles à une ou deux pentes. Ce mode de toiture utilise des matériaux plutôt modernes (tôles ondulées, bois scié, clous, etc.). Les dimensions du type de tôle ondulée le plus répandu est de 2 m sur 92 cm. Le principe repose sur une charpente sommaire. La qualité du bois utilisé permet de franchir des portées importantes (environ de 6 m). Ce type de toiture s'adresse à des maisons rectangulaires. La charpente est faite de chevrons dont les sections varient de 8 x 8 cm à 8 x 15 cm utilisés comme poutres et de chevrons de 6 x 8 cm utilisés comme pannes. Les poutres sont disposées tous les 60 cm environ, ce qui permet de reposer une tôle sur sa longueur en tenant compte du recouvrement dont la largeur moyenne est de 15 cm. Sur les poutres, on dispose les pannes tous les 1,70 m environ, ce qui permet de tenir une tôle sur sa largeur. Le recouvrement dans ce sens est aussi de l'ordre de 15 cm. Les pannes sont solidarisiées aux poutres par des clous en acier. L'ensemble est ensuite recouvert par les tôles (photo 9).



Photo 9. Maison avec toiture en tôles ondulées.

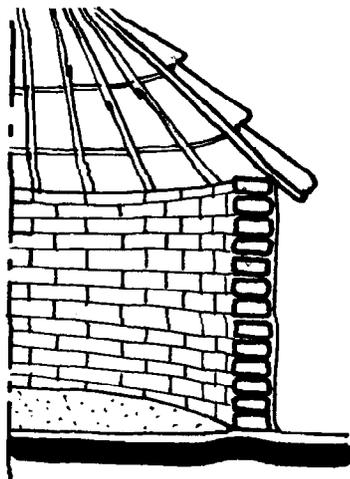
En général, on commence la pose des tôles en remontant la pente de la toiture et du côté ouest. Ainsi, les recouvrements dans le sens de la pente empêchent l'infiltration de l'eau de pluie et ceux dans le sens de la longueur sont protégés contre l'arrachement dû au vent et l'infiltration d'eau que peut provoquer le vent chargé de pluie qui vient essentiellement du côté est. Les tôles sont solidarisiées à la charpente par des clous en acier à intervalle de 20 cm environ.

Le tableau suivant montre les différentes associations répertoriées sur le terrain entre les différents types de toitures et les types de murs.

TYPE DE MUR / TYPE DE TOITURES	MURS D' ADOBE	MURS DE BAUGE	MURS DE TERRE FAÇONNÉE	MURS DE PAILLE
TOITURES LÉGÈRES	TOUJOURS PORTEURS	RAREMENT PORTEURS	PORTEURS	JAMAIS PORTEURS
TOITURES LOURDES	TOUJOURS PORTEURS	JAMAIS PORTEURS	EN GÉNÉRAL NON PORTEURS	JAMAIS PORTEURS

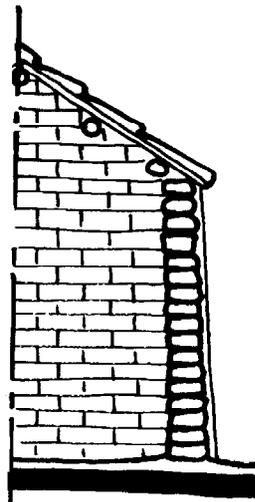
De ce tableau, il ressort la conclusion que les murs d'adobe sont toujours porteurs. Les solutions adoptées pour supporter la toiture sont variables selon la forme de la maison.

Cas des toitures légères (dessins 12, 13, 14)



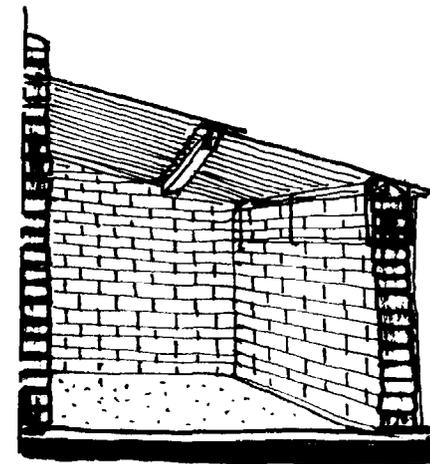
Dessin 12. Toit conique en chaume.

Les maisons sont soit rondes soit carrées. Les portées (ou diamètres) varient de 3 à 4 m. La charpente repose sur les murs dont l'épaisseur est généralement faible : 20 cm maximum. Dans la plupart des cas, les briques sont disposées sur champs, ce qui donne une épaisseur de l'ordre de 12 cm. Lorsque la portée dépasse 4 m, on dispose au centre de la maison un poteau pour éviter l'affaissement du sommet du cône.



Dessin 13. Toit pyramidal ou à 2 pentes en chaume.

Les maisons sont soit carrées soit rectangulaires. Les portées vont jusqu'à 4 m. Dans ce cas aussi, la charpente repose sur les murs dont l'épaisseur est de 20 ou 40 cm. La solution des murs pignons permet l'utilisation d'une charpente peu élaborée.



Dessin 14. Toiture en tôles ondulées.

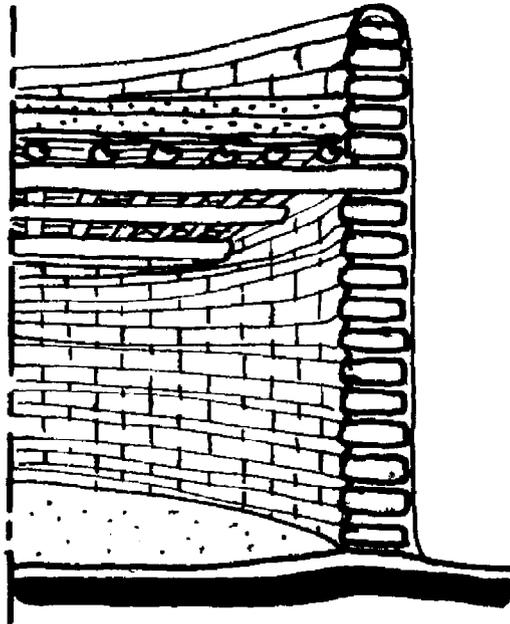
Les maisons sont soit carrées soit rectangulaires, les rectangulaires étant les plus souvent rencontrées. Les portées peuvent atteindre 6 m selon les chevrons disponibles. Les poutres vont de mur en mur. Lorsque la portée est faible, les murs ont une épaisseur de 20 cm. Lorsque la portée atteint 6 m, l'épaisseur des murs peut aller jusqu'à 40 cm.

Cas de la toiture lourde (dessins 15 et 16)

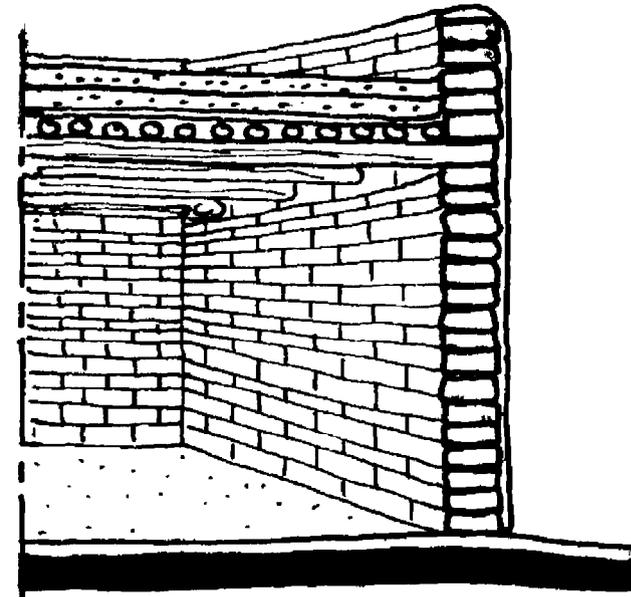
Les maisons ont quatre formes principales : rondes, ovales, carrées ou rectangulaires.

Dans les maisons rondes ou ovales, les portées peuvent aller jusqu'à 3 m. Les poutres portent alors de mur à mur dont l'épaisseur est généralement supérieure à 40 cm. Lorsque la portée dépasse 3 ou 4 m, on dispose des poteaux intermédiaires de sorte à étayer la charge de la toiture. Ces poteaux intermédiaires servent aussi à assurer des points de relais lorsque les poutres n'ont pas la longueur nécessaire.

Dans les maisons carrées ou rectangulaires, les portées vont de 3 à 4 m. Les poutres portent aussi de mur à mur dont l'épaisseur est supérieure ou égale à 40 cm. Là aussi, on peut utiliser des poteaux intermédiaires. Dans certaines régions, on dispose le long des murs porteurs des poteaux en bois aux endroits où les poutres arrivent sur le mur. Cela permet de reprendre la charge de la toiture en cas de défaillance du mur.



Dessin 15. Mur porteur en adobe.



Dessin 16. Mur porteur en adobe.

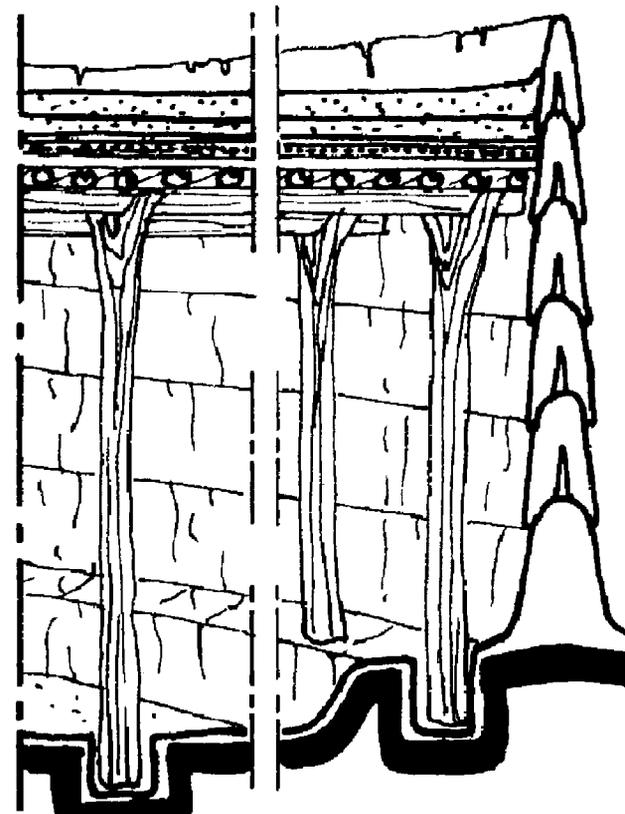
Les quatre formes principales font souvent appel à des solutions de contreforts pour renforcer les murs. Les contreforts peuvent être extérieurs ou intérieurs, situés sur un, deux, trois ou sur les quatre côtés. Lorsqu'ils sont intérieurs, ils reçoivent les poutres. Dans ce cas, le mur se termine avec un retrait d'environ 5 cm pour permettre la réalisation de l'étanchéité de la toiture. Dans les autres cas, les poutres sont encastrées dans les murs.

Les murs de bauge, eux ne sont jamais porteurs. La toiture lourde est supportée par un système de poteaux et de poutres.

Les maisons en bauge ont des formes variables, particulièrement difficiles à classer géométriquement. Elle se caractérisent par leur forme irrégulière.

Les murs sont des cloisons libres qui ne supportent que leur poids propre. Il y a donc une indépendance totale entre les murs et la toiture, tant et si bien que les espaces peuvent se moduler séparément : on peut casser ou construire des murs sans toucher à la toiture ; de même on peut modifier la toiture sans intervenir sur les murs.

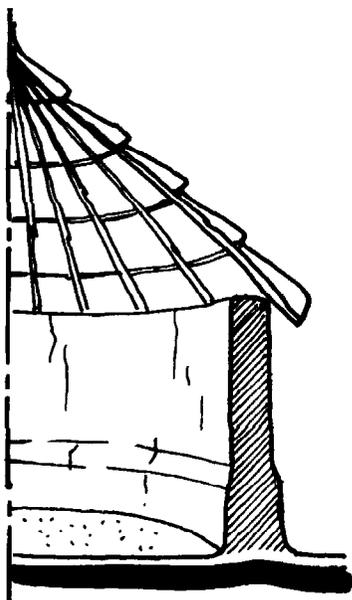
Cette solution constructive correspond bien à une vision dynamique et évolutive de l'habitat. Les murs en leur sommet présentent un retrait d'environ 5 cm, ce qui permet la réalisation de l'étanchéité. Cette disposition se retrouve aussi dans les murs en terre façonnée recouverte d'une toiture plate en terre. Les portées varient de 3 à 7 m. Pour les grandes portées, des poteaux intermédiaires souvent doublés viennent en renfort et en relais de poutres. On note aussi la présence de contreforts, mais qui, contrairement aux murs d'adobe ne reçoivent pas les poutres. Leur rôle consiste à renforcer la stabilité verticale des murs.



Dessin 17. Mur en bauge non porteur.

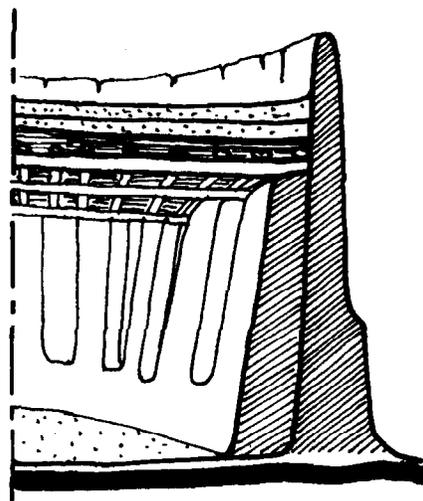
Les murs de terre façonnée peuvent être porteurs ou non porteurs. Ils sont toujours porteurs dans le cas des toitures légères.

Murs de terre façonnée porteurs (dessins 18 et 19)



Dessin 18. Cas des toitures légères.

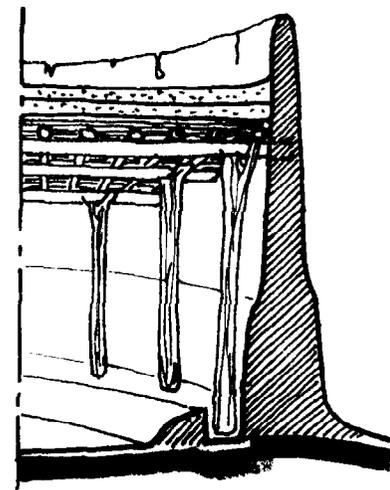
La forme qui prédomine est la forme ronde. Le diamètre varie de 2 à 4 m. La charpente repose sur les murs dont la résistance au renversement est augmentée à cause de leur fruit. Les formes carrées et rectangulaires sont celles utilisées lorsque la toiture est pyramidale à deux pentes. Le principe de portée est le même que celui décrit pour les murs d'adobe. Les portées dans ce cas vont jusqu'à 4 m.



Dessin 19. Cas des toitures lourdes.

Dans ce cas, on rencontre quatre formes principales au niveau des maisons : rondes, ovales, carrées ou rectangulaires. Les portées varient de 2,5 à 4 m. Dans ce cas, on utilise des contreforts intérieurs en vis-à-vis sur lesquels reposent les poutres. Lorsque la portée est supérieure à 4 m, c'est la solution des poteaux intermédiaires qui est utilisée.

Murs de terre façonnée non porteurs (dessin 20)



Dessin 20. Cas de toitures lourdes.

La toiture est une toiture plate en terre. Les maisons adoptent trois formes principales : rondes, rectangulaires ou ovales. Les relations entre toiture et mur sont identiques à celles des murs de bauge et les dispositions structurelles sont également les mêmes. Très souvent, le mur présente en sa surface intérieure un creux de 5 cm qui permet de loger

les poutres.

La protection des constructions

Si l'environnement offre un choix de matériaux dont l'utilisation intelligente permet d'aboutir à une grande variété architecturale, il présente aussi des hostilités contre lesquelles les constructions doivent être protégées. Il s'agit de la pluie et ses conséquences (érosion, remontée d'humidité), du soleil et de son incidence sur le



Photo 10. Habitat en bauge Lobi.

confort thermique et enfin des effets du vent.

SE PROTÉGER DE LA PLUIE ET DE L'HUMIDITÉ

La saison des pluies s'étale sur une période moyenne de 4 mois avec une pointe de chute maximale au mois d'août. Durant ce mois, il tombe presque la moitié de la moyenne annuelle.

Le régime pluviométrique est assez sévère : les pluies sont diluviennes et sont souvent accompagnées de vents violents chargés de particules de sable.

La protection contre l'effet combiné de la pluie et du vent est assurée par les enduits et des dispositions constructives. Les dispositions constructives sont à quelques variantes près les mêmes pour toutes les techniques constructives (adobe, bauge, terre façonnée). Par contre, les enduits sont surtout utilisés sur les architectures en adobe et en terre façonnée.

Les constructions en bauge en général ne sont pas enduites côté extérieur (*photo 10*). Seul l'intérieur des habitations est enduit. Le rôle de cet enduit intérieur est plutôt esthétique et du domaine du confort que protecteur : l'enduit plus dur que le mur permet d'obtenir une surface qui s'effrite peu, ce qui réduit la présence de poussière dans les maisons. Il

sert aussi de support aux réalisations artistiques : motifs divers, fresques et dessins en relief.

Les enduits

Le matériau de base des enduits est une terre sablo-argileuse à granulométrie homogène et assez fine. Elle est extraite d'une carrière, mise à sécher puis concassée avant d'être utilisée.

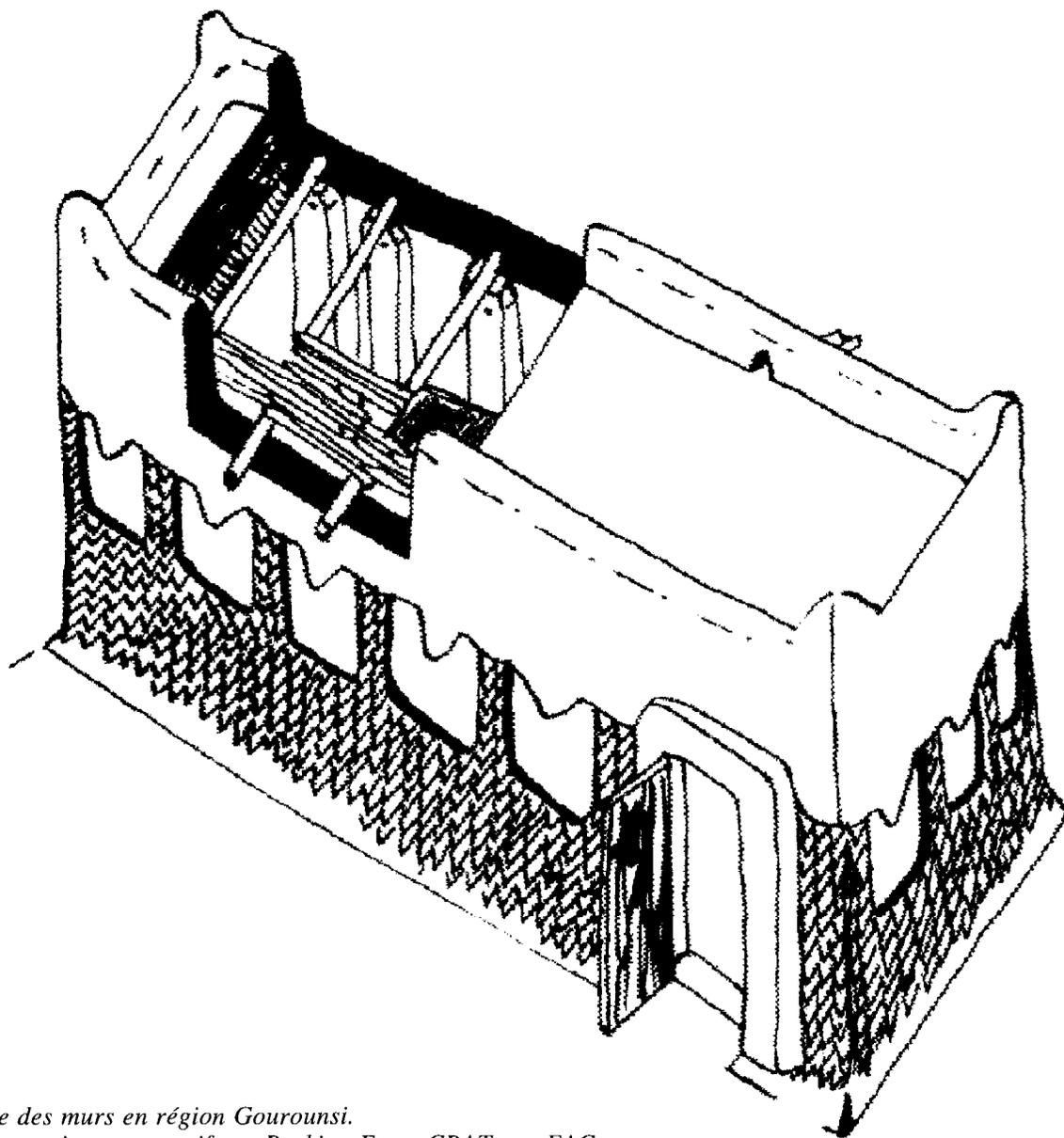
La terre, finement concassée est mélangée à de l'eau et pétrie jusqu'à ce qu'elle acquiert sa plasticité comme dans le cas de la bauge. Ensuite, elle est additionnée à la bouse de vache, pétrie à nouveau avec apport d'eau jusqu'à ce que le mélange soit à la limite de liquidité. La bouse de vache permet à l'enduit d'acquérir sa dureté rapidement une fois mis en oeuvre. En outre, elle limite les fissures de l'enduit et rend les argiles peu sensibles à l'absorption d'eau et donc au phénomène de gonflement et de retrait. La bouse est récoltée fraîche (les bouses sèches ne conviennent pas) et mise à macérer dans un récipient avec de l'eau pendant un minimum de deux semaines.

Avant l'utilisation du mélange terre-bouse de vache, on asperge d'eau le mur support de sorte à réduire son absorption et les phénomènes de succion. Le mélange est ensuite enduit à la main et lissé sur une épaisseur qui peut aller jusqu'à 5 cm. En général, une deuxième couche est mise avec un ou deux jours d'intervalle. On laisse sécher la dernière couche au moins une demi-journée avant de la lisser avec une pierre en granit ou en basalte régulière et lisse. Elle permet aussi de densifier l'enduit et de boucher les fissures de retrait dues au séchage. Pour cela, la pierre est régulièrement trempée dans de l'eau pendant l'opération de lissage. Le mur ainsi enduit est laissé à sécher pendant quelques jours avant d'être aspergé à l'aide d'un faisceau de

paille fine d'une solution résultant de la macération de néré (Parkia Bigloboza) de couleur rougeâtre.

La solution comme l'indique son appellation est obtenue par macération de la coque du fruit néré. Les coques recueillies sont pilées et réduites en flocons. Elles sont mises à mariner avec de l'eau dans un récipient pendant plusieurs semaines. Le jus est recueilli et aspergé sur l'enduit à deux ou trois reprises à un ou deux jours d'intervalle. Dans certaines régions, le jus de boulvaka (une plante potagère) qui est transparent et incolore, s'ajoute à la bouse de vache ou à la solution résultant de la macération de néré et parfois les remplace entièrement. Cette opération permet la formation d'un film étanche qui colmate les fissures et rend la surface ainsi traitée étanche à l'eau de ruissellement. Le film protège aussi les grains de sable de l'arrachement. Dans de nombreux cas, les surfaces subissent un traitement aux résidus provenant de la fabrication du beurre de karité. La mise en oeuvre de l'enduit ainsi décrite correspond à un traitement de base, car les enduits sont souvent traités de façon spécifique suivant les points névralgiques de la construction. Ainsi les enduits sont souvent plus épais aux angles des murs, en leur sommet, au bas des murs et aussi aux droits des encadrements des ouvertures. A ces endroits, ils sont striés suivant des motifs (le «V» étant le plus courant) (*dessin 21*).

Cette disposition permet de canaliser l'eau de ruissellement par division des «pistes» de ruissellement. Par contre au droit des



Dessin 21. Striage des murs en région Gourounsi.

Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.

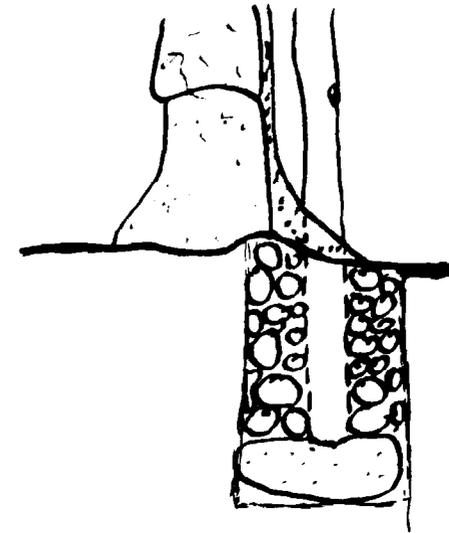
Réf. African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.

descentes d'eau de toitures, l'enduit présente une excavation soigneusement lissée de sorte à ce qu'elle ne présente aucune résistance à l'écoulement de l'eau de pluie.

Les solutions constructives

– Les fondations

Les fouilles et les fondations sont rares dans la construction traditionnelle. Cependant, des dispositions constructives s'y rapprochant permettent de résoudre les problèmes liés aux remontées capillaires. Pour les murs, la disposition consiste en une tranchée large de 30 à 40 cm dont la profondeur varie de 10 à 30 cm. Au fond de cette tranchée, on dispose un lit de sable, de graviers et/ou de terre latéritique damée. Les murs sont ensuite élevés sur cette trace de fondation. Lorsque la toiture repose sur un système poteau-poutre, les poteaux sont fixés dans le sol sur une profondeur pouvant aller jusqu'à 60 cm. Pour cela, on creuse un trou d'environ 70 cm au fond duquel on dispose une grosse pierre sur laquelle vient reposer le poteau. Le poteau est calé et maintenu verticalement par des cailloux disposés



Dessin 22. Disposition des poteaux en bois à l'intérieur des fouilles.

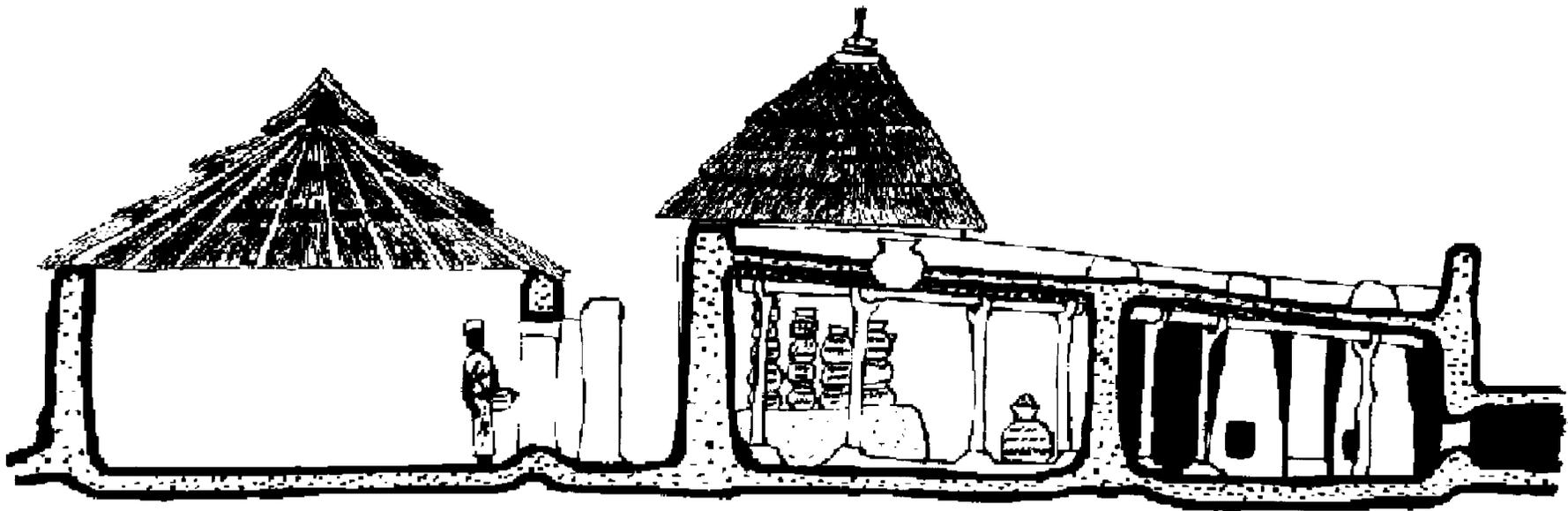
tout autour contre la paroi du trou de sorte à maintenir le poteau en sandwich. Cette disposition évite le contact du bois avec l'humidité permanente et diminue les risques de pourrissement (*dessin 22*).

– Le sol et le bas du mur

Le niveau du sol de la concession est surélevé par rapport au niveau environnant. Il consiste en une plate-forme en terre qui facilite le drainage de l'eau de pluie et des eaux usées vers le terrain naturel.

Cette plate-forme est dans le prolongement des formes d'érosion et de drainage constituées par le talus en terre rapportée qui protège le bas des murs.

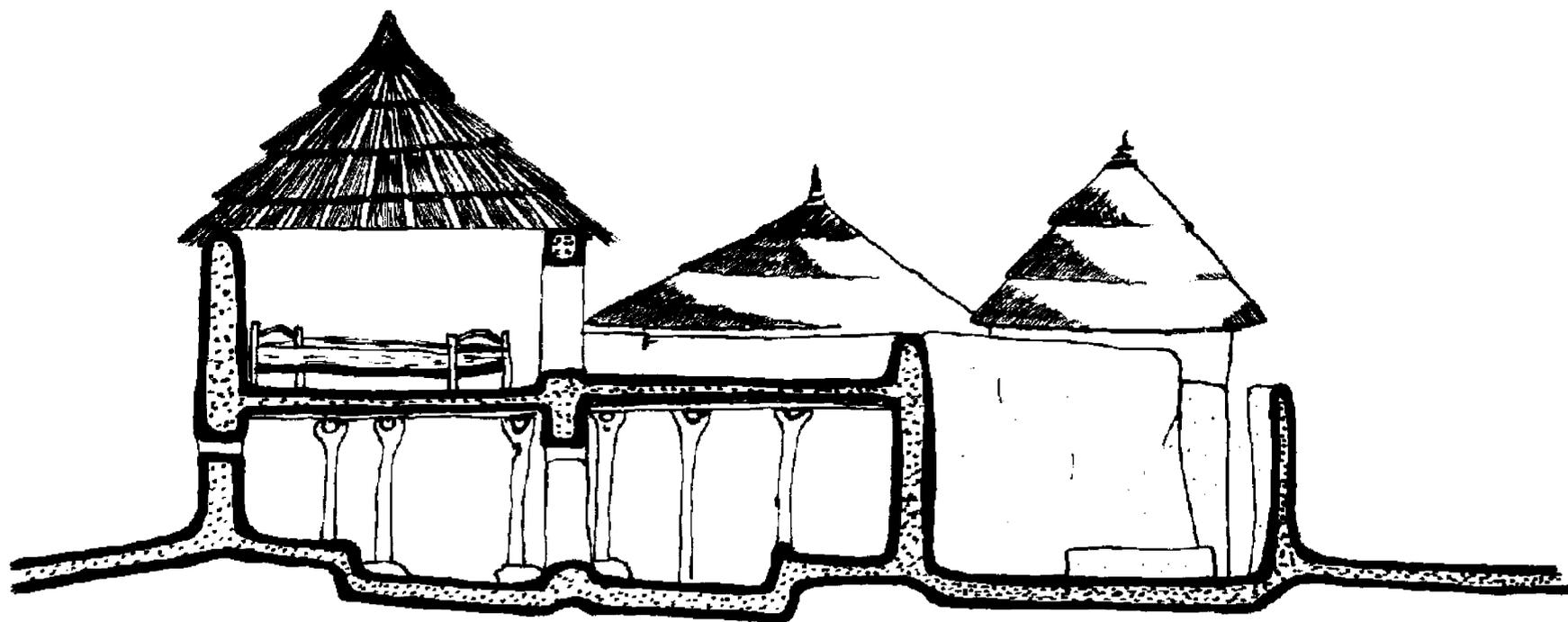
Par contre, le niveau du sol des pièces d'habitation est plus bas que



Dessin 23. Coupe d'une concession Kasséna (Gourounsi).

Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.

Réf. African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.



*Dessin 24. Coupe d'une concession Kasséna (Gourounsi).
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRA Terre-EAG.
Réf. African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.*



*Dessin 25. Coupe axométrique d'une concession Kasséna (Gourounsi) dressée sur une plate-forme.
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.
Réf. African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.*

celui de la cour des concessions. Un seuil surélevé protège l'entrée des pièces d'habitation contre la pénétration de l'eau (*dessins 23 et 24*).

La protection des sols se fait selon leur utilisation. Le sol extérieur à la concession est laissé dans la majorité des cas à l'état naturel. Les interventions se limitent à des opérations de salubrité : désherbage, apport de sable et/ou de graviers pour stabiliser les abords immédiats de la concession, débouchage des canaux de drainage, etc.

La plate-forme périphérique de drainage (*dessin 25*) est soigneusement damée et régulièrement balayée. La cour et l'intérieur des habitations subissent par contre un traitement plus spécifique. Le matériau qui constitue la base du traitement est une terre latéritique. Elle est mouillée et étalée sur une épaisseur pouvant atteindre 20 cm et damée à l'aide d'une pièce en bois en forme de pied.

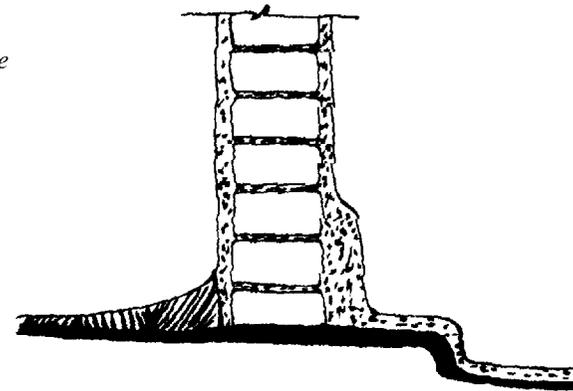
On obtient ainsi une surface dure qu'on asperge régulièrement de jus de néré pendant deux semaines environ (*photo 11*). Les surfaces couvertes (sol des habitations par exemple) sont recouvertes par la suite d'un mélange de terre sablo-argileuse et de bouse de vache laissée à macération depuis des semaines. Une fois que l'enduit a fait prise, il est ensuite lissé et poli à l'aide de pierres plates en granite ou en basalte.

Le bas des murs est protégé par leur forme épaisse. Cette forme est réalisée pendant la construction pour les murs de bauge et de terre façonnée. Pour les murs d'adobe, elle consiste en l'épaississement de l'enduit de protection qui leur donne une inclinaison suffisante permettant l'évacuation de l'eau de ruissellement loin de la base (*dessin 26*). Très souvent, cet épaississement se prolonge en un socle périphérique et connaît alors un usage double : il tient lieu de banquette et de dépôts d'objets (canaris, calebasses,



Photo 11. Traitement du sol intérieur de la concession, région de Zoula dans la province de Sandié.

Talus de terre



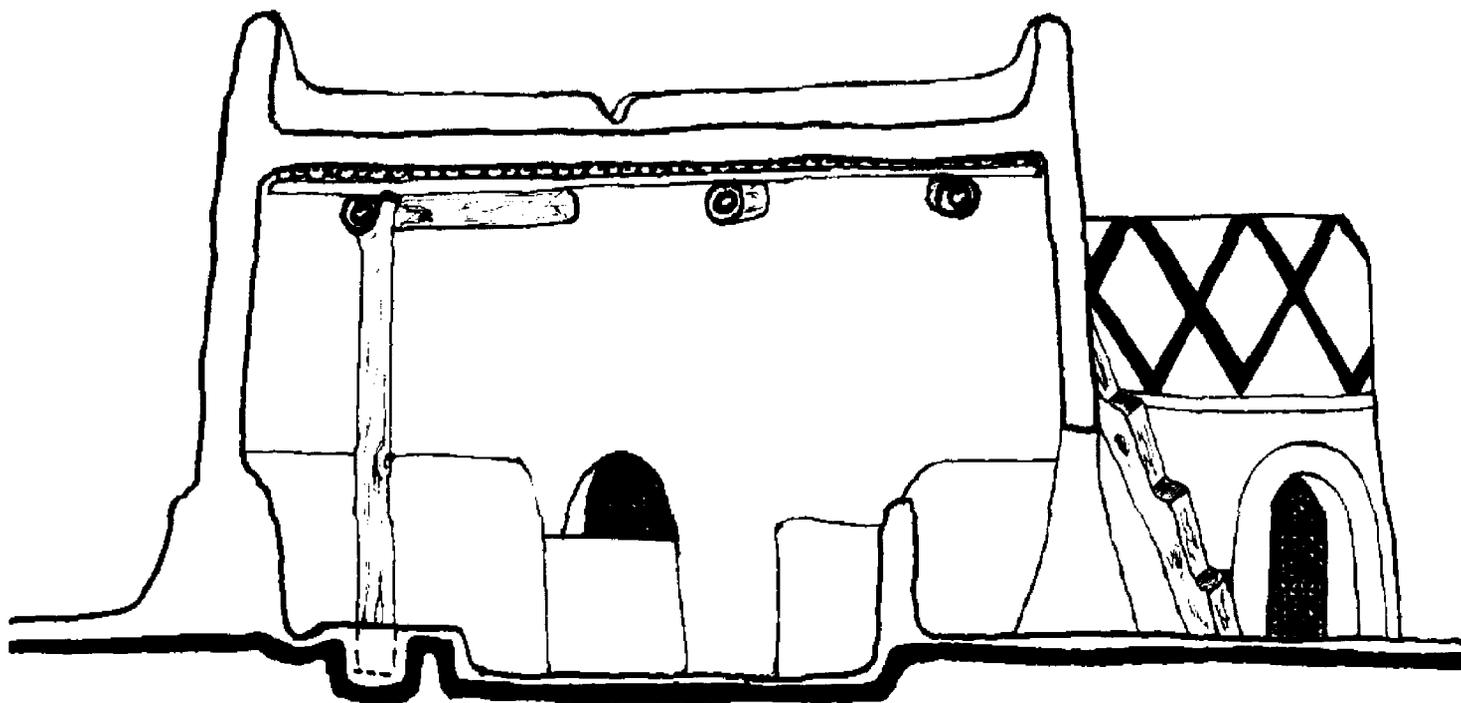
*Dessin 26. Protection du bas des murs en adobe.
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.*

bibelots, etc.) et, côté intérieur de contre-plaque où sont fixés les poteaux.

– Le mur

En plus des enduits qui les protègent, les murs présentent un léger fruit pour diminuer la vitesse de l'eau de ruissellement. Dans le cas des toitures plates en terre et des toits en tôles ondulées à une pente, un système d'acrotère (*dessin 27*) évite l'écoulement anarchique de l'eau en provenance du toit. Lorsque le mur n'est pas enduit, l'eau du

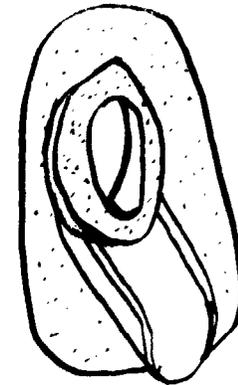
toit est rejetée au loin par un système de gargouille (*dessins 28 et 29*). Le mur dans ce cas présente une forte inclinaison (qui peut atteindre 13 degrés) et ses angles sont renforcés par des formes de contreforts en saillie. La gargouille descend alors jusqu'au sol ; si ce n'est pas le cas, le point de chute de l'eau de la gargouille est aménagé avec un talus de terre sablo-caillouteuse pour éviter le rejaillissement. Les sorties de gargouille sont enduites de mortier de terre. Dans le cas des toitures en chaume et en tôles ondulées, un débord important du toit



*Dessin 27. Coupe sur une maison d'habitation Kasséna (Gourounsi). Concession à Tangasko.
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.
Réf. African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.*



*Dessin 28. Sorties de gargouille dans l'architecture Lobi.
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso,
CRATerre-EAG.*



*Dessin 29. Gargouille.
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso,
CRATerre-EAG.*

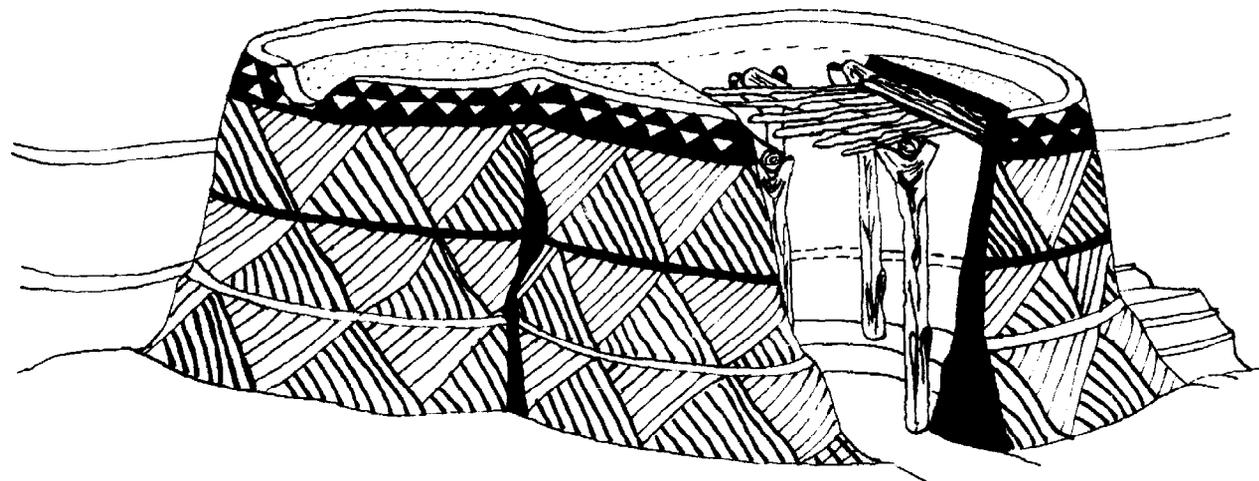
assure la protection du mur. Les murs qui relient deux maisons sont protégés dans ce cas en leur sommet aux endroits de chute d'eau en provenance du toit par des morceaux de poterie ou des formes d'usure.

– La toiture

La toiture en terre est une terrasse accessible et par conséquent nécessite beaucoup de soin. Comme le sol intérieur des habitations, elle est finie par une couche de terre latéritique damée. On donne à la terrasse une légère pente qui permet de drainer l'eau vers les sorties de gargouille. Pour une bonne évacuation de l'eau, la toiture est divisée en «petites parcelles» par des acrotères qui dans la majorité des cas sont dans le prolongement vertical des murs. Les acrotères sont protégés comme des murs et leur sommet est terminé par une forme



Photo 12. Traitement de la toiture-terrasse (toit plat en terre).



Dessin 30. Exemple de traitement de mur et de sa masse d'usure. Concession Tanga en pays Gourounsi (Tangasko).
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.
Réf. African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.

arrondie en terre qui sert de masse d'usure (*dessin 30*)
(*photo 12*).

LA PROTECTION DES GRENIERS

Les greniers sont des constructions aménagées pour le stockage des produits récoltés. Selon leur taille et leur position, on peut les classer en deux modèles :

– Les petits modèles construits selon le principe de la poterie. Ils sont situés à l'intérieur des pièces d'habitation. Leur volume est de quelques centaines de litres. Ils sont la propriété des femmes qui y stockent leur produit de récolte ou des objets personnels.

– Les grands modèles situés à l'extérieur dans les cours des concessions sont ceux qui nécessitent une protection particulière en raison de leur exposition aux intempéries. Ils contiennent les récoltes destinées à tous les habitants de la concession. De ce fait, ils ont un rôle vital et leur construction et entretien se font de façon très rigoureuse.

Pour éviter les remontés capillaires qui peuvent amener le pourrissement des produits, les greniers extérieurs sont construits sur un système de pilotis. Cette disposition désolidarise la base du grenier du sol et assure une ventilation constante.

La plate-forme qui accueille les greniers est conçue sur le même principe que la toiture plate en terre. Des poteaux en forme de fourche sont fixés dans le sol et reprennent en sandwich des poutres de fortes sections.

Dans de nombreux cas, on dispose en lieu et place des poteaux fourchus, de grosses pierres à même le sol sur lesquelles viendront reposer les poutres en bois.

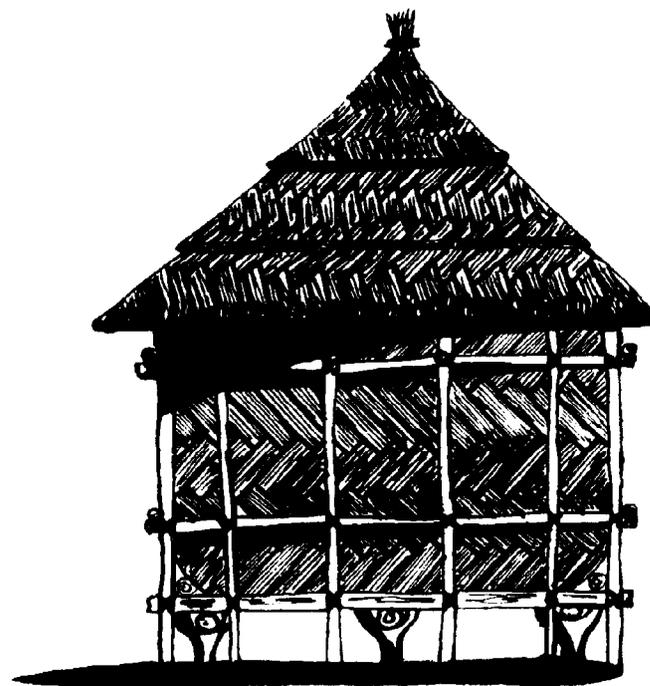
Perpendiculairement à ces poutres, on dispose une rangée de grosses

branches bien serrées les unes contre les autres. Au-dessus, vient un lit fait de branches et de branchages, le tout recouvert d'une terre sablo-argileuse préalablement pétrie.

C'est alors qu'on commence à monter les parois du grenier. Les parois des greniers sont en adobe ou en terre façonnée.

On rencontre fréquemment des greniers en paille pour le stockage provisoire des produits vivriers (*dessin 31*).

Lorsqu'ils sont en terre, les greniers sont protégés par des enduits. Les enduits de même composition que ceux des murs des maisons sont

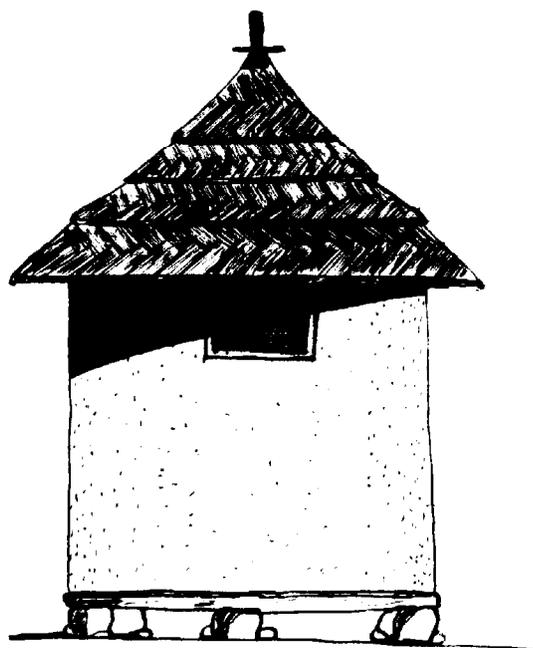


Dessin 31. Grenier Mossi en paille.

épaissis aux parties les plus exposées du grenier : le haut, les tableaux d'ouverture, le bas et les angles. A ces endroits, les enduits sont souvent striés par des motifs en «V» qui canalisent le ruissellement de l'eau de pluie (*photo 13*).

Dans de nombreuses régions, les tableaux d'ouverture et le haut des greniers sont protégés par un enduit mélangé à de la cendre blanche. Ce procédé permet d'obtenir un enduit solide et éloigne par son odeur et son goût les termites.

Lorsqu'ils sont en paille, les greniers sont soutenus par des rondins de bois pour le contreventement ou, tout simplement suspendus à ceux-ci.



Dessin 32. Grenier Bissa en terre avec chapeau en paille.



Photo 13. Grenier en terre sur base carrée, région de Pâ (Sandié).

Les greniers dont l'ouverture d'accès est zénithale sont coiffés par un toit en chaume (*dessin 32*).

ORGANISATION SOCIO-CULTURELLE

Le fondement de la vie sociale de la plupart des populations du Burkina Faso est la grande famille patrilinéaire. Elle est composée de plusieurs familles restreintes (couple + enfants) soudées entre elles parce qu'ayant un ascendant commun. Elle vit dans une concession en tant qu'unité économique et rituelle et est dirigée par l'homme le plus âgé de la communauté. Cette définition sociale a une grande importance sur l'organisation de la concession.

La concession est l'unité d'habitations qui regroupe la grande famille patrilinéaire. Elle porte en général le nom de son fondateur et s'agrandit au fur et à mesure des besoins en logements et en équipements de la famille. La concession n'est donc pas une unité figée, mais une unité évolutive. En s'agrandissant, elle peut se scinder en une ou plusieurs nouvelles concessions. Même si ces nouvelles concessions se situent dans différentes localités géographiques, elles restent liées à la première sur le plan religieux et l'autorité est exercée par le chef de celle-ci.

Ce processus d'agrandissement de la concession peut conduire à la création d'un village entier. Ainsi il est courant de rencontrer des villages dans lesquels la quasi-totalité des habitants portent le même nom.

Le lien qui existe entre les habitants d'une même concession, voire du village, fait que la construction de l'habitat traditionnel est une activité qui mobilise toutes les forces à l'échelle villageoise. Elle a lieu après les récoltes, période pendant laquelle les habitants sont libérés des activités agricoles.

En effet, l'économie des populations sédentarisées du Burkina Faso

repose essentiellement sur l'agriculture, complétée dans certaines régions par l'élevage. L'agriculture connaît la semence de diverses variétés de céréales (riz, mil, sorgho, haricots blancs, etc.), féculents (igname, manioc, patates douces, etc.).

La cueillette des fruits occupe une place importante (nééré, karité) de même que l'entretien des arbres fruitiers tels que les manguiers, papayers, goyaviers. A cela, il faut ajouter le travail des jardins potagers qui fournit les légumes de bases et les épices.

L'activité constructive se fait en alternance avec l'agriculture, ce sont deux activités saisonnières, l'agriculture étant conditionnée par la saison des pluies et la construction par la saison sèche. De ce fait, la durée de la période des constructions varie suivant les régions. Elle est moins longue au Sud par exemple où des activités agricoles telles la culture de l'igname et du manioc occupent une place importante et se déroulent au-delà de la saison des pluies.

Au sortir de la saison des pluies, les habitants d'une concession procèdent d'abord à l'inventaire des dégâts. Suivant leur importance, ils décident de la destruction ou de la réfection de telle ou telle autre construction. En cas de destruction, le terrain libéré est soigneusement nettoyé et les matériaux récupérables sont stockés dans un endroit propice pour une utilisation ultérieure (bois, paille, adobes, tôles, ...). Le nombre de constructions nouvelles à édifier dépendra alors du nombre de bâtiments détruits et de l'accroissement des besoins en logements des membres de la concession.

C'est aussi à la fin de la saison hivernale (saison des pluies) que se fait la production de la majorité des matériaux de construction. La végétation est encore abondante et à maturité : on procède alors à la coupe de la paille pour la toiture, du bois pour les charpentes...

Pendant cette même période, le sol est encore relativement humide et facile à creuser. On extrait alors la latérite et la terre argileuse. C'est aussi la période au cours de laquelle se font les transformations des

matériaux : tissage de la paille, production des briques d'adobe, etc. En effet, les points d'eau sont encore fréquents et facilitent ces travaux de transformation.

Ensuite vient la planification des constructions. Pour cela, on utilise les réseaux d'entraide et de solidarité qui existent à l'échelle du village. Ces réseaux sont bien organisés car ils sont aussi utilisés pour les travaux agricoles. Le principe consiste à éliminer le coût financier de la main-d'oeuvre et à réduire la durée du temps de construction par un apport massif de forces bénévoles. Pour ce faire, la programmation des constructions se fait de sorte à éviter les chevauchements. Ainsi tour à tour, les habitants du village vont sur tel ou tel chantier sans réclamer de rémunération. Par contre, la concession bénéficiaire s'engage à fournir la boisson et la nourriture nécessaires durant les travaux. Elle s'engage aussi de même à mobiliser ses habitants pour les travaux qui auront lieu dans les autres concessions et aux mêmes conditions.

Tout au long de la période des constructions, le village se transforme en une sorte de théâtre où les chantiers se déplacent de concession en concession. Hommes, femmes et enfants participent chacun selon leurs compétences à la réalisation de nombreuses tâches : montage de murs, approvisionnement en matériaux, en eau, en nourriture, gardiennage des enfants en bas âge, etc.

Ces chantiers sont de véritables écoles où les jeunes s'initient à l'art de la construction. Ils suivent les travaux réalisés par leurs aînés, les assistent, les questionnent. C'est ainsi qu'ils font leur apprentissage. De temps à autre, ils sont autorisés à monter des murs et à réaliser certaines tâches délicates sous l'oeil bienveillant des anciens.

Dans le village, la majorité des adultes sont initiés à la construction. Cependant, certaines personnes s'y connaissent mieux et sont reconnues comme étant de bons bâtisseurs. Ces personnes assurent la bonne exécution des travaux sur les chantiers et leur point de vue est respecté. Elles sont en général les formateurs des jeunes.

Dans les villages où l'urbanisation et la population se densifient, ces bâtisseurs deviennent des sortes de professionnels qui peuvent monnayer leur savoir-faire. Dans cette situation, les jeunes désireux de s'initier au métier de constructeur s'engagent avec eux. Ils les aident bénévolement et reçoivent en retour la formation qui fera d'eux les futurs bâtisseurs.

Ces chantiers sont aussi des lieux d'innovation et d'expérimentation de méthodes de construction. Les bâtisseurs s'y expriment en toute liberté sans inquiéter le bénéficiaire qui a l'assurance d'être aidé et secouru par le village en cas de problèmes. L'intervention du village dans la construction s'arrête aux structures. Les travaux annexes (nettoyage, drainage, ...) sont laissés au soin des bénéficiaires.

A la fin de cette phase de construction, on s'achemine pratiquement vers le début de la saison des pluies. Les hommes commencent à préparer les champs. Les travaux à effectuer au niveau des constructions sont surtout des travaux de finition : enduisage des murs, damage des sols. Cette phase est essentiellement féminine, avec une participation non négligeable des enfants. Là encore, les travaux se font collectivement suivant les réseaux d'entraide et de solidarité.

Pendant la phase des constructions, les femmes et les jeunes commencent déjà la collecte de la bouse de vache et l'extraction des enduits. Dans le même temps, elles réduisent en poudre les coques de néré qu'elles mettront à macérer dès la fin des constructions. De même elles estiment la quantité de latérite nécessaire et commencent le stockage. Les travaux de finition ont lieu dans la plupart des cas l'après-midi. Les femmes se rendent au champs le matin soit pour aider aux préparations soit pour rapporter du bois de cuisson, des fruits, etc.

Lorsque les travaux de finition sont terminés, chaque concession selon les régions s'occupe de la décoration. Le système d'entraide

n'est plus obligatoire pour cette tâche, les motifs des décors se faisant au goût de chaque bénéficiaire. Cependant, il n'est pas exclu de solliciter de l'aide.

La solidarité des liens qui existent entre les habitants d'une même concession et entre les habitants du village est le facteur déterminant qui permet la production de l'habitat dans un cadre très économique. Elle permet de réduire le coût de la construction à l'achat de quelques matériaux et assure par son volet formation le renouvellement des compétences.

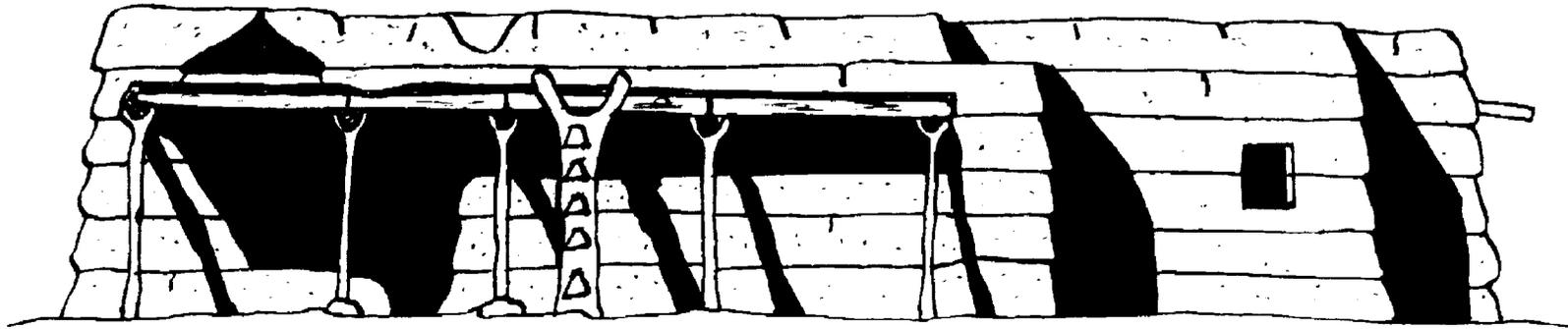
Dans les compétences, celle du choix du lieu d'implantation de la construction est réservé aux habitants de la concession et, en dernier ressort au chef de la concession. C'est lui qui décide du mode d'extension de la concession et par conséquent de son organisation interne qui se fait selon des habitudes socio-culturelles bien définies.

De même l'extension de la concession se fait selon des habitudes culturelles avec les traces laissées par l'histoire : l'expérience du vécu dans le temps et les différentes interférences culturelles ayant conduit à l'adoption d'une morphologie de base aussi bien de la maison que

de la concession permettant de s'adapter à diverses situations. Autant de facteurs qui influent sur le produit architectural et qui en font le siège d'un métabolisme culturel et historique.

On distinguera alors -sans prétendre être exhaustif- quatre grandes typologies de base dans la concession traditionnelle :

- 1) La concession du type nomade qu'on rencontre dans le Nord sahélien.
- 2) La concession de forme circulaire qu'on rencontre dans le Nord sédentaire et sur tout le plateau mossi.
- 3) La concession de forme polygonale au Sud.



Dessin 33. Habitat Lobi.

Réf. Habitat Côte d'Ivoire Nord-Est, Centre de Recherches Architecturales et Urbaines, Université d'Abidjan.

4) La concession de forme irrégulière rencontrée aussi au Sud.

HISTOIRE ET CULTURE ARCHITECTURALES



Photo 14. Habitat Peul, région de Dori.

L'habitat nomade

L'habitat nomade est un habitat que l'on pourrait qualifier de spontané ; il est édifié pour répondre à un besoin immédiat et sa durée dans le temps est volontairement limitée. En effet, les nomades dont l'activité principale est l'élevage des bovins et des ovins sont constamment à la recherche de points d'eau et de verts pâturages pour leurs animaux. Dès qu'ils rencontrent une zone qui répond à leur besoin, ils s'y établissent et s'en vont dès que les conditions ne sont plus remplies. Très souvent au cours de leur voyage, ils marquent de courts temps de pause (quelques jours).

C'est essentiellement cette activité qui est à l'origine de ce type d'habitat : facile à monter (la durée est de quelques heures), facile à démonter. Il est fait d'éléments en majorité légers et transportables, qu'on ne rencontre pas n'importe où et qui sont nécessaires pour la stabilité et le confort du logement. Ce sont les cordes, les nattes et pailles tissées, les peaux d'animaux et certaines branches de faible section très souples.

Du fait de la durée volontairement limitée dans le temps de l'habitat, il est difficile de parler de villages nomades. On note cependant des regroupements importants sous forme de campement où vivent près d'une centaine de personnes (photo 14). Les regroupements se font par

famille et les habitats réduits à leur essentiel : des pièces d'habitations.

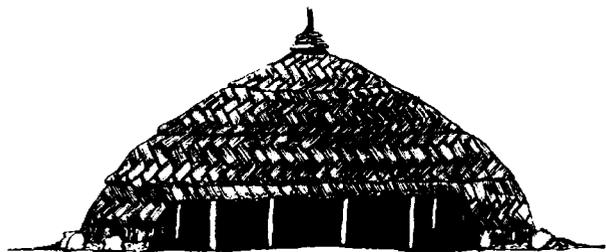
Les pièces d'habitation sont organisées d'une manière très simple : elles consistent en une vaste pièce sans murs ni cloisons de séparation. Il s'agit simplement d'un abri qui pare aux conditions climatiques du Sahel somme toute assez sévères : forte insolation, vent chargé de poussière et de sable, nuits très froides, etc. C'est aussi un abri qui protège des animaux sauvages et qui permet à ses occupants d'obtenir un espace intime. A l'intérieur de la pièce d'habitation sont disposés les objets et outils nécessaires à la vie de nomades : nattes, couvertures, objets personnels. Les nattes servent de lits avec ou en complément des peaux d'animaux soigneusement tannées. Elles sont étendues soit à même le sol soit sur un sommier en bois désolidarisé du sol par un système poteau-poutre en bois. La réalisation du sommier est identique à la démarche suivie pour réaliser la plateforme des greniers. La seule différence est qu'il n'est pas recouvert de terre.

L'intérieur des pièces d'habitation est souvent orné de nattes aux tresses fines avec des motifs en couleur, de peaux d'animaux artistiquement travaillées et de divers objets. Il est bien ventilé et assure une bonne sensation de confort. La porte d'entrée est généralement située côté Nord ou Sud de

sorte à éviter les rayons directs du soleil et les vents violents.

L'habitat nomade est réalisé en majorité sur un plan circulaire dont le diamètre varie de 3 à 7 m. L'ossature est faite de rondins de bois disposés en périphérie du cercle, avec souvent un poteau au centre. Pour les diamètres importants, elle est renforcée par une deuxième série de rondins disposés sur un deuxième cercle de rayon inférieur au premier. Les pièces de faibles diamètres sont en général des cônes construits sur le même modèle que le toit conique en chaume pour les maisons rondes en terre. Les pièces de grandes dimensions sont presque des demi-sphères posées au sol.

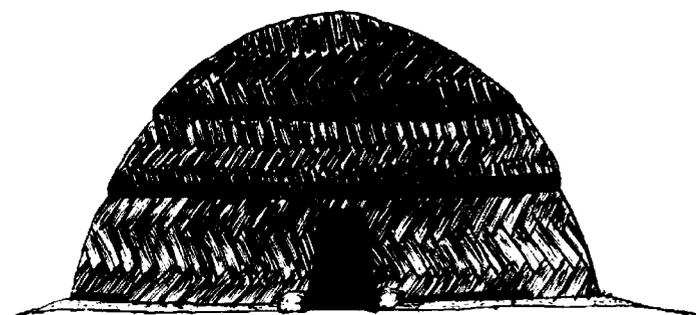
Les rondins de bois sont solidarités sur un même cercle par un anneau circulaire fait de branches souples et liées d'une corde. Les rondins du premier cercle sont liés à ceux du second par des espèces de boudins faits de branches et branchages souples disposés dans le sens du méridien. L'ensemble est recouvert de la paille tissée. A l'intérieur on déroule la natte sur le contour de sorte à masquer les premiers rondins. Il n'est pas rare de trouver des solutions où la natte vient directement sous la paille laissant percevoir l'ossature de l'intérieur. Le pourtour extérieur est protégé par de grosses pierres qui empêchent l'arrachement de la paille par le vent et qui font



Dessin 34. Habitat nomade (Touareg) sur plan circulaire.



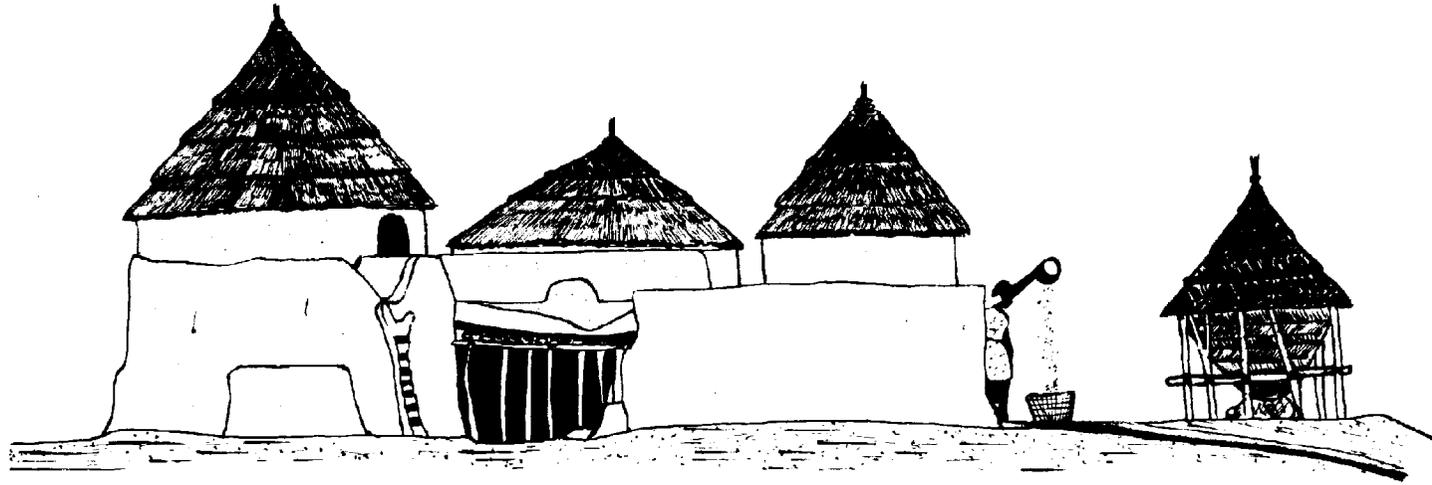
Dessin 35. Habitat Peul (Dori) sous forme de cône.



Dessin 36. Structure voilée. Habitat nomade (Peul).

Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG. Réf. L'habitat outil d'urbanisation, Désiré Karoré.

obstacle à l'entrée des vents sableux (*dessins 34, 35, 36*).



Dessin 37. Concession Kasséna.

Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.

Réf. African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.

Les concessions de forme circulaire

Ce type de concession, bien qu'ayant une apparence fermée parce que s'inscrivant dans un cercle bouclé est, comme toutes les concessions, évolutive. Son évolution se fait dans le temps et selon les besoins à partir d'un noyau. Ce noyau est la concession sous sa forme unitaire fondée par le premier couple qui s'établit. Il s'agit de l'unité restreinte. Par la suite, la concession évolue par addition de nouvelles unités restreintes destinées à accueillir les descendants du couple fondateur. Quel que soit le nombre d'unités restreintes qui la composent, la morphologie de la concession tend vers le cercle. Elle s'articule autour d'une cour.

Ainsi on rencontre des concessions de petite taille (une dizaine d'habitants) tout comme des concessions de très grande taille pouvant

abriter plus de cent personnes.

Les unités restreintes sont disposées soit par imbrication les unes dans les autres soit par liaison à l'aide de murs (*dessin 37*).

L'ensemble forme ainsi une sorte de rempart périphérique qui décrit les limites de la concession.

L'accès à l'enceinte de la concession se fait de façon très restrictive à travers une entrée principale. L'ensemble architectural est doté d'une grande cour centrale (la cour principale) découverte et les unités restreintes peuvent disposer de petites cours privées découvertes elles aussi et qui s'ouvrent sur la cour principale.

Les murs qui donnent sur l'extérieur de la concession sont des murs aveugles. Ils définissent une façade continue dont la monotonie est rompue par les formes courbes des maisons, les jeux dans les différences de hauteur entre murs de liaison et les maisons

d'habitation et, dans certaines régions par des décors en relief dans les enduits de protection et/ou des fresques peintes sur les murs.

La concession ronde est donc une concession qui dans la majorité des cas se referme sur elle-même. Peu d'ouvertures donnent sur l'extérieur. Cependant ces concessions sont très ouvertes vers le ciel. L'étude de plusieurs variantes de ce type de concession fait ressortir que du côté extérieur, le pourcentage des vides (portes, fenêtres...) donnant sur l'extérieur ne dépasse pas 3 % de la surface totale de la façade. Côté intérieur, ce rapport atteint 10 à 15 % du fait de l'existence de nombreuses portes, notamment celles donnant accès aux cours privées, aux habitations et à d'autres espaces privatifs. Par contre, l'ensemble des surfaces couvertes par un toit ne représente qu'environ 40 % de la surface totale de la concession.

A l'échelle du village, les concessions sont reliées les unes aux autres par un sentier. Lorsque le village est grand, les sentiers peuvent être reliés à une route principale qui conduit en général sur la place du marché. Entre deux concessions se trouvent les terres cultivables qui constituent une sorte d'espace tampon.

Près de l'accès principal à l'enceinte de la concession, on rencontre souvent un abri couvert qui est le lieu de repos privilégié du chef de la concession pendant la journée. Cet abri, fait d'une structure poteau-poutre en bois et couvert de paille n'est en général pas clos sur les côtés. De ce fait, il est bien ventilé et offre un confort au chef de la concession pendant les périodes chaudes. C'est là qu'il reçoit les visiteurs, les trie et les oriente vers les unités restreintes. De son abri, il peut observer les événements qui ont cours dans les environs de la concession, se tient au courant des entrées et sorties des habitants de la concession et s'informe des nouvelles du village. Il y tient un rôle de «gardien» et fait de ce lieu le trait d'union entre la concession et le reste du village. Très souvent, la maison d'habitation du chef de la concession est située à l'entrée principale. Cela lui permet d'exercer sa surveillance lorsqu'il n'utilise pas l'abri la nuit ou par temps pluvieux.

La cour principale décrite par la disposition des unités restreintes est très caractéristique de la concession ronde. Elle joue un rôle stratégique dans l'organisation de la concession. C'est là que se trouvent les équipements vitaux de la concession : greniers communs, étables, poulaillers, meules dormantes, etc. Dans certaines concessions, elle accueille la tombe du fondateur de l'unité. C'est aussi un lieu de rencontre pour les habitants de la concession et l'endroit où les enfants des différentes unités restreintes se retrouvent pour jouer sous le regard bienveillant de leurs parents.

A travers sa forme, ce type de concession est une réponse culturelle à la sévérité des conditions climatiques et environnantes. Le rempart périphérique décrit par les murs constitue un bouclier protecteur contre les vents et les rayons solaires. Il correspond aussi à une solution structurelle qui exploite une des qualités majeures de la terre à savoir sa bonne résistance aux efforts de compression. L'articulation des unités restreintes entre elles et la sinuosité des murs qui les constituent permettent de créer un ensemble de structure à résistance de formes, c'est-à-dire des formes qui remplacent des systèmes de forces. Ainsi les murs, même de faibles épaisseurs résistent aux sollicitations car la sinuosité a pour effet l'augmentation de leur aire d'appui. Ce principe est aussi à la base de la solidité des murs de bauge des concessions de forme irrégulière.

Les concessions de forme ronde présentent une grande diversité dans leur typologie et leur organisation interne. Cela, du fait que la concession reflète aussi l'histoire très mouvementée de ces populations marquées par les nombreuses agressions auxquelles elles ont eu à faire face. Cette diversité peut s'observer dans l'agencement des unités restreintes, la disposition et la protection des éléments vitaux comme les greniers, les meules et le degré de fermeture de la concession vis-à-vis de l'extérieur.

Les exemples suivants ne prétendent pas être exhaustifs et ne couvrent pas la concession ronde dans toute sa diversité et dans toutes les richesses de sa morphologie. L'objectif est de montrer des exemples types tout en mettant en exergue la façon dont la concession, cette unité sociale, rituelle et économique, est vécue et les fondements socio-

culturels et historiques qui à leur manière ont forgé ce produit architectural.



Photo 15. Concession ronde Mossi, région de Boulssa.

LA CONCESSION RONDE DU TYPE MOSSI

On la rencontre chez les Mossi du Sud, en pays Bissa, Gourmantché, Sénoufo, Foulsé, Koussassé et Nioniossé. Elle est constituée de cases unicellulaires plus ou moins rondes coiffées de toits coniques en paille (*photo 15*). Les cases qui sont les pièces d'habitation sont reliées les unes aux autres par des murs à hauteur d'épaule. Aux environs immédiats de chaque pièce d'habitation se trouve une cour privée délimitée par des murs assez bas. Cette cour privée accueille les équipements nécessaires pour une vie autonome de la famille restreinte qui habite la case : coin cuisine, douche.

Selon les concessions, la délimitation des cours privées apparaît plus ou moins nettement. Les espaces douches et cuisines peuvent être aménagés de sorte à servir plusieurs unités restreintes.

L'accès à la concession se fait de façon contrôlée par une ou deux entrées principales et donne directement sur une cour centrale depuis laquelle on accède aux cours secondaires. De la cour secondaire on a

ensuite accès aux pièces d'habitation.

Une famille restreinte peut occuper plusieurs pièces d'habitations. Dans ce cas, sa cour privée est plus grande et peut se scinder en plusieurs petits espaces privatifs qui donnent directement sur les pièces d'habitations. Les cours secondaires sont des espaces essentiellement féminins. En effet, si la vie des hommes s'extériorise avec la colonisation de l'espace social situé aux alentours de l'abri extérieur, les femmes et les enfants mènent une vie plutôt intérieure. Leur domaine ne dépasse pas les limites périphériques de la concession. Les activités sont presque circonscrites à l'unité restreinte dont les cours secondaires sont séparées de la cour principale par des murets et un seuil surélevé.

Cette variante présente une grande diversité. Outre les deux types de cours secondaires que l'on rencontre souvent, la structuration des

concessions varie beaucoup d'une ethnie à une autre, voire au sein d'une même ethnie.

De plus, si l'on s'intéresse à la structure sociale ou politique qui conditionne la répartition des espaces, la diversité s'intensifie. Par exemple chez les Mossi où la hiérarchie est très forte, la séparation espace féminin et espace masculin apparaît plus nettement que chez les Bissa. Cependant, la constante de cette variante est que la concession se vit comme une unité économique, historique, culturelle et religieuse.

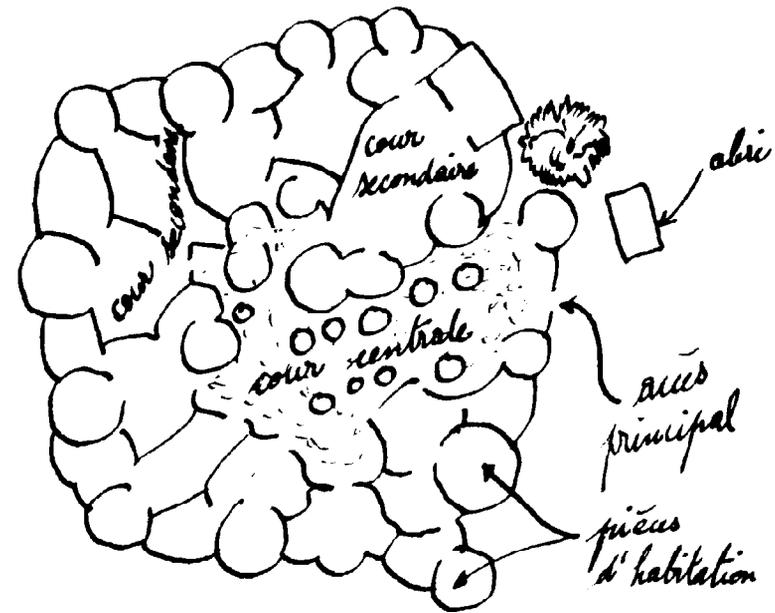
La cour centrale (*dessin 38*) accueille les greniers (principales réserves alimentaires), les meules dormantes et les aménagements réservés aux animaux (écuries, poulaillers...). Dans certaines concessions, l'abri se situe dans la cour centrale, non loin de l'entrée principale. Il accueille alors sur son toit le foin et les réserves de semences. L'organisation des cours secondaires obéit à une règle commune : une seule entrée, y compris celle du chef de famille.

La concession des Nioniossé est en général de petite dimension. Cela s'explique par le fait qu'elle n'abrite pas une grande famille, mais une famille restreinte. Celles-ci vivent chacune dans des concessions autonomes dispersées dans le village. Elles sont soumises à l'autorité du «chef de village» qui représente l'autorité morale, religieuse et le principal lien qui unit ces familles.

Par contre, les concessions Mossi, Bissa ou Gourmantché sont généralement de grande étendue. Elles abritent plusieurs familles restreintes ayant un ascendant commun. Chaque famille restreinte se soumet à l'autorité de la grande famille matérialisée par la concession. Le chef de la concession représente donc l'autorité morale et religieuse de toutes les familles restreintes. Il est en général l'homme le plus âgé de la concession et à sa mort, c'est son frère le plus proche

en âge qui lui succède.

Tous les habitants d'une même concession cultivent un champs commun. Les familles restreintes disposent de jardins potagers qu'elles cultivent lorsque les activités du champs commun n'ont pas lieu. Dans certaines régions, les familles restreintes peuvent disposer d'un champs de céréales qu'elles travaillent lorsqu'elles ont du temps libre. Elles gèrent alors de façon autonome les récoltes, mais restent toutefois soumises au devoir d'assistance lorsque les greniers communs gérés par le chef de la concession viennent à manquer de



Dessin 38. Concession ronde du type Mossi.

vivres.

La concession est une unité religieuse car son représentant est le garant de l'intégrité religieuse. Il est le principal dépositaire des objets de culte et le lieu de culte (lorsqu'il existe) se situe soit dans sa cour privée, soit à l'entrée de celle-ci. Dans certains cas, il est situé au centre de la cour principale. Les objets de culte sont confiés en garde à la femme du chef de la concession. Dans le cas où celui-ci est polygame, c'est la plus âgée (en général la première) de ses femmes (pogkiéma) qui hérite des objets, car l'homme le plus souvent (polygame ou non) n'habite pas la même maison que sa (ou ses) femme. Il dispose de sa propre maison et peut héberger en permanence ses enfants de sexe masculin n'ayant pas atteint l'âge adulte. Il héberge occasionnellement les visiteurs de sexe masculin lorsqu'il n'y a pas d'espace prévu à cet effet. La femme dispose elle aussi de sa propre maison généralement plus grande que celle de l'homme. Elle y héberge ses enfants des deux sexes n'ayant pas dépassé une dizaine d'années et les jeunes filles jusqu'à leur mariage. Occasionnellement, elle héberge également les amies de la famille.

Cette variante des concessions rondes est rangée parmi les habitats de type «non défensif». Elle est peu fortifiée et les toits coniques en chaume qui couvrent les logements et les greniers, connus pour leur faible résistance au feu, participent à ce jugement. Cependant, si on introduit un autre critère d'appréciation (portant par exemple sur l'organisation interne de la cour, les positions privilégiées de certains éléments vitaux comme les greniers à grains, les meules dormantes, ...), on remarque que la qualité et la disposition de certains éléments architectoniques participent à une stratégie de défense que

l'on pourrait qualifier de passive.

Par exemple, chez les Mossi du Sud, les greniers sont en paille et sont situés à l'extérieur de l'enceinte de la concession. Même si cela est motivé par la crainte d'un éventuel incendie pouvant être causé par les étincelles qui jaillissent des cuisines, cet emplacement peut aussi s'expliquer par le fait que les Mossi qui disposaient d'une armée puissante ne craignaient aucune incursion ennemie. Cet avis est renforcé par l'emplacement des meules dormantes à l'extérieur de la concession.

Par contre, chez les Gourmantché, les Bissa et les Koussassé, les greniers sont en terre et se situent dans la cour principale. Les meules sont aussi à l'intérieur de la concession, voire même abritées dans une case. Si l'on rencontre un foyer principal situé dans la cour, chaque famille restreinte dispose d'un foyer dans sa cour privée, ou à l'abri dans une case. De même, elle possède des greniers de petite taille à l'intérieur des maisons où elle peut stocker les provisions distribuées périodiquement par le chef de famille, les récoltes des champs privés et les richesses personnelles (bijoux, tissus, etc.). Selon les structures, un enclos en terre ou en paille situé dans la grande cour accueille le bétail à la tombée de la nuit, tandis que la cour centrale sert aussi de basse-cour.

LA CONCESSION DU TYPE GOUROUNSI



Photo 16. Vue sur une cour d'une concession Gourounsi, région de Nouna.

Ce type de concession se rencontre chez les Mossi du Nord et chez les différentes populations Gourounsi (Nankané, Kasséna...). Elle est constituée de deux modules plutôt cylindriques, le plus petit module s'emboîte dans le plus grand. L'ensemble bicylindrique ainsi constitué correspond à une maison d'habitation et peut donc accueillir une famille restreinte. Les maisons ont un plat en terre. Les unités restreintes sont reliées les unes aux autres par des murs pratiquement aussi hauts que les maisons. L'ensemble architectural comporte une cour principale et les unités restreintes disposent de cours privées qui s'articulent autour de l'espace central. Les cours privées sont séparées de l'espace public central par des murets qui s'élèvent à hauteur d'homme. L'ensemble vu de l'extérieur se présente sous la forme

d'un bloc assez homogène. Comme dans la variante précédente, les cours privées sont dotées d'équipements de base. Leur délimitation est plus nette dans la majorité des cas. L'accès à l'enceinte de la construction se fait de façon sélective à travers une entrée principale, souvent secondée d'un accès plus petit.

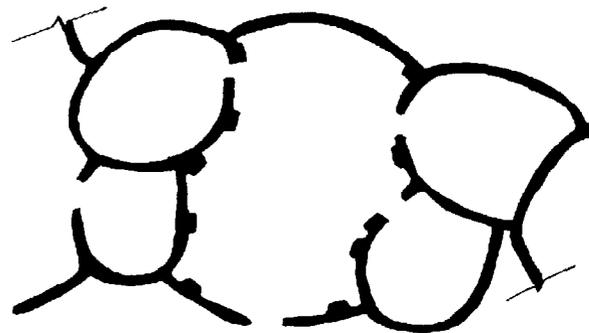
L'espace social qui se crée aux environs de l'entrée principale de la concession est un espace essentiellement masculin. Là est aménagé un hangar où le chef de la concession reçoit ses visiteurs le jour. Les autres habitants de la concession utilisent la cour centrale et les cours privées pour recevoir leurs visiteurs.

La hauteur des murets qui séparent les cours privées de la cour principale et la présence des coins douche aux murs assez hauts confèrent aux espaces privés un grand degré d'intimité. Les scènes des cours privées et des pièces d'habitation ne sont pas visibles par une personne qui entre dans la concession, même si la personne se trouve au centre de la cour principale : le regard se perd dans le champ circulaire de la cour. Cependant, les habitants ont une vue complète sur la cour et l'entrée principale depuis leur cour privée ou des pièces d'habitation, ce qui leur donne de nombreuses possibilités d'actions vis-à-vis des intrus et des visiteurs non désirés.

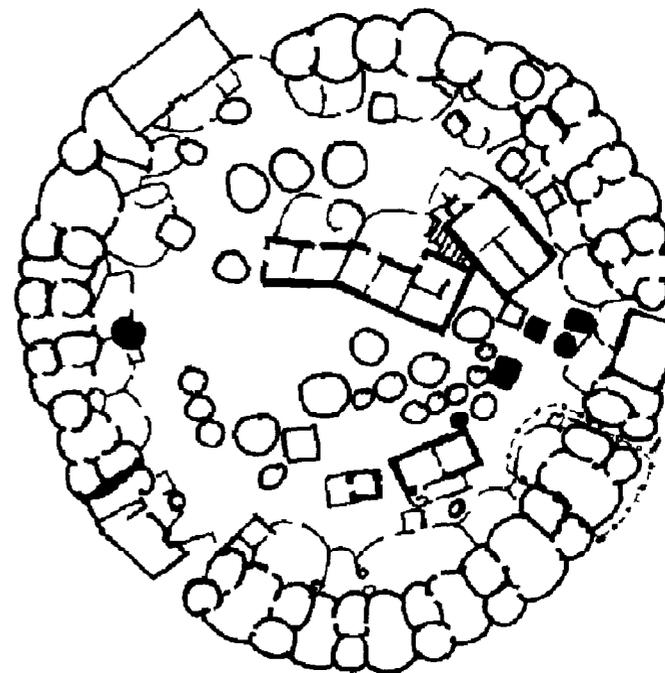
L'intelligence de cette disposition est de permettre à chaque habitant d'exercer sa surveillance sur la concession. En effet, même si le chef de famille joue un rôle très important dans le contrôle des entrées et sorties de la concession, il n'est pas le gardien de celle-ci. La surveillance du domaine incombe à tous les habitants, ce qui la rend plus efficace et moins contraignante. C'est la raison pour laquelle ce dispositif est qualifié de dispositif de défense passive.

Ce dispositif est renforcé par les positions privilégiées des éléments vitaux comme les greniers, les meules dormantes et le bétail qui sont abrités dans la cour principale. Les espaces de cuisine sont souvent situés dans un espace couvert, notamment dans le plus petit des deux modules qui forment l'unité bicylindrique.

Chez les Leila (autre composante du peuple Gourounsi) on rencontre des concessions dont le caractère défensif est plus renforcé. Ce type de concession est constitué de modules bicylindriques qui s'emboîtent dans une grande pièce ovale, elle aussi avec une toiture plate en terre (*dessin 39*). Les emboîtements sont réalisés avec une régularité étonnante et l'ensemble décrit un rempart périphérique autour d'une grande cour centrale parsemée de greniers et de pièces d'habitation (*dessin 40*). Vue de l'extérieur, la concession se présente sous forme d'un bloc très homogène ayant des allures de fortification. Les unités restreintes comportent des cours privées dont le niveau est surélevé par rapport à celui de la cour principale. Ces cours sont aussi



Dessin 39 et 40. Maison d'habitation d'une unité restreinte. Emboîtement de deux modules bicylindriques dans un espace ovale.



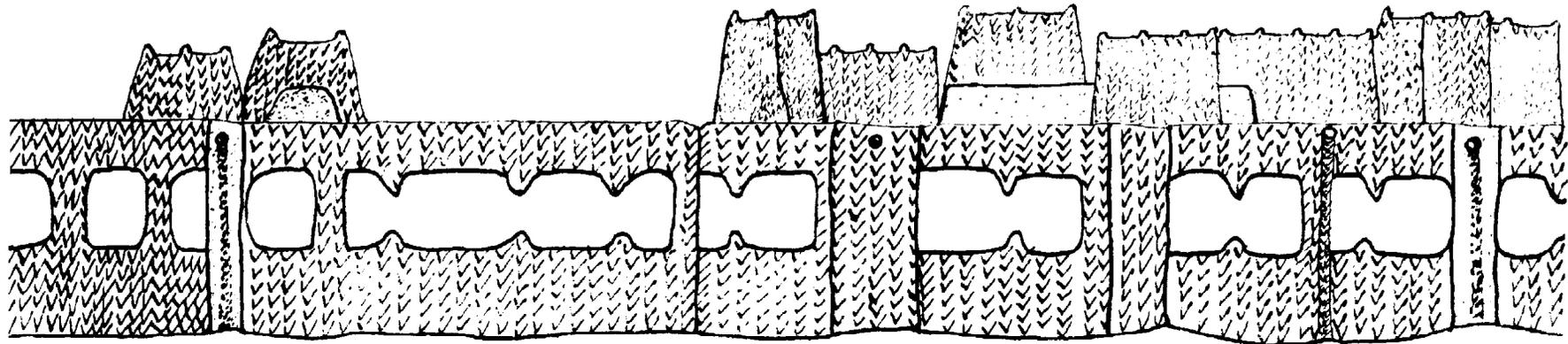
*Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.
Réf. Maisons Africaines, René Gardi.*

délimitées par des murets. Contrairement aux concessions moins défensives, il n'y a pratiquement pas de murs qui lient les espaces couverts.

L'accès au domaine de la concession est très restrictif et contrôlé, en permanence par les habitants depuis leurs espaces privés. A l'opposé des concessions moins défensives, les cours privées ne donnent pas un accès direct à la pièce d'habitation. Elles donnent accès à l'espace ovale couvert qui fait office de séjour. De part et d'autre de cet espace séjour se situent les logements et un espace cuisine contenant la meule et les greniers privés où sont stockés les produits de la famille restreinte. La vie sociale se déroule durant la journée dans des espaces couverts privés et se prolonge le soir venu dans les cours secondaires.

Ces concessions totalement fermées reflètent bien l'histoire mouvementée qu'ont traversée les populations de ces régions. En effet, les nombreuses attaques auxquelles les composantes du peuple Gourounsi ont eu à faire face dès le XVIe siècle avec l'empire Mossi à l'Est jusqu'aux attaques des Marka et des Djerma au XIXe siècle en passant par celles du royaume Kong à l'Ouest au XVIIIe siècle ont amené les autochtones à développer une stratégie de défense pour pallier au manque de refuges naturels propices (montagnes, forêts...).

Les solutions architecturales adaptées furent l'essentiel du dispositif défensif. Les habitants développèrent ainsi des concessions très fermées vers l'extérieur. Tous les murs périphériques sont complètement aveugles : aucune ouverture, ni portes, ni fenêtres. Les seules ouvertures à noter sont des petits trous dans les acrotères qui servent à évacuer l'eau de pluie des toitures terrasses (*dessin 41*).



Dessin 41. Façade partielle d'une concession Gourounsi (Leila).

Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.

Réf. African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.

Les murs des logements qui donnent sur la cour centrale présentent comme seules ouvertures les portes (unique par unité restreinte) ayant accès aux espaces couverts. L'accès à chaque porte se fait après la traversée d'une cour secondaire clôturée par des murs à hauteur d'homme.

Ces espèces de vérandas constituent un espace tampon entre les espaces habités (couverts) et la cour centrale ouverte où sont disséminés les greniers.

La disposition des unités restreintes décrivent un cercle autour de la cour centrale permettant à chaque habitant, depuis son espace privé, d'avoir un regard sur la cour. L'accès à la concession se fait par une entrée unique (dans la majorité des cas) qui donne sur la cour centrale. Toute personne étrangère à la concession franchissant le seuil de l'entrée principale est alors soumise à un champs de vision circulaire qui la rend ainsi incapable de distinguer d'où on l'observe à travers le labyrinthe des greniers (*photo 17*).

La disposition des greniers fait également partie du dispositif défensif car elle permet d'égarer les regards des intrus. Le point de repère de la concession est donné par la maison qu'occupe la première femme du chef de famille.

A droite viennent dans l'ordre, la maison du frère le plus proche en âge du chef de famille, ensuite celle de son premier fils, etc.

A gauche se situent les maisons de ses autres frères et fils. Si bien que l'on a à droite les maisons des premiers de chaque génération qui succéderont plus tard au chef de famille.

Les cours secondaires connaissent une activité intense. C'est là que vit la femme avec ses enfants pendant la saison sèche. Souvent exclue de la vie politique et religieuse, la femme mène une vie intérieure. Les cours secondaires contiennent les équipements de base tels que foyer, meule, aire de repos, etc. Ces mêmes équipements se retrouvent à l'intérieur des maisons. Cependant la séparation entre les espaces de cuisine, de travail et de repos est assez nette. Quel que soit alors le temps, la femme peut toujours mener ses activités grâce à ce double aménagement.

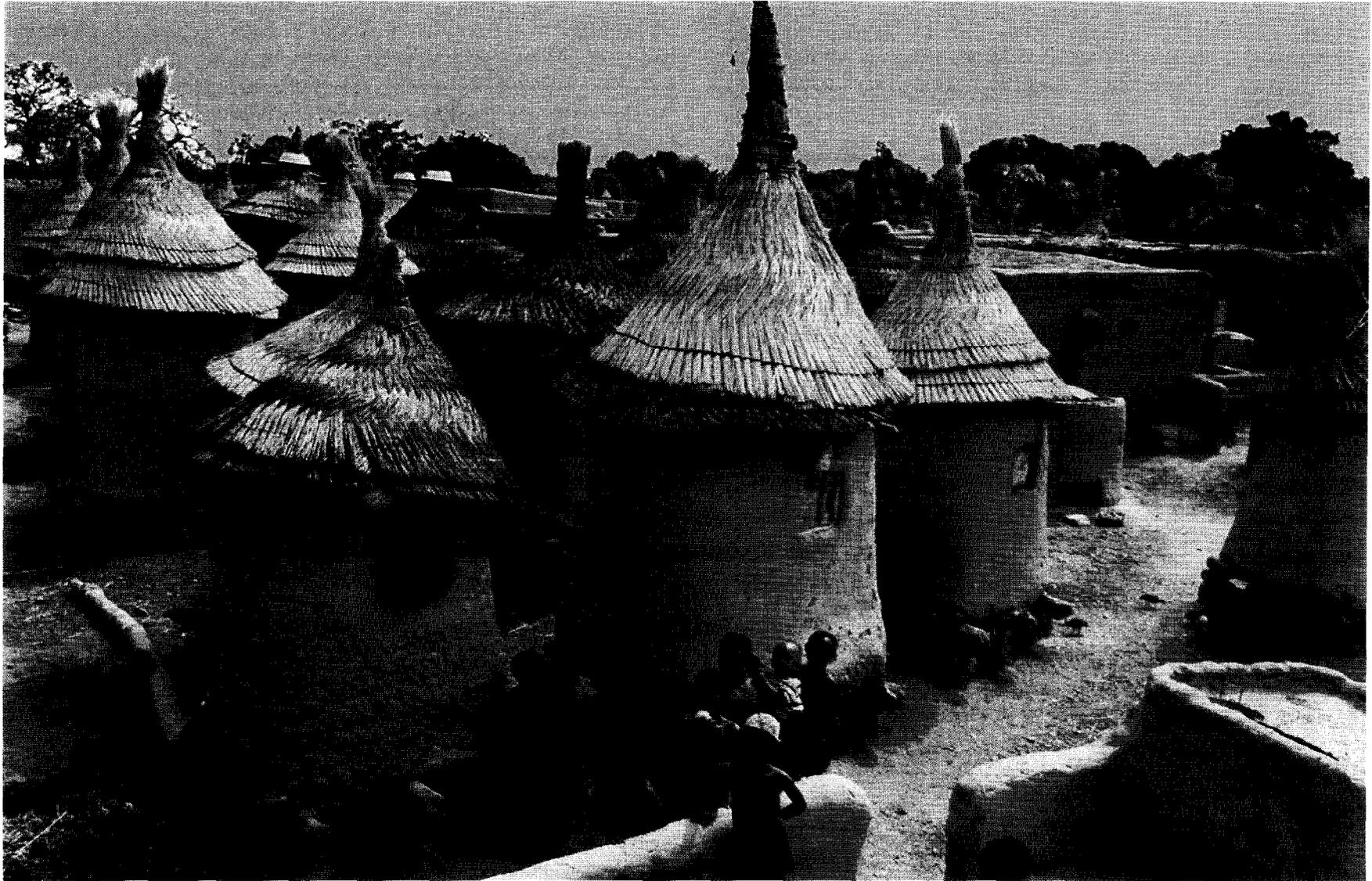


Photo 17. Vue sur une cour parsemée de greniers. Concession située dans le village de Pâ, province de la Sandié.

Les concessions de forme polygonale

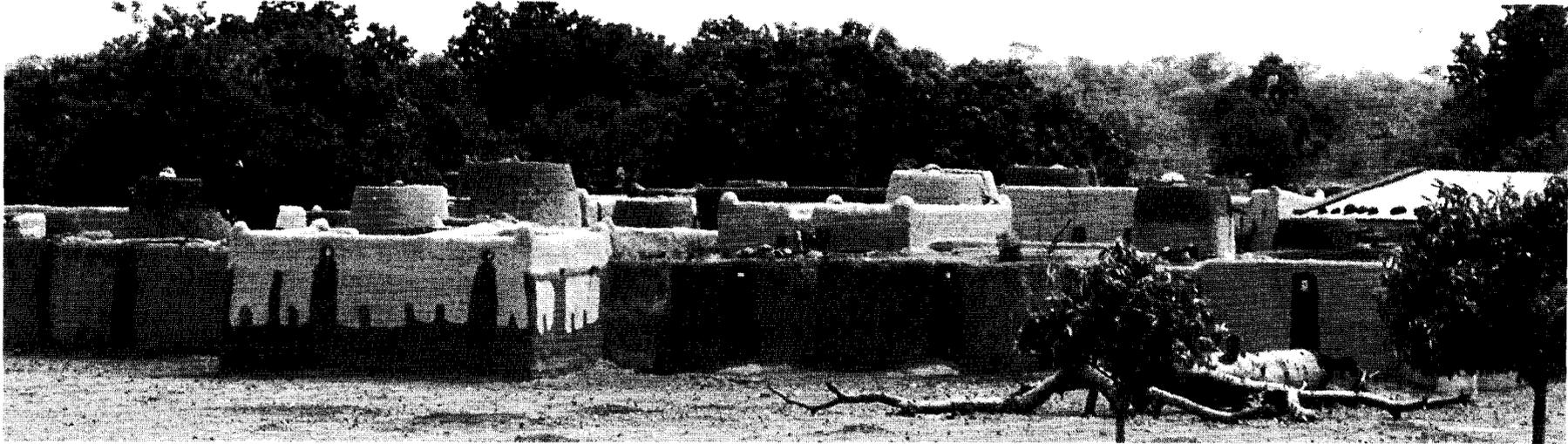


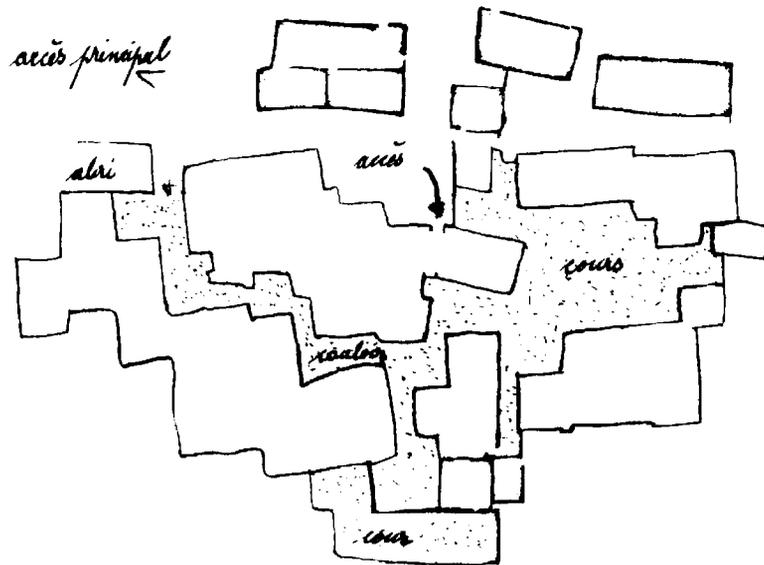
Photo 18. Concession Gourounsi à Réo.

Ce type de concession se rencontre en pays Gourounsi et dans le Sud du Burkina Faso chez les Bobo et les Marka. Dans certains cas, la multiplicité des côtés du polygone fait que la forme de la concession rappelle la concession ronde. C'est le cas surtout dans les zones à forte influence Mossi.

L'accès au domaine des habitations n'est pas restrictive. Il se fait par plusieurs entrées qui donnent sur des cours de petites dimensions ou sur des couloirs de distribution (*dessin 42*). La grande cour centrale de la concession ronde cède la place ici à des couloirs qui s'apparentent à des ruelles et qui débouchent sur des cours comme des places publiques. Les cours ainsi définies sont à l'usage de plusieurs familles et sont découvertes.

L'ensemble architectural est fait de maisons rectangulaires reliées les unes aux autres par des murs ou par imbrication. On retrouve là aussi le souci constant de délimiter clairement l'étendue de la concession. Ce type de concession est généralement très étendu et abrite plus de cent personnes (*photo 18*). Dans un village on recense en moyenne cinq à sept concessions situées à 100 mètres environ les unes des autres, c'est-à-dire à porté de voix.

Chaque concession constitue à elle seule presque un quartier. Cet aspect est souvent renforcé par la disposition des maisons en longueur, face à face et/ou en dégradé dont les contreforts qui rythment les façades donnent aux couloirs de distribution l'allure d'une rue piétonne.



Dessin 42. Concession de forme polygonale : accès et distribution.

L'orientation de la concession se fait en général suivant un axe longitudinal Nord-Ouest / Sud-Est. Les murs situés du côté nord-est sont des murs aveugles ; cela protège l'intérieur de la concession des vents qui arrivent de cette direction. Dans l'ensemble, les murs présentent des ouvertures (fenêtres surtout) donnant sur l'extérieur de la concession.

En définitive, ce type de concession reste assez ouvert sur l'extérieur et présente de ce fait une fonction défensive très limitée. Par contre, elle est moins ouverte vers le ciel en comparaison à la concession ronde. L'étude de plusieurs variantes de ce type de concession montre que le rapport des surfaces couvertes par rapport à l'étendue totale de la concession atteint 60 %.

Les unités restreintes sont constituées par des maisons rectangulaires qui sont disposées par mitoyenneté permettant de moduler et de hiérarchiser les espaces. Les maisons ont des toits plats en terre et, de plus en plus, en tôles ondulées. La hiérarchisation des espaces définit les zones publiques à l'usage des habitants de la concession et les zones privées.

Par exemple, la jonction entre deux maisons peut donner une unité en forme de «L». L'espace social qu'elles définissent est une cour privée close sur deux côtés et intimement liée à l'unité. Cet espace peut rester découvert ; dans ce cas il est utilisé comme une véranda la nuit ou le jour lorsque l'ombre des maisons s'y projette. En complétant le pourtour avec des poteaux fourchus fixés dans le sol, cet espace peut être couvert avec de la paille tissée ou des tiges de mil. Il devient un espace utilisable à tout moment et, clos avec des nattes de paille tissée peut accueillir la cuisine, les canaris de réserve d'eau, etc. Cet espace peut aussi évoluer en pièce d'habitation par addition de murs à la place de la natte de paille. L'espace peut alors être recouvert d'une toiture plate en terre.

C'est là aussi un aspect qui montre que la concession polygonale est évolutive. L'évolution se fait par récupération d'espaces, la création d'espaces additionnels et la construction de nouvelles maisons adjacentes.

La jonction de deux maisons peut aussi se faire dans le sens de leur longueur avec un dégradé. On obtient alors des espaces qui peuvent être aménagés comme dans l'exemple précédent ou tout simplement laissés en l'état. Ils sont alors du domaine semi-privé ou public selon leur agencement et peuvent définir les artères de distribution.

Les cours restreintes dans ce type de concession n'ont pas la même importance que dans les concessions rondes. De même l'absence d'une grande cour économique laisse présager une autonomie complète des habitants. Cependant la concession polygonale est aussi vécue comme une unité économique et rituelle. Elle a à sa tête un chef qui est dépositaire du rite religieux et qui symbolise l'unité de la concession. Il représente la concession dans le village et règle les litiges qui opposent les membres de la concession. Il gère les récoltes des champs cultivés en commun par les habitants. Par contre, chaque unité restreinte peut disposer de son bétail et de sa basse-cour. Des endroits aménagés en périphérie servent à accueillir les animaux ; là aussi se trouvent les greniers communs.

Même si ce type de concession admet plusieurs accès, l'une d'entre elles est souvent considérée comme principale. C'est aux abords de celle-ci que le chef de famille installe son abri clos sur trois côtés maximum et couvert de paille. Il y joue le même rôle social que le chef de la concession ronde.

L'activité agricole joue un rôle important dans l'organisation interne de la concession. Si la cohésion sociale au sein de la concession s'explique par la descendance commune de ses habitants, elle est consolidée par leur union sur les champs communs et, par suite, par leur dépendance vis-à-vis des greniers communs où s'approvisionnent périodiquement les familles restreintes, la distribution étant assurée par le chef de la concession. L'autonomie agricole et/ou financière d'une ou de plusieurs familles restreintes peut entraîner un éloignement plus ou moins franc vis-à-vis du reste de la concession.

Sur le plan de la concession (*dessin 43*), ce type d'éloignement peut se lire de façon aisée. Tout d'abord, on note à l'entrée principale la présence de deux abris, ce qui est très rare. L'un est situé à droite de l'entrée et l'autre sur la gauche. En suivant le couloir qui prolonge l'accès principal, on aboutit à deux portes d'entrée situées de part et

d'autre du couloir. Chaque porte donne sur une partie de la concession qui n'ont aucune liaison apparente entre elles. Chaque partie est organisée en bloc autonome défini par des «murs de démarcation».

La partie Est située sur la gauche est le domaine de l'homme le plus âgé de la concession qui exerce les fonctions de chef de concession et ses descendants directs.

Quant à la partie Ouest, elle est dirigée par le neveu de celui-ci. Selon une explication donnée par Jean-Paul Bourdier dans son livre «African Spaces, Design for living in Upper Volta», cette séparation est essentiellement due à une division dans le travail agricole.

Chaque partie cultive ses propres terres et garde les récoltes pour sa propre consommation. Cependant, l'unité de la concession est préservée et les habitants de chaque bloc demeurent soudés les uns aux autres.

Chaque partie est soumise à un devoir de solidarité qui consiste à étendre la distribution de ses vivres à l'ensemble de la concession si l'une des parties venait à en manquer.

La cohésion sociale et la garantie de l'éducation morale des habitants des deux parties restent à la charge du plus âgé qui est le chef de la concession.



Dessin 43.

Réf. *Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.*

Réf. *African Spaces, Designs for living in Upper Volta, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.*

Les concessions de forme irrégulière



Dessin 44. Concession de forme irrégulière.

Elles se rencontrent en majorité en pays Lobi, Dagara et Puguli. Elles sont caractérisées par des murs sinueux aux contours parfois arrondis, parfois à angles vifs, continus qui constituent une sorte de carapace qui délimite et protège l'intérieur de la concession. L'ensemble architectural se présente sous forme d'un bloc homogène, très compact avec émergence de bâtiments à étages. Elles sont généralement de grande taille. Cependant il en existe de moyennes et petites tailles. Ce type de concession présente une délimitation très nette et est très fermée. Néanmoins, elle est aussi évolutive que les concessions rondes et polygonales. L'évolution est facilitée par la structure de la concession qui consiste en un système porteur poteau-poutre entouré d'une enveloppe protectrice (les murs), ce qui permet une flexibilité dans les modifications ou ajouts d'espace. On peut

ainsi détruire un mur sans modifier la toiture, tout comme il est aisé de refaire ou de modifier une toiture sans toucher aux murs. La communication entre les espaces nouveaux et le reste de la concession se fait alors par une simple ouverture dans un mur. Cette solution constructive correspond à une vision dynamique de la concession. Cette vision dynamique et évolutive est renforcée par les murs laissés apparents, sans enduit. L'érosion, voire l'écroulement d'un mur n'est pas source d'inquiétude, un mur dégradé ou démoli pouvant se repérer et se réparer ou se reconstruire sans incidence sur la structure porteuse ni sur l'organisation interne du reste de la concession ; tout se passe comme si on changeait juste d'emballage.

L'accès à l'enceinte de la concession se fait de façon sélective à travers une seule entrée. Dans les constructions plus récentes, on peut avoir une ou deux entrées supplémentaires qui donnent sur des cours périphériques découvertes et délimitées par des murets. Les concessions ne disposent pas de cours découvertes au centre. Les cours périphériques ne sont pas des espaces de vie comme dans le cas de concessions rondes et polygonales. Elles servent de buanderie et d'aire de séchage des produits de récolte (mil, haricot, arachide, maïs, ...).

L'accès principal est prolongé par un long couloir (*dessin 44*) à partir duquel on accède aux espaces privés. Il participe à un dispositif défensif de part sa longueur et son emplacement qui est fait de sorte à partager la concession en deux parties presque égales. De ce fait il n'est pas éclairé ; il agit aussi comme une source d'entrée d'air. Ainsi toute personne étrangère qui s'engage dans ce couloir est encore éblouie par la lumière extérieure et il devient incapable de distinguer les différents objets, alors que les habitants, déjà habitués à l'obscurité peuvent les voir parfaitement. D'autre part, ce couloir sombre est parsemé d'embuscades qui consistent en des murets sinueux placés de travers. Sur ces murets sont disposés en désordre des objets

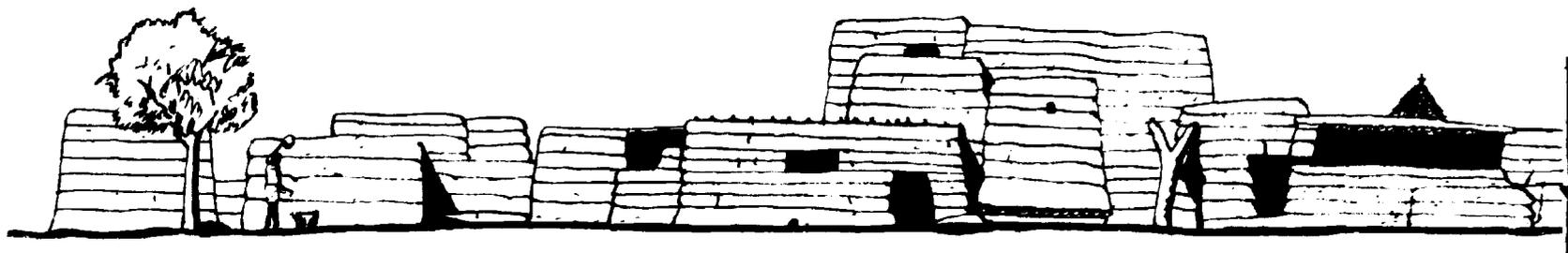
particulièrement bruyants quand on les bouscule (sceaux métalliques, ferrailles, poterie ...). La personne qui s'engage sans s'annoncer bousculera entre autres ces objets qui dans leur chute révéleront sa présence. Très souvent, peuvent se trouver dans le couloir des animaux domestiques qui eux aussi réagissent aux intrusions (remuement des coqs, aboiement des chiens, etc.). L'importance du couloir est telle que lors de la construction, il est le premier espace réalisé. En effet, après avoir dessiné au sol le plan de la concession à réaliser, la construction commence toujours par les murs du couloir de distribution et s'enchaîne sur la construction des autres espaces (voir chapitre sur «Les murs de bauge et de terre façonnée»).

Les murs intérieurs sont aussi sinueux et très minces. Ils émergent du sol et ondulent à travers la concession en délimitant divers espaces tous couverts de toits plats en terre. Des espaces communs sont définis pour le bétail, les greniers et bien d'autres équipements qui permettent aux habitants de mener une vie interne autonome par rapport à l'extérieur. Un espace est aussi réservé pour la tombe du fondateur.

Les espaces habités sont très structurés ; ils disposent chacun d'une cour qui s'articule en général sur le couloir de distribution. Il s'agit de cours économiques car elles servent en même temps d'espace de

transition entre le couloir et les pièces d'habitation, d'espace de repos et de lieu d'entretien avec les visiteurs ; des banquettes y sont souvent aménagées à cet effet. Sur la cour s'articule souvent ou en prolongement un autre espace qui sert de cuisine et de lieu de stockage. Ce type de concession vu de l'extérieur offre une impression de fortification jaillie du sol. La concession de forme irrégulière présente peu d'ouvertures vers l'extérieur. Contrairement aux types précédents, elle est aussi fermée vers le ciel. Le pourcentage des vides en façade atteint à peine 1 % et l'ensemble des surfaces couvertes de toiture par rapport à la surface totale de la concession dépasse dans la majorité des cas 75 %. Les façades présentent donc des murs plus aveugles que dans les cas précédents. Par contre, elles ne sont pas monotones car la sinuosité des murs induit un certain rythme qui les vivifie.

L'importance des surfaces couvertes participe aussi au dispositif de défense passive, aussi bien contre les animaux que les incursions ennemies. Les toitures sont accessibles et surtout lorsque la concession présente des bâtiments à étages, elles servent de tour de guêt. C'est aussi à partir de ces toitures que sont repoussées les attaques ennemies par un effet de surprise.



Dessin 45. Concession de forme irrégulière, village de Nyemé.
Réf. *African Spaces, Designs for living in Upper Volta*, Jean-Paul Bourdier, Trinh. T. Minh-ha.

La compacité de ces concessions participe aussi à l'amélioration du confort intérieur. Les ouvertures en forme d'anse de panier situées dans la partie basse des murs qui donnent sur les cours périphériques assurent l'arrivée de l'air qui se refroidit au contact de l'ambiance intérieure. L'air vicié s'évacue par les ouvertures zénithales. L'importance des surfaces couvertes fait de l'ensemble de la concession un grand volume avec une surface réduite exposée aux

rayons solaires. Cela permet un bon refroidissement de l'intérieur constamment à l'ombre. La sensation de confort est renforcée par une accélération de l'air intérieur aspiré par les ouvertures dans les toitures. Ainsi pendant les périodes de canicule, la température à l'intérieur de ces concessions peut descendre jusqu'à 10 °C par rapport à la température extérieure.



Photo 19. Concession de forme irrégulière en bauge, village de Pâ.

CONCLUSION

L'habitat traditionnel du Burkina Faso recèle une grande richesse de part la variété de ses formes, des dispositions constructives, de l'art du décor et de la maîtrise technique et technologique du matériau terre par un système constructif qui lui est particulièrement adapté. De plus, le système d'organisation sociale permet la réalisation de cet habitat dans un cadre très économique. Avec l'expansion des villes, les concessions, même si elles conservent la mémoire de l'histoire dans leur typologie, fonctionnent d'une manière plus souple ; les dispositions stratégiques de défense perdent de plus en plus leur rôle militaire pour ne garder que l'aspect symbolique et culturel. Dans les zones à forte concentration rurale, la concession est encore conçue et vécue comme une unité familiale, économique et rituelle. Les trois principales morphologies se conservent, mais dans les concessions rondes, les maisons circulaires et bicylindriques disparaissent de plus en plus au profit des maisons quadrangulaires avec des toitures en tôles ondulées. L'apparition de ce matériau de construction (la tôle ondulée) induit en effet une nouvelle typologie de la construction qui se retrouve incompatible avec la forme ronde ou ovoïde.

Parallèlement à cette perte de la richesse de forme, on assiste aussi à une perte de la variété dans le traitement des enduits (fresques peintes, motifs en relief, etc.).

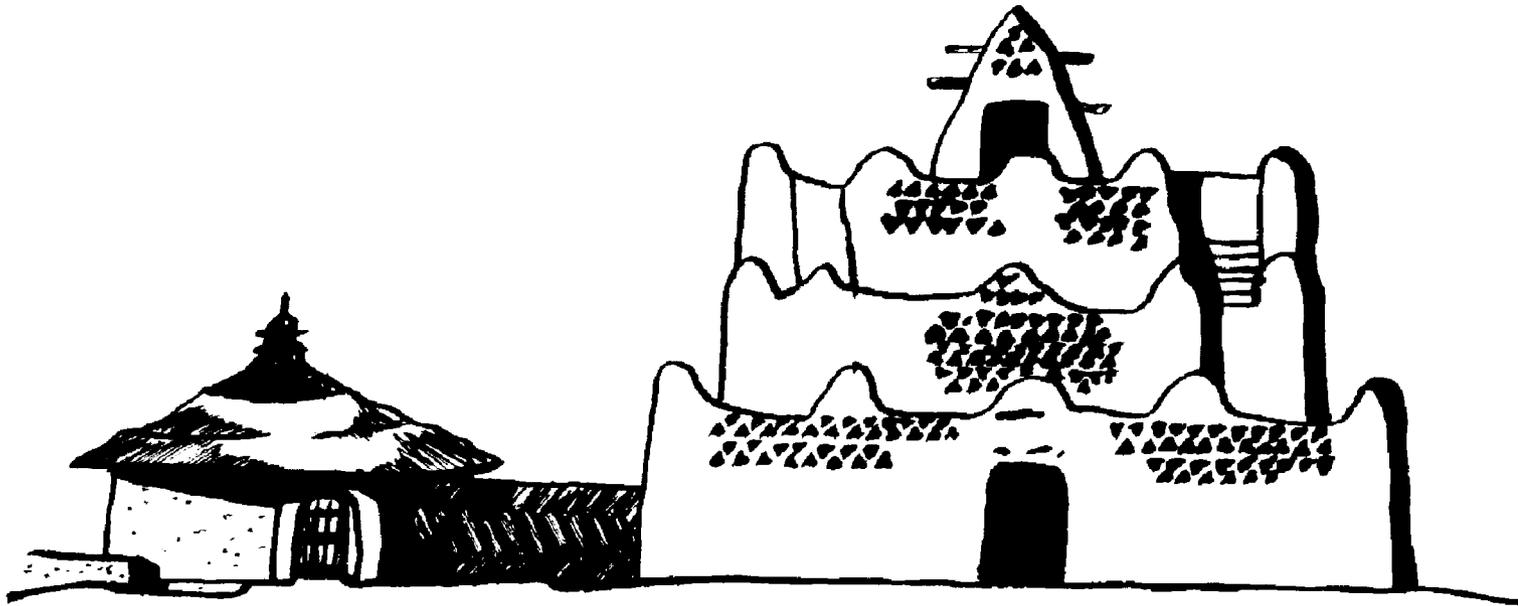
D'autre part, les lotissements dans les zones semi-urbanisées découpent les terrains en parcelles aux formes rectangles et étouffent le développement des concessions rondes et irrégulières. Avec cette urbanisation, les concessions autrefois très fermées sur elles-mêmes, s'ouvrent de plus en plus vers l'extérieur. Les accès, même unitaires, ne sont plus contrôlés et sont moins restrictifs. La concession n'est plus un agencement raisonné des unités restreintes, mais un ensemble d'habitations, sans liens forts entre ses habitants. Cela est d'autant plus évident dans les villes avec le développement du parc locatif où la concession devient une implantation souvent dense dont le souci

premier est d'optimiser le foncier. Les murs de clôture qui lient les bâtiments entre eux n'expriment plus la symbolique du lien de parenté et de solidarité entre les habitants, mais la délimitation pure et simple d'une propriété.

Dans cette nouvelle organisation, la cour principale disparaît et avec elle les greniers et tous les équipements qu'elle accueille. A sa place reste alors un couloir de circulation qui permet à chaque habitant de rejoindre son espace. Dans certains cas, un coin cuisine y est aménagé, de même que des latrines et des coins douche. Chaque famille qui habite ces concessions est indépendante des autres et est autonome sur le plan économique et rituel. Même dans les zones rurales, on rencontre très souvent plusieurs pratiques religieuses dans la même concession. Par contre, à la différence des zones urbaines, le rite traditionnel mobilise la majorité des habitants car il demeure le ciment qui unit la grande famille sur le plan historique et linéal.

Cependant, toutes ces évolutions et ces transformations affectent très peu l'utilisation du matériau terre dans la construction qui demeure le matériau principal de l'habitat aussi bien en ville que dans les zones rurales, et qui joue un rôle social et économique important.

Dans les villes, on assiste au développement de nouvelles techniques et technologies d'utilisation de la terre. Si les techniques de bauge et de terre façonnée ont tendance à disparaître dans les villes, l'adobe s'y impose. Son utilisation est très importante et dans les campagnes il continue de faire l'objet d'une bonne maîtrise. L'avantage réside dans le fait que la technique de l'adobe permet des constructions qui s'adaptent à la typologie induite par la tôle ondulée. D'autre part, elle a acquis ses lettres de noblesse dans la construction de certains édifices publics (écoles, logements de fonctionnaires) dans les villes et dans la construction de mosquées.



*Dessin 46. Mosquée de Nam Yimi (Kombissiri).
Réf. Moschee in adobe, Storia e tipologia nell' Africa occidentale, Fabrizio Ago, éd. Kappa.
Réf. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso, CRATerre-EAG.*

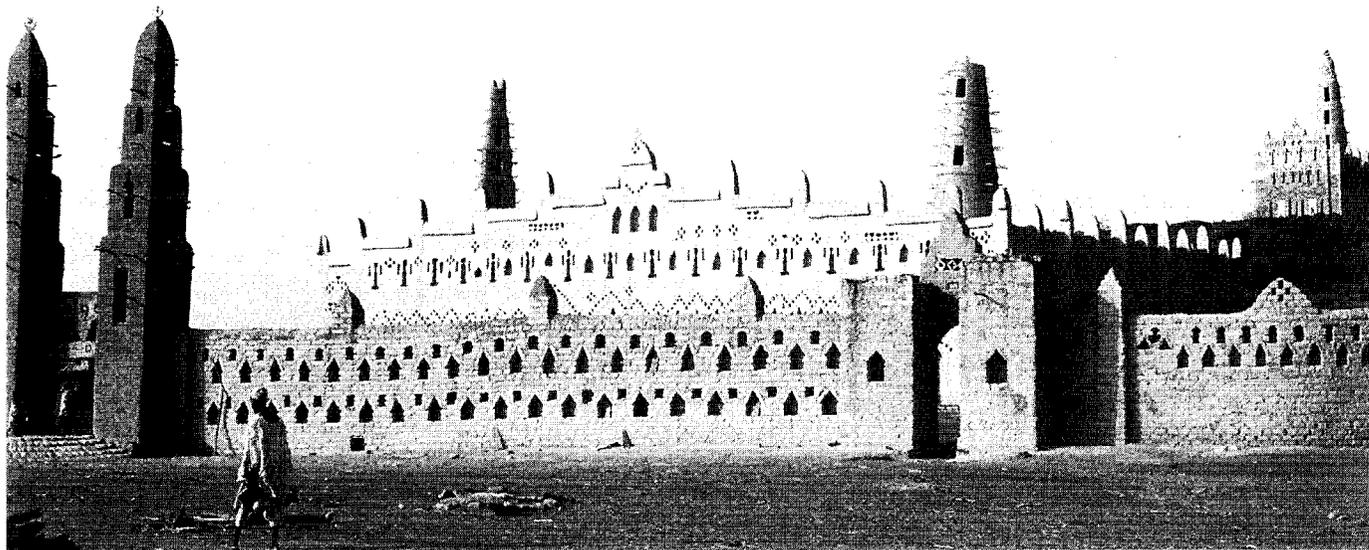


Photo 20. Mosquée de Bani en adobe dans le Séno.

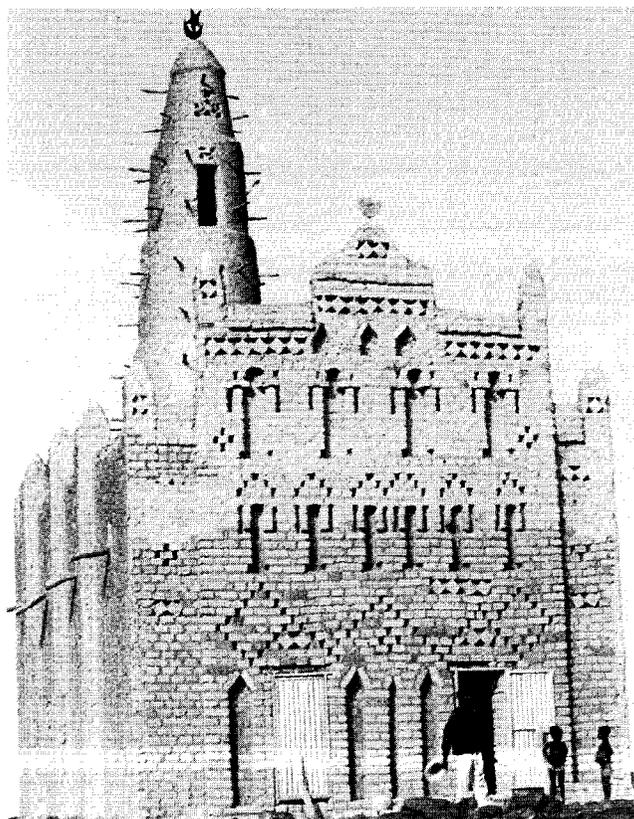


Photo 21. Mosquée de Bani en adobe dans le Séno.

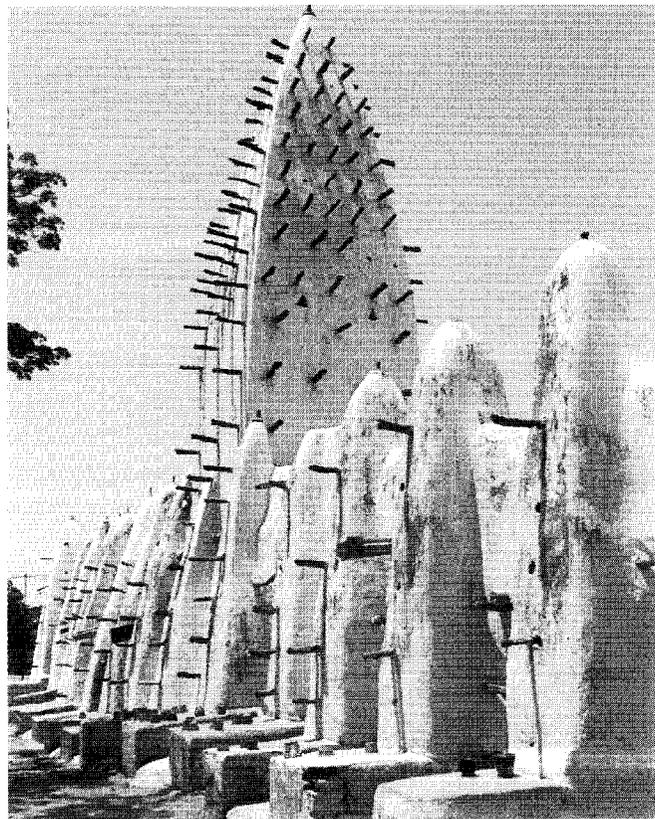


Photo 22. Mosquée de Bobo Dioulasso.

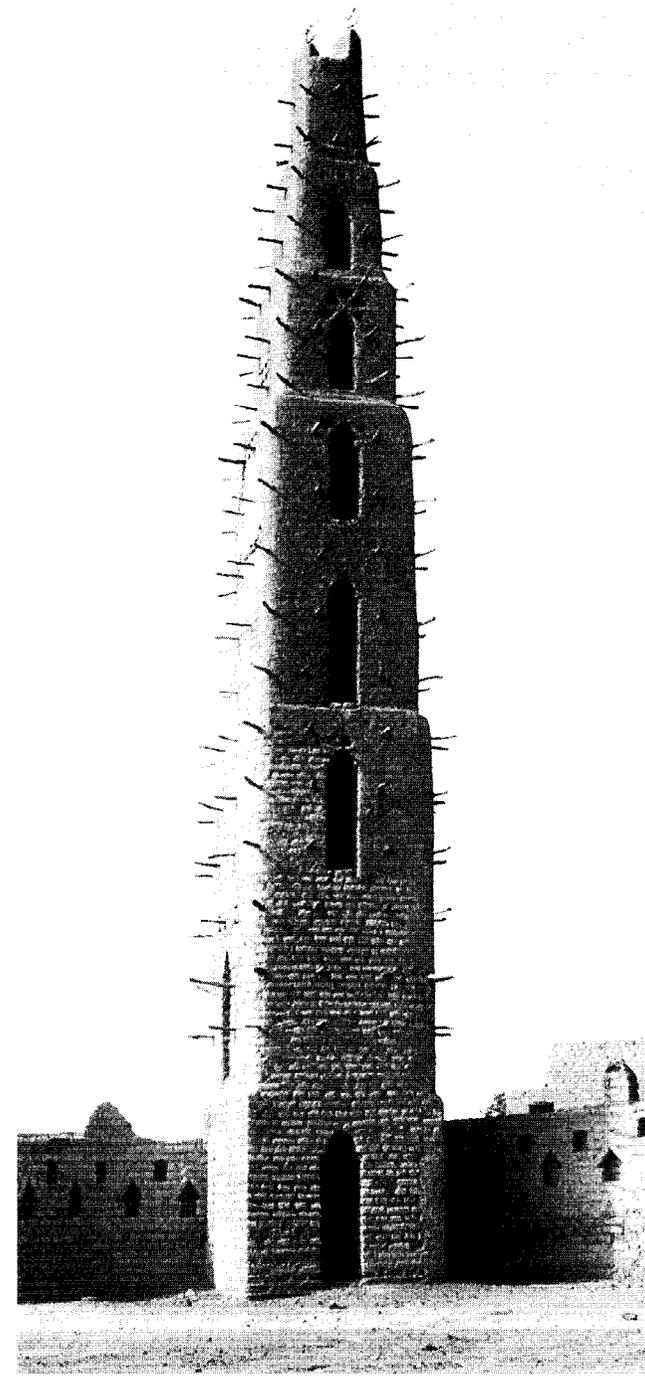


Photo 23. Mosquée de Bani en adobe dans le Séno.

ANNEXE

Présentation générale et historique du Burkina Faso

BURKINA FASO

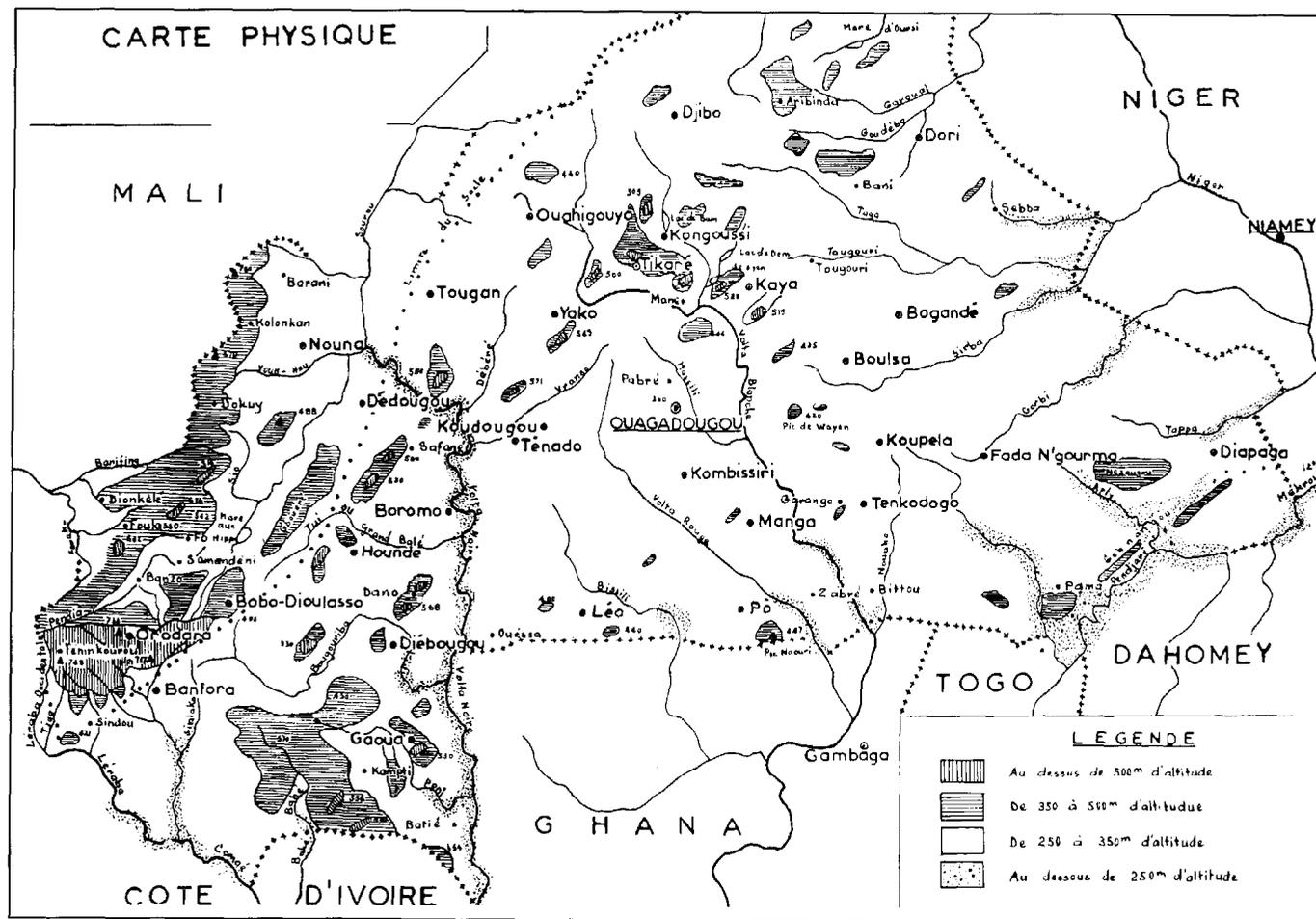
Généralités

SITUATION

Le Burkina Faso est un état de l'Afrique de l'Ouest, situé dans la boucle du Niger et partage une frontière commune avec six autres pays. C'est donc un pays continental qui n'a pas accès à la mer. Sa capitale est Ouagadougou, ville la plus importante devant Bobo-Dioulasso la capitale économique. Il couvre une superficie de 274 000 km² pour 8 millions d'habitants.



RELIEF

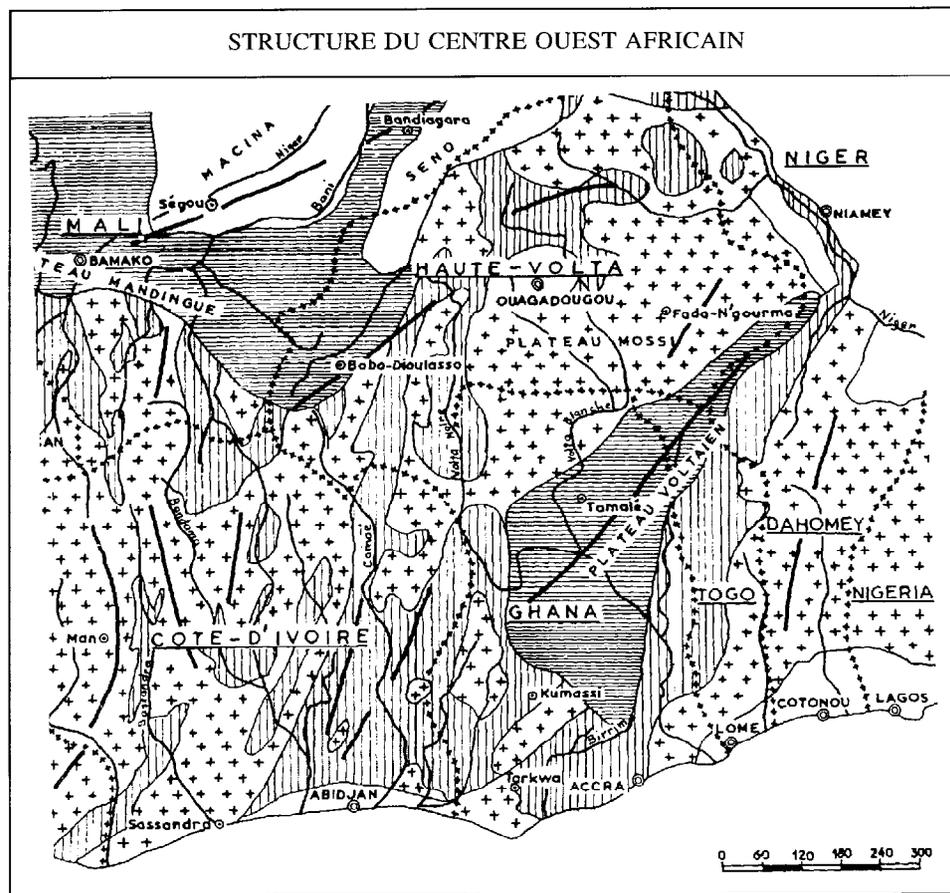


Réf. Etudes voltaïques, Centre IFAN-ORSTOM, Ouagadougou, 1962. Paul BARLET, Georges SAVONNET, Michel IZARD.

Le Burkina Faso se présente comme une pénéplaine d'une altitude moyenne de 300 m. De la pénéplaine émergent :

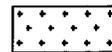
- les plateaux primaires de l'Ouest,
- les chaînes volcaniques,
- les dômes granitiques.

GÉOLOGIE



Réf. *Etudes voltaïques, Centre IFAN-ORSTOM, Ouagadougou, 1962. Paul BARLET, Georges SAVONNET, Michel IZARD.*

GRANITO - GNEISS



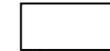
COUVERTURE PRIMAIRE



PRECAMBRIEN



COUVERTURE TERTIAIRE
ET QUATERNAIRE



Le massif granito-gneissique

Le granit et le gneiss n'affleurent qu'exceptionnellement. Ils sont recouverts d'une épaisse couche de produits d'altération, souvent cuirassés (latérite). Les granites donnent des arènes, c'est-à-dire des sables plus ou moins argileux.

Le précambrien

Il est constitué de schistes quartzites qui donnent des argiles (latérite).

Formations primaires

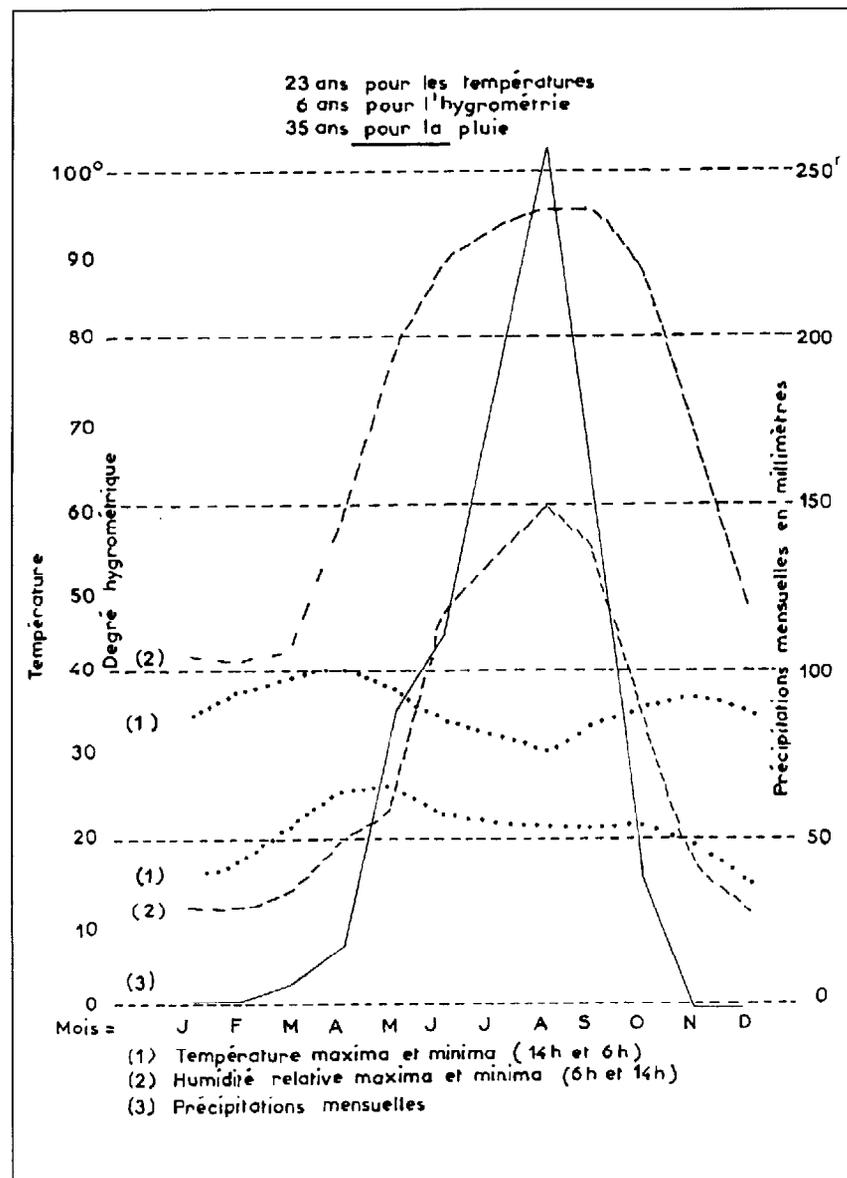
Constituées de grès schisteux qui se décomposent en leurs éléments originaux, c'est-à-dire principalement en sable, parfois limoneux.

Altération des roches

La zone altérée est plus ou moins profonde suivant le régime des pluies et le degré thermique moyen de la région considérée. Elle peut atteindre 40 m.

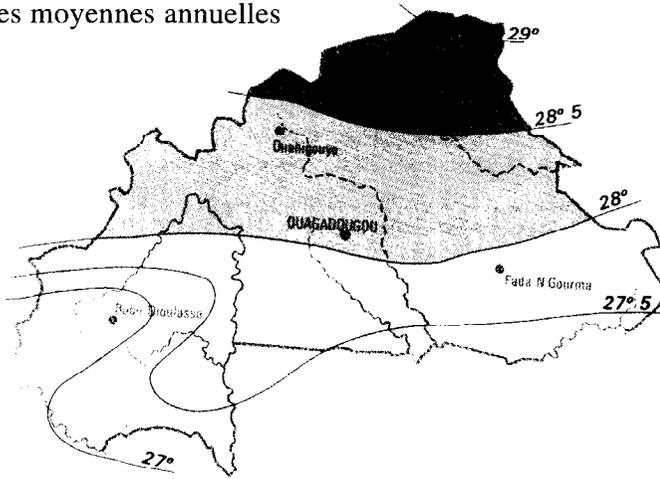
Traits communs des courbes de pluie :

1. Période de préhivernage relativement longue.
2. Arrêt brutal des pluies à partir de septembre.
3. Précipitations maximales en août.

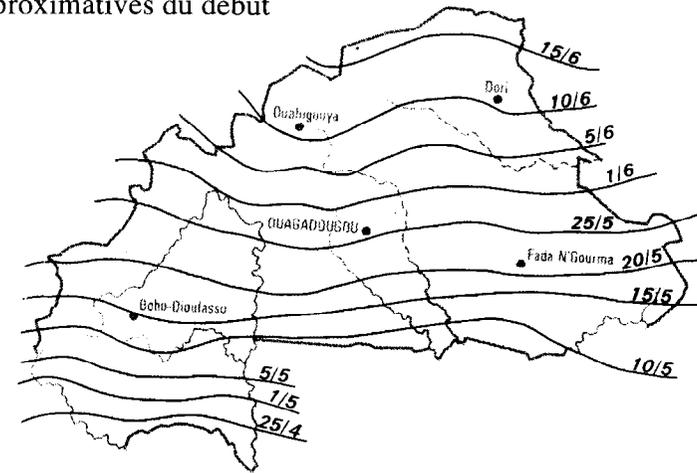


Réf. Etudes voltaïques, Centre IFAN-ORSTOM, Ouagadougou, 1962. Paul BARLET, Georges SAVONNET, Michel IZARD.

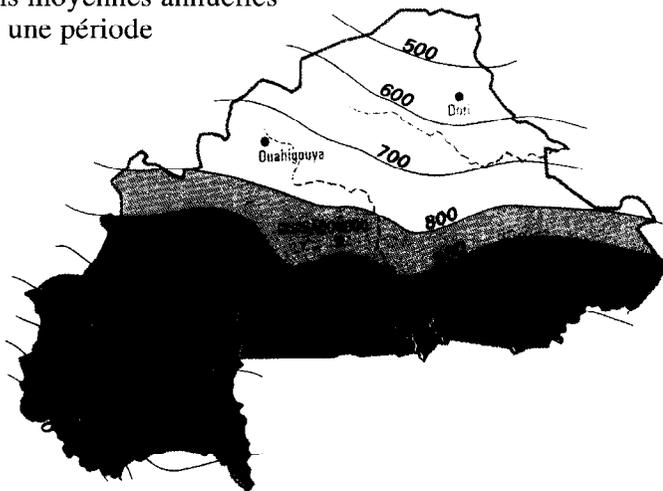
Températures moyennes annuelles



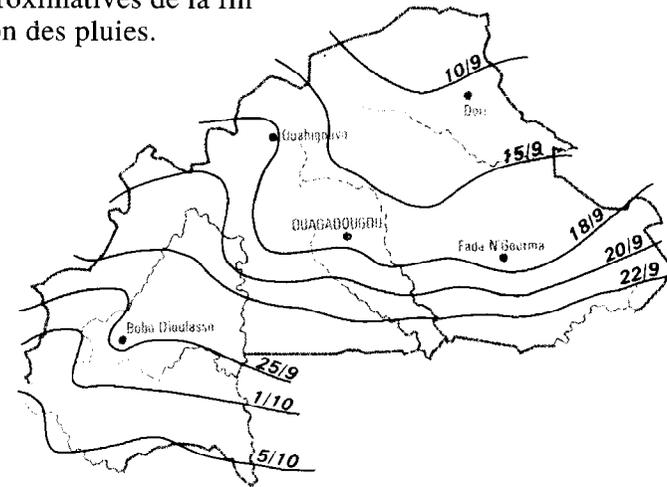
Dates approximatives du début



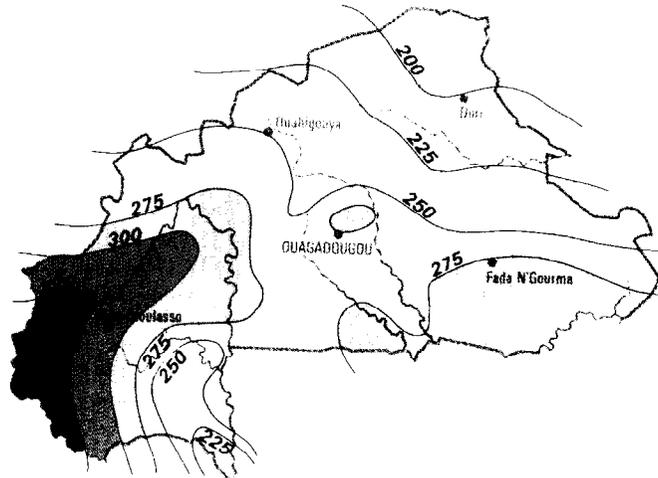
Précipitations moyennes annuelles
(en mm) sur une période
de 25 ans.



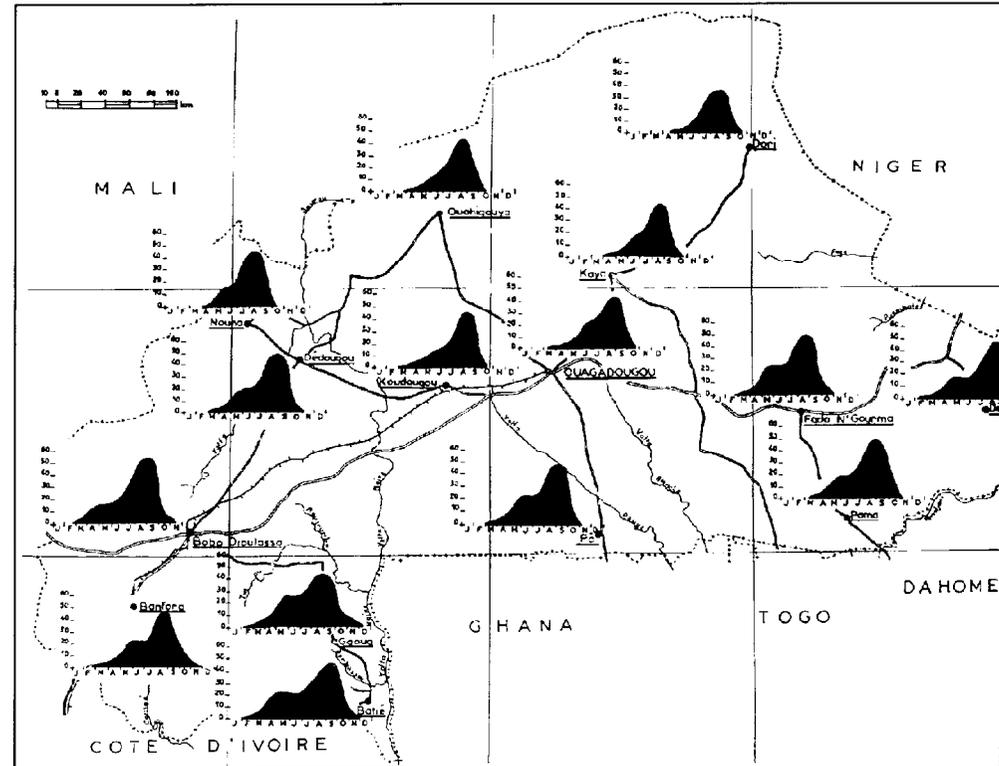
Dates approximatives de la fin
de la saison des pluies.



Précipitations moyennes en août
(en mm) sur une période de 25 ans.



Réf. Les Atlas Jeune Afrique, éd. j.a. 1975.



Réf. Etudes voltaïques, Centre IFAN-ORS-TOM, Ouagadougou, 1962. Paul BARLET, Georges SAVONNET, Michel IZARD.

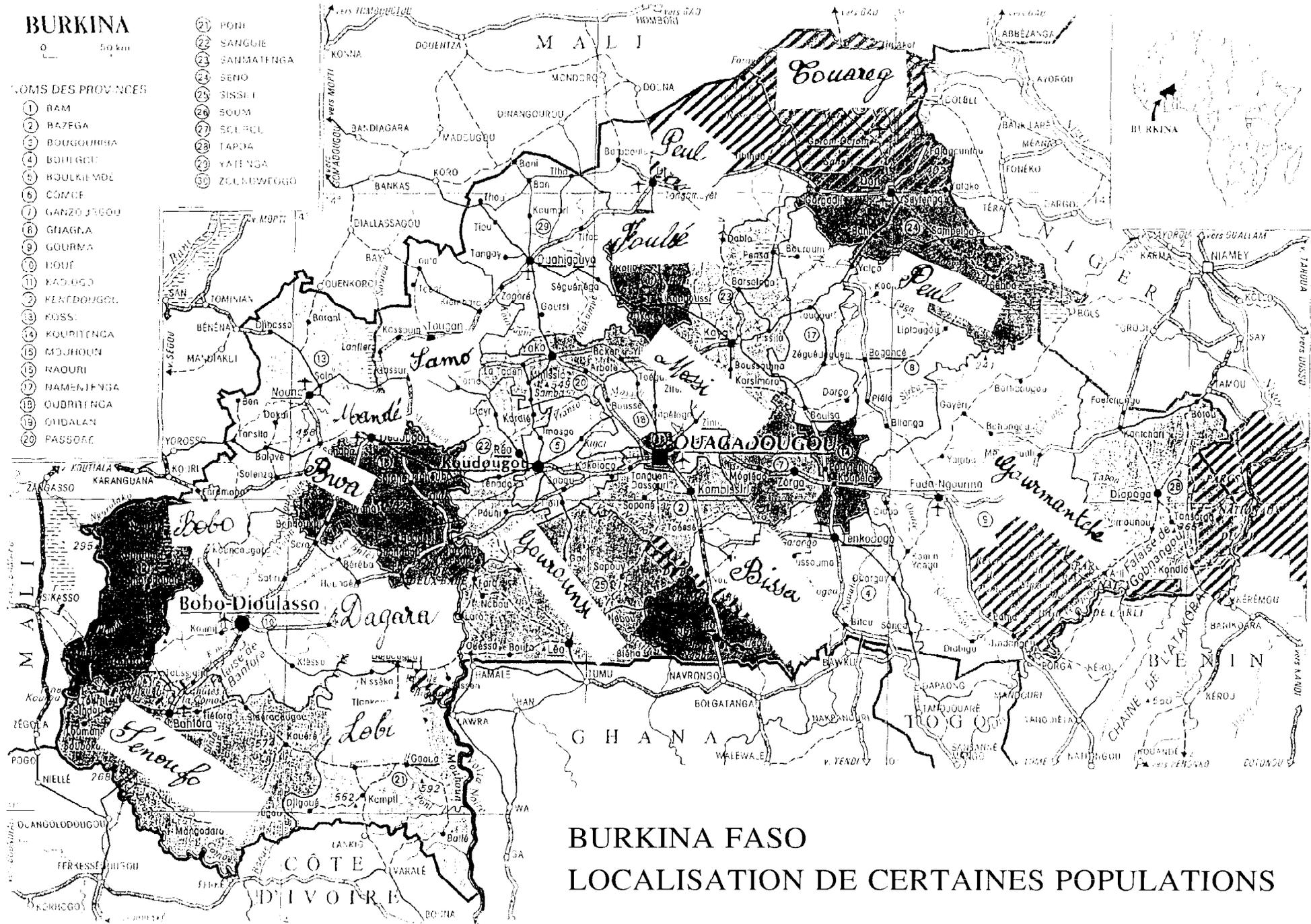
BURKINA

0 50 km

NOMS DES PROVINCES

- ① BAM
- ② BAZEGA
- ③ BOUGOURBIA
- ④ BOUHIGUI
- ⑤ BOULKEMDE
- ⑥ COMOE
- ⑦ GANZO JEROU
- ⑧ GUAGRA
- ⑨ GOURMA
- ⑩ HOUE
- ⑪ KADOGO
- ⑫ KENTDONGOL
- ⑬ KOSS
- ⑭ KOURITENGA
- ⑮ MOUHOUM
- ⑯ NAOURI
- ⑰ NAMENIENGA
- ⑱ OUBRIENGA
- ⑲ OHIDALAN
- ⑳ PASSORÉ

- ⑳ POHI
- ㉑ SANGUE
- ㉒ SANMATENGA
- ㉓ SENO
- ㉔ SISSI
- ㉕ SOUM
- ㉖ SOUTIOL
- ㉗ TAPPA
- ㉘ YAFIENGA
- ㉙ ZOLEMEWEGGO



BURKINA FASO
LOCALISATION DE CERTAINES POPULATIONS

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Division géographique (ARD) du MAE (cartes).
2. Etudes Voltaïques, centre IFAN-ORSTOM.
Paul BARLET, Georges SAVONNET, Michel IZARD,
Ouagadougou, 1962.
3. Les atlas Jeune Afrique. Haute-Volta. Ed. J.A.
4. Construction Technology for a tropical developing country.
Hannah SCHRECKENBACH, ABANKWA, Ed. GTZ.
5. Cultures Constructives et Architecture au Burkina Faso.
Basile KERE, Xavier BONIFAZ. Mémoire de CEAA-Terre.
6. African Spaces, design for living in Upper Volta.
Jean-Paul BOURDIER, Trinh T. MINH-HA, Ed. Africana.
7. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso.
Ed. CRATerre-EAG.
8. Il commino degli antenati. Antognini GIOVANNA, Tito SPINI.
Ed. Laterza.
9. Etude sur les savoirs constructifs au Burkina Faso.
Basile KERE. Travail personnel de fin d'études.
10. Habitat en Côte d'Ivoire, Nord-Est. Centre de recherches
architecturales et urbaines. Ed. Université d'Abidjan.
11. L'habitat, outil d'urbanisation.
Désiré KABORE, mémoire 3^e cycle.
12. Critère d'une typologie des constructions traditionnelles en terre
du Burkina Faso. Anne-Marie FIEDERMUTZ-LAUN, rapport de
mission.
13. Maisons africaines. René GARDI. Ed. Elsevier.
14. Moschee in adobe, storia e tipologia nell'Africa Occidentale.
Fabrizio AGO. Ed. Kappa.

Edition : CRATerre-EAG
Maison Levrat
Parc Fallavier
F - 38092 Villefontaine Cedex
France
Fax : (33) 74 95 64 21

Photographies : Th. Joffroy, B. Kere, V. Rigassi, CRATerre-EAG

Dessins : X. Boniface, H. Guillaud, B. Kere, Laboratoire CRATerre-EAG

Documentation : M.F. Ruault, CRATerre-EAG

Conception et réalisation : Régine Rivière, CRATerre-EAG

Responsable de l'édition : Titane Galer, CRATerre-EAG

© CRATerre-EAG, Villefontaine, France, mai 1995, 88 pages
ISBN 2 - 906901 - 14 - 8