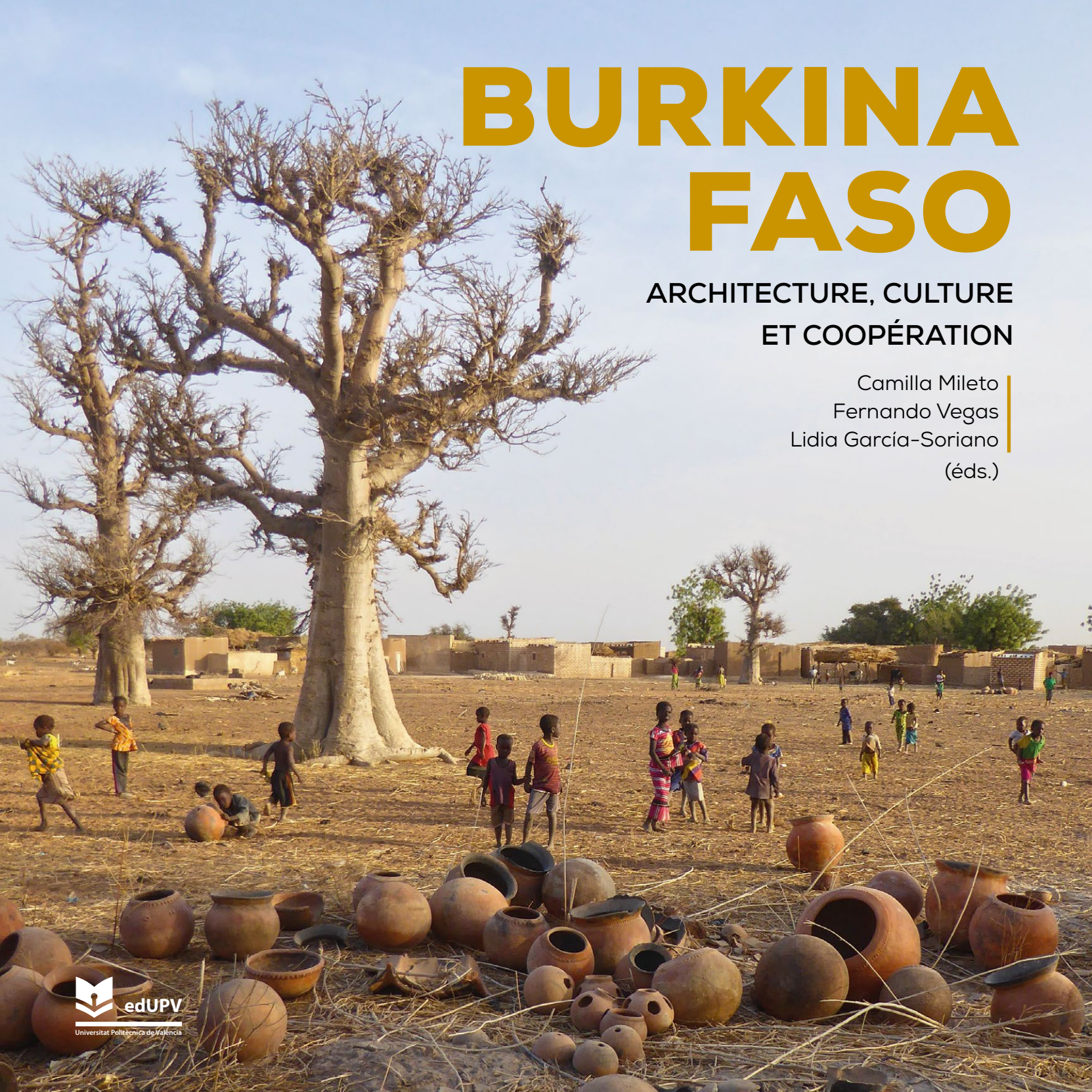


BURKINA FASO

ARCHITECTURE, CULTURE
ET COOPÉRATION

Camilla Mileto
Fernando Vegas
Lidia García-Soriano
(éds.)



edUPV

Universitat Politècnica de València

BURKINA FASO

ARCHITECTURE, CULTURE ET COOPÉRATION

Camilla Mileto | Fernando Vegas | Lidia García-Soriano
(eds.)



Universitat Politècnica de València

Pour citer cet ouvrage

Mileto, Camilla; Vegas, Fernando et García-Soriano, Lidia. (eds.). (2024). *Burkina Faso. Architecture, culture et coopération*. edUPV. <https://doi.org/10.4995/2024.677301>

Editeurs

Camilla Mileto, Fernando Vegas, Lidia García-Soriano

© des textes : leurs auteurs

© des images : leurs auteurs

© photos de couverture et de dos : Vegas & Mileto

Publié par

edUPV (Universitat Politècnica de València), 2024

Réf.: 6773_01_01_01

ISBN: 978-84-1396-247-4

DOI: <https://doi.org/10.4995/2024.677301>

Maquettiste: Enrique Mateo

Si le lecteur détecte une erreur dans le livre ou souhaite contacter les auteurs, il peut envoyer un courrier électronique à edicion@editorial.upv.es



Burkina Faso. Architecture, culture et coopération. edUPV

Ce travail est sous licence Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

La maison d'édition UPV autorise la réutilisation du contenu en copiant, distribuant, affichant et exécutant l'œuvre, ainsi qu'en produisant des œuvres dérivées est autorisée à condition que l'auteur soit reconnu et que les informations bibliographiques complètes soient citées. L'utilisation commerciale n'est pas autorisée et les œuvres dérivées doivent être distribuées sous la même licence que celle qui régit l'œuvre originale.



Éditeurs

Camilla Mileto est docteure en architecture et professeure à l'Universitat Politècnica de València. Elle a été invitée à donner des conférences dans plusieurs universités. Ses travaux ont été récompensés par des prix internationaux. Elle a notamment développé des projets de conservation pour l'Alhambra de Grenade et pour la Finca Güell de Barcelone, œuvre de Gaudí. Elle est corédactrice de la revue Loggia et a publié de nombreux ouvrages sur le patrimoine architectural.

Fernando Vegas López-Manzanares est docteur en architecture et professeur à l'Universitat Politècnica de València où il dispense des cours de premier cycle et de master. Il a été invité à donner des conférences en Argentine, en Italie et aux États-Unis et il est intervenu dans plusieurs institutions et universités de ces et d'autres pays. Il a publié de nombreux ouvrages et articles sur le patrimoine architectural. Il est corédacteur et fondateur de la revue Loggia.

Lidia García-Soriano est docteure en architecture et professeure à l'Universitat Politècnica de València. Son activité professionnelle et de recherche se développe autour du patrimoine architectural en général et de l'architecture de terre et des techniques de construction traditionnelles en particulier, ainsi que de l'étude des critères et des techniques de restauration. Elle est membre d'ICOMOS Espagne, d'ICOMOS-ISCEAH et du réseau ibéro-américain PROTERRA.

Résumé

Cet ouvrage se veut un hommage au peuple, à la culture et à l'architecture traditionnelle du Burkina Faso, un pays qui possède une extraordinaire richesse de cultures constructives. L'ouvrage aborde et analyse de manière croisée l'architecture des ethnies birifor, bobo, dogon, gan, kassena, ko, léla, lobi, mossi, nuna, peules, pougouli, sénoufos et touareg dans les domaines clés suivants : leur habitat, les matériaux de construction, les éléments, l'espace et les notions qui sous-tendent leur architecture vernaculaire, les types de bâtiments, le patrimoine bâti, les points faibles de leur conservation et de leur entretien. Il comprend également une réflexion sur le concept et l'histoire de l'architecture de coopération dans le pays, en préambule à la description du projet de coopération au développement mené par l'Universitat Politècnica de València dans la ville de Baasneere.

Dédié à la mémoire de Juanvi Maravilla
(1964-2020)

Sommaire

INTRODUCTION	1
PARTIE 1. BURKINA FASO	5
1. Contexte historique et géographique.....	7
2. L'architecture de coopération.....	27
PARTIE 2. L'ARCHITECTURE DU BURKINA FASO	75
3. L'habitat.....	77
4. Matériaux	111
5. Notions	127
6. Types de bâtiments	145
7. L'espace architectural	223
8. Éléments architecturaux	247
9. Patrimoine	311
10. Détériorations courantes dans l'architecture	325
11. Entretien.....	337

PARTIE 3. BAASNEERE	345
12. Le village de Baasneere.....	347
13. Urbanisme et architecture à Baasneere.....	365
14. L'habitation à Baasneere.....	387
15. Algemesi solidari et l'école de Baasneere.....	399
PARTIE 4. PROJET DE COOPÉRATION	409
16. Recherche et appui scientifique et de formation pour une initiative de coopération.....	411
17. Voûtes sarrasines en terre: optimisation géométrique et comportement structurel.....	425
18. Voûtes sarrasines en terre. Expérimentation et processus constructif.....	435
19. Ateliers de construction pour la formation professionnelle et l'autonomisation technique de la communauté.....	445
20. Ateliers de sensibilisation.....	455
21. Perspectives.....	465
BIBLIOGRAPHIE	467
REMERCIEMENTS	473
CRÉDITS DU LIVRE	475
CRÉDITS DES IMAGES	477

Introduction

En mars 2014, les chercheurs du groupe RES-Arquitectura de l'Universitat Politècnica de València, ont organisé le cours « Architecture de terre: technique constructive et restauration », marquant le début d'une série de cours et d'ateliers que nous avons menés dans le cadre de la Chaire UNESCO UNITWIN « Architecture de terre, cultures constructives et développement durable », jusqu'à ce que la pandémie de 2020 nous empêche de continuer. L'objectif de ces cours, consacrés aux matériaux et techniques traditionnels (terre, chaux, gypse, roseaux, pisé, adobe, BTC, revêtements, voûtes sarrasines ou voûtes plates, etc.) était de faire connaître ces procédés de construction vernaculaires afin de les mettre en valeur en tant que tradition constructive, mais aussi de les réutiliser pour la restauration d'un bâtiment historique ou pour la construction d'une architecture contemporaine visant une plus grande durabilité environnementale, socioculturelle et socioéconomique. Juan Vicente Maravilla, architecte et l'une des forces vives d'Algemesí Solidari, ainsi que Xavier Ferragut, ont participé en tant qu'élèves à l'atelier d'architecture de terre de mars 2014. Dès lors, Juanvi nous a entraînés dans une aventure intense qui nous a accompagnés jusqu'à aujourd'hui, avec la publication de ce livre, qui aurait été sans aucun

doute une source de fierté pour lui qui était une véritable force motrice à tout moment, jusqu'à ce que la maladie l'emporte.

Depuis 2009, l'association Algemesí Solidari travaille en collaboration avec l'association locale A3B de Baasneere (Burkina Faso), ville jumelée avec la ville d'Algemesí (València), sur différents fronts: social, médical, infrastructurel, etc. En 2014, dans ce contexte de coopération, la construction d'une école secondaire à Baasneere a été envisagée. En effet, en l'absence de cette structure, les jeunes devaient parcourir de nombreux kilomètres à pied pour se rendre à l'école secondaire la plus proche, ce qui limitait l'accès à ce niveau de scolarité pour la population locale. Algemesí Solidari proposait une construction aussi durable que possible sur le plan environnemental, social et économique.

À cet égard, Juan Vicente Maravilla, architecte responsable du projet de l'école, envisageait l'utilisation de la terre comme matériau de construction et, pour se former à ces techniques, il a participé à l'atelier que nous avons organisé. Le projet de l'école, dans le cadre de l'activité de l'association Algemesí Solidari, est exposé dans le chapitre «Algemesí Solidari et l'Escola de Baasneere» de cet ouvrage.

À partir de ce moment-là, nous nous sommes engagés dans une collaboration continue qui nous a amenés à organiser divers ateliers de formation à l'usage des étudiants et coopérants pour la conception de l'école (juillet 2014), par exemple la construction de voûtes sarrasines comme technique de construction du toit de l'école (février 2015) et la technique du BTC qui a été choisie pour la construction de l'école (juin 2015). Notre groupe de recherche a également été impliqué dans la rédaction du projet dès ses premières phases et ses étapes successives. Pendant ce temps, le Centre de coopération pour le développement de l'UPV nous a accordé le projet «AvecBurkina» (2016-2018) au sein du «Programme ADSIDEO – Coopération 2016» de l'UPV. Ce financement nous a fourni le soutien nécessaire pour poursuivre notre implication dans le projet avec trois axes de travail principaux: un plan de recherche qui pourrait étayer scientifiquement la construction de l'école quant aux matériaux (choix de la terre) et des détails de construction (production de BTC et sa mise en œuvre et faisabilité et réalisation des voûtes sarrasines); un plan pour la formation technique des travailleurs locaux qui devaient construire l'école; et un plan visant à sensibiliser la population locale à l'architecture de terre et à ses avantages environnementaux et culturels, accordant une attention particulière à la population d'enfants qui utiliseraient le bâtiment une fois construit.

Pendant le déroulement du projet AvecBurkina, nous avons effectué des travaux de recherche scientifique à l'UPV sur les matériaux à utiliser, les dosages, les résistances, la conception des voûtes, le calcul des structures, etc., qui a servi de support scientifique et technique pour la conception et la construction de l'école. Ces recherches sont présentées dans les chapitres

suivants « Recherche et appui scientifique et de formation pour une initiative de coopération », « Voûtes sarrasines en terre. Optimisation géométrique et comportement structurel » et « Voûtes sarrasines en terre. Expérimentation et processus constructif ». Par ailleurs, dès le début du projet, nous avons réfléchi au type d'activités de formation et de sensibilisation qui pourraient être menées à Baasneere, en fonction des objectifs que nous avons prévu d'atteindre: ateliers de formation professionnelle avec des maçons et des entreprises de construction de la capitale du pays, Ouagadougou, et du village Baasneere (expérience qui est décrite dans le chapitre « Ateliers de construction pour la formation professionnelle et l'autonomisation technique de la communauté »); et ateliers de sensibilisation avec les enfants de l'école primaire de Baasneere (activités qui sont expliquées dans le chapitre « Ateliers de sensibilisation » du livre). Ces activités ont été spécialement conçues pour être réalisées pendant notre séjour à Baasneere en janvier 2018.

À l'occasion de ce séjour au Burkina Faso, nous avons également entrepris une recherche parallèle et complémentaire visant à mieux comprendre le contexte dans lequel nous évoluons. Tout d'abord, l'objectif était d'en savoir davantage sur l'architecture traditionnelle du village de Baasneere et les problèmes de conservation et de transformation qui s'y rapportent, ainsi que la culture qui était à l'origine de ces constructions. Ensuite, nous avons essayé d'élargir notre vision en direction de l'architecture traditionnelle du pays afin de situer l'architecture Mosi de Baasneere dans les cultures constructives du Burkina Faso. Enfin, nous nous sommes préoccupés des architectures qui ont été promues par la coopération internationale et surtout les cas dans

lesquels une relation avec la culture constructive locale a été recherchée. Cette recherche, initiée in situ par des visites et des entretiens, puis élargie a posteriori, est exposée dans la partie initiale du livre, dans les chapitres « L'architecture de Burkina Faso » et « L'architecture de coopération ».

Grâce à une aide Programme de coopération accordée par le Centre de coopération pour le développement de l'Universitat Politècnica de València, au cours de l'année scolaire 2017-2018 et en septembre et octobre 2018, María Lidón, alors élève du Master en conservation du patrimoine architectural de l'Universitat Politècnica de València, a pu faire un long séjour au Burkina Faso, afin de réaliser son projet final du Master *Baasneere (Burkina Faso) Estudio Urbano, Tipológico y Constructivo* (Baasneere (Burkina Faso): étude urbaine, typologique et constructive), 2019, et qui nous a permis d'approfondir nos connaissances en matière d'urbanisme, d'architecture et de construction traditionnelle de Baasneere. Une partie de cette recherche est reprise dans les chapitres « Le village de Baasneere », « Urbanisme et architecture à Baasneere » et « L'habitation à Baasneere ».

La situation politique du pays et la crise sanitaire de 2020 ont rendu impossible la poursuite des travaux sur le site à partir de 2019. Toutefois, l'école de Baasneere est toujours en cours de construction par phases et le groupe de recherche continue de collaborer avec Algemesí Solidari dans la conception des différentes parties de l'ensemble. Le projet AvecBurkina a apporté sa contribution à l'école de Baasneere sans aucun doute avec son soutien scientifique et technique et à l'aide des activités de formation et de sensibilisation menées pour favoriser la compréhension et

l'appréciation de l'architecture construite, visant l'objectif d'une architecture plus responsable sur le plan environnemental et social. Mais la manière d'aborder le projet a été tout aussi importante, car elle n'a pas nécessairement à voir avec le résultat architectural que l'on peut obtenir, mais avec l'apprentissage mutuel qui a lieu au cours du processus et avec l'importance de l'identification locale avec l'architecture. L'école n'est pas terminée et sa construction se poursuivra dans les années à venir, mais la collaboration pendant cette période a créé un apprentissage commun dans la coopération, la compréhension de la diversité culturelle, le respect mutuel et l'appréciation des différences.

Les résultats du projet AvecBurkina ont été présentés sur le site web du projet,¹ dans une exposition qui a été réalisée à plusieurs reprises et qui peut être consultée en ligne sur le site du projet,² dans des conférences et des colloques, dans divers articles et publications de congrès internationaux et, enfin, de manière conjointe dans cet ouvrage qui entend faire connaître la recherche effectuée, le projet, la collaboration et les activités développées qui, outre le fait de mettre en évidence les résultats scientifiques, transmet ce qui a été appris au cours de cette expérience.

¹ <https://conburkina.blogs.upv.es/>

² <https://conburkina.blogs.upv.es/exposicion/>



PARTIE 1. BURKINA FASO

Cette partie est destinée à comprendre le contexte historique et géographique du Burkina Faso et le concept d'architecture de coopération. Le Burkina Faso est un pays sans littoral doté d'une culture ancestrale au centre de l'Afrique de l'Ouest. Ce n'est qu'en 1908 que ses frontières ont été tracées, de manière artificielle par des acteurs non africains. Il est resté une colonie française jusqu'en 1960, date à laquelle il a obtenu son indépendance en tant qu'État sous le nom de Haute-Volta. C'est un pays qui compte au moins 26 groupes ethniques, une douzaine de langues et plusieurs religions. C'est pourquoi le président Thomas Sankara a créé en 1984 le nouveau nom de Burkina Faso et le gentilé Burkinabé, en s'inspirant de trois des principales langues du pays.

À l'instar de ses limites géographiques et de sa structure organisationnelle, l'architecture coloniale s'est d'abord imposée comme l'option

prédominante, malgré son caractère non durable et son inadaptation culturelle, bioclimatique et matérielle. Il a fallu attendre les années 1970 pour qu'un langage architectural plus intégré culturellement dans le pays commence à être exploré. Le XXI^e siècle a vu l'avènement d'un nouveau concept, non seulement au Burkina Faso, mais dans les pays en développement en général : l'architecture de coopération, autrement dit, de nouveaux projets financés par des fonds extérieurs qui visent à co-concevoir l'architecture locale avec ses habitants, en s'inspirant au moins partiellement de la culture vernaculaire, des techniques et matériaux locaux. Le deuxième chapitre explore ce nouveau concept architectural et ses principaux représentants à l'international, sur le continent africain et au Burkina Faso, parmi lesquels Diébedo Francis Kéré, lauréat du prix Pritzker.



Barrage de Loumbila sur la rivière de Massili, affluent du Nakambé ou Volta Blanc.

1. Contexte historique et géographique

Un projet de coopération internationale prévu pour un pays au départ inconnu devait nécessairement partir d'une étude aussi approfondie que possible sur ce pays et ses traditions constructives.

La recherche concernant l'architecture vernaculaire est également liée à la compréhension tant du contexte culturel de la société qui la construit, à savoir son histoire, son mode de vie et ses coutumes, que du contexte physique qui la rend possible, c'est-à-dire les contraintes géographiques et climatiques qui déterminent à la fois les ressources naturelles et la manière optimale de les utiliser.

La réalité d'un territoire habité par une très grande variété de groupes culturels, la manière dont ce territoire a fini par être délimité et constitué en état indépendant, l'évolution historique qui a conduit depuis lors à la situation actuelle du pays, ainsi que les facteurs de sa position continentale, soumise aux influences du Sahara et de l'Atlantique, sont quelques-unes des clés pour comprendre les caractéristiques de l'architecture traditionnelle au Burkina Faso dans le contexte actuel.

Évolution historique du territoire jusqu'à la formation d'un pays

Le Burkina Faso est situé au centre de l'Afrique de l'Ouest, entre le Mali au nord-ouest, le Niger à l'est, et le Bénin, le Togo, le Ghana et la Côte d'Ivoire au sud. Il faut toutefois garder à l'esprit que l'histoire de ces territoires en tant qu'états ne dépasse guère un siècle et que les frontières qui les délimitent proviennent de tracés réalisés, dans la plupart des cas, par des acteurs étrangers au continent: En 1898, par exemple, la ligne droite d'un parallèle a divisé les nouvelles colonies du Ghana et de la Haute-Volta (aujourd'hui Burkina Faso) à la suite d'un accord signé à Paris.³

À la fin du XIXe siècle, la Haute-Volta était le territoire situé dans le bassin supérieur de ce fleuve, irrigué par ses affluents *Nakambe* (Volta Blanche), *Nazinon* (Volta Rouge) et *Mouhoun* (Volta Noire). Ce territoire était habité par de nombreuses cultures qui partageaient des caractéristiques dans la structure de la langue, dans les systèmes d'organisation sociale, dans la politique ou dans les croyances religieuses. Ils possédaient toutefois

³ Joseph Ki-Zerbo, *Historia del África Negra: De los orígenes a las independencias* (Barcelona: Edicions Bellaterra, 2011): 609.

des particularités qui façonnaient leur identité en tant que groupes culturels distincts. Il était également possible de remarquer ces similitudes et ces singularités dans leur façon de construire: leur proximité sur le territoire impliquait que les ressources naturelles disponibles et les exigences du climat étaient similaires, mais la culture propre à chaque société conférait à l'utilisation des matériaux certaines particularités.

Avec l'arrivée des Européens, un intérêt s'est manifesté pour acquérir des connaissances sur ces peuples. Initialement, on a tenté de classer les «peuples voltaïques» en fonction de leurs langues, et une vaste discussion académique s'est engagée lorsqu'il n'y a pas eu d'unanimité sur les critères à utiliser pour systématiser les variantes des langues locales en groupes et sous-groupes.

Cette discussion s'est accompagnée du risque de passer d'une classification des langues à une classification des cultures, alors que l'univers linguistique ne devait pas nécessairement coïncider avec l'univers culturel. Selon Izard, cela pouvait conduire à regrouper sous un même nom des cultures qui, connues en profondeur, auraient fait la preuve d'une originalité telle qu'elles auraient pu être considérées indépendamment.⁴

Sur la base de cette réflexion et des recherches ultérieures, l'historien Joseph Ki-Zerbo a rassemblé quatre différents groupes de populations:⁵ Les peuples autochtones (Gourounsi, Sénoufo, Dongo, Bwa, Kurumba, etc.); les peuples de la culture du

mandé (Bissa, Samo, Bobo- fong, Yarsé, etc.); les Fulani ou Peuls, un peuple semi-sédentaire; les Mossi.

Parmi ces groupes, seuls les Mossi semblaient avoir créé, au cours de l'histoire, un État reconnaissable formé par le regroupement de royaumes (Yatenga, Ouagadougou, Koudougou, Tenkodogo et Kaya) qui exerçaient leur autorité sur d'autres peuples. Bien que, comme l'indique le même auteur, ce constat soit relatif, car on ne connaissait pas l'étendue de ce que l'on qualifie d'autorité locale et la complexité des relations politiques entre les groupes.⁶

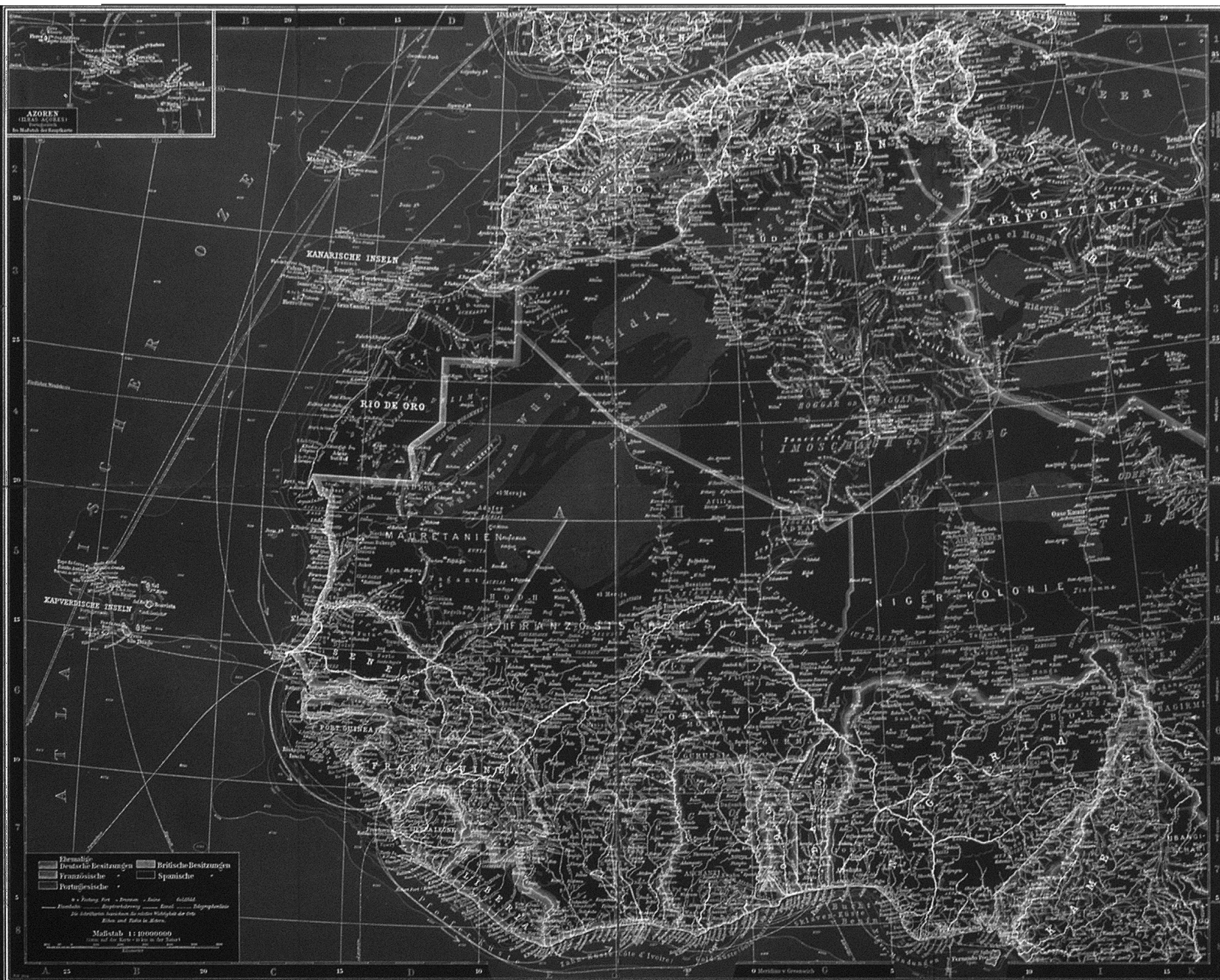
En définitive, le territoire de la Volta était principalement occupé par les Mossi, qui habitaient le bassin du *Nakambe* au *Nazinon*. À côté d'eux se trouvaient les Peuls et Gourmantchés, au nord et à l'est; les Bisa et Gourounsi, au sud; les Lela, Ko, et Samo, à l'ouest; et, plus au sud encore que tous ceux-là, les Lobi, Bobo et Birifor, entre autres.⁷ Ces groupes se seraient installés sur le territoire à la suite de migrations, de conflits et d'alliances, dont on savait peu de choses à l'époque en raison de l'absence de sources historiques écrites et de la méconnaissance des sources orales traditionnelles. C'est donc dans ce contexte, multiculturel et inconnu, que les représentants des pays européens sont arrivés pour commencer ce que l'on a appelé plus tard « le partage de l'Afrique » ou la « course à l'Afrique ».

⁴ Michel Izard, "Introduction à l'histoire des Royaumes Mossi", *Recherches Voltaïques*, vol. 12, (Paris-Ouagadougou: Centre National de la Recherche Scientifique, 1970): 11-12.

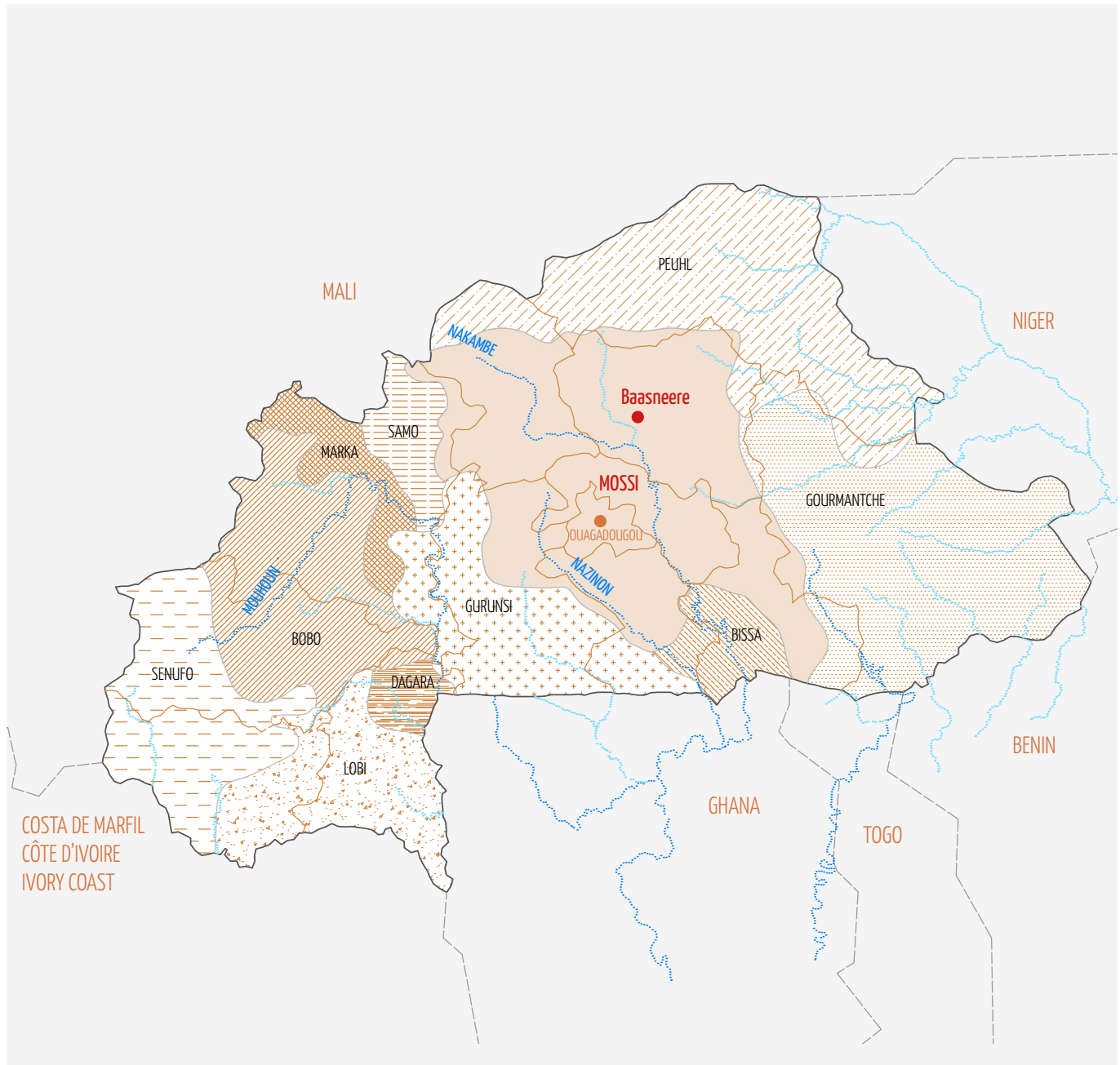
⁵ Ki-Zerbo 2011, op. cit.: 366.

⁶ Dominique Zahan, "Pour une histoire des mossi de Yatenga", *L'Homme* 1, n° 2 (1961): 6.

⁷ Izard 1970, op. cit., p. 13-16.



Plan de répartition de l'Afrique.



Répartition approximative des cultures présentes sur le territoire du Burkina Faso.



Ouagadougou, 1932.



Les chefs délibèrent sur les affaires du gouvernement, passant sans cesse le bol de thé d'une bouche à l'autre, 1930.



Suite aux luttes entre la Grande-Bretagne et la France pour obtenir des alliances et des traités de libre-échange avec les différents peuples du territoire, ainsi que pour invalider les accords signés avec l'adversaire, finalement les Français l'emportent en conquérant Ouagadougou en 1896 sous le commandement des troupes sénégalaises et bambara.⁸ L'occupation s'effectue en moins de quatre ans et, dès la quatrième année, les frontières sont fixées.⁹

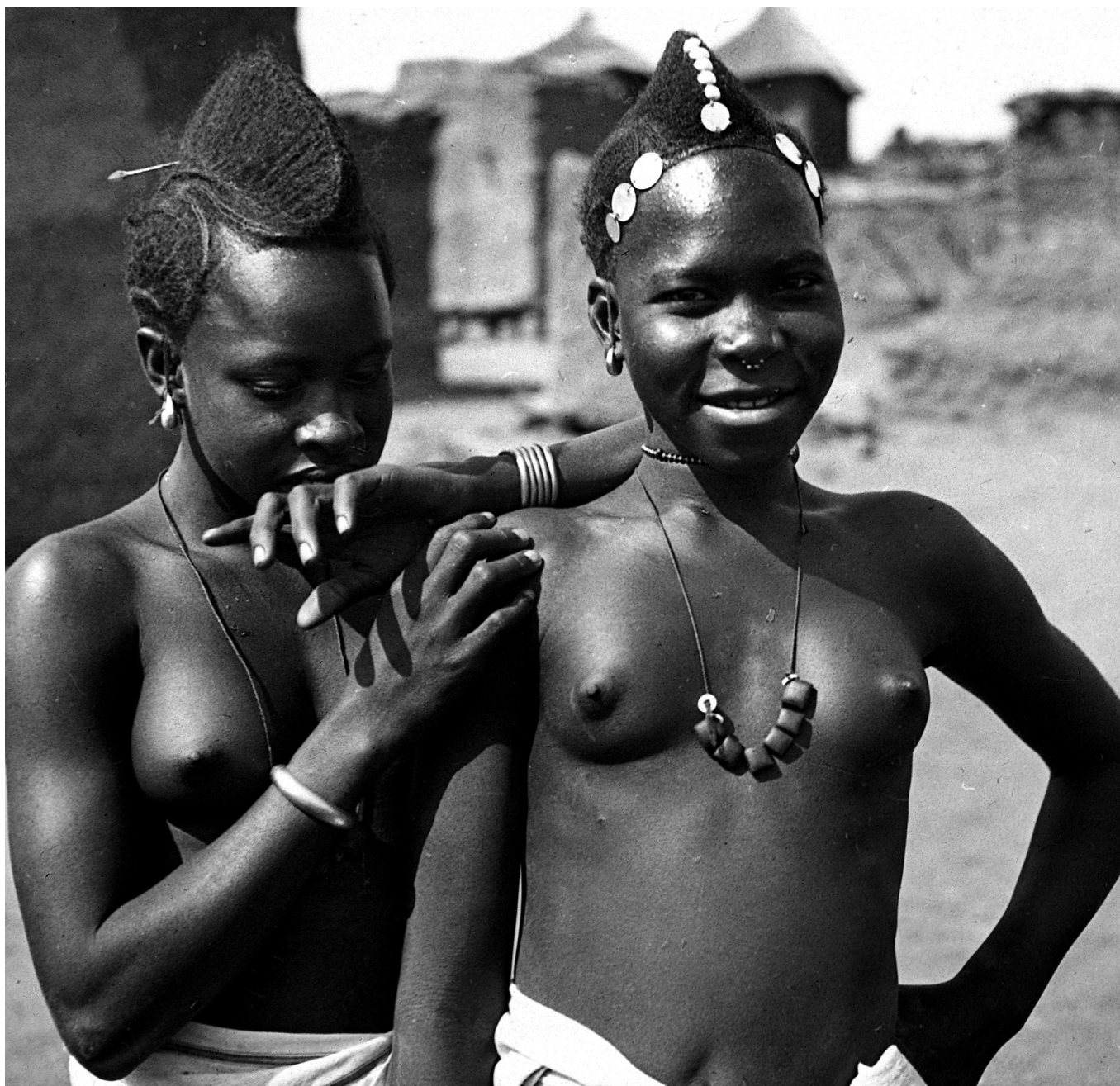
En 1919, le territoire appelé Haute-Volta apparaît officiellement comme une colonie de l'Afrique-Occidentale française avec la Côte d'Ivoire, le Dahomey (aujourd'hui Bénin), la Guinée française, la Mauritanie, le Sénégal, le Soudan français (aujourd'hui Mali) et le Togoland français (aujourd'hui Togo). En 1932, cependant, la dissolution de cet état, sans accès à la mer et improductif par rapport aux autres colonies, semble plus opportune pour la France. La Haute-Volta est alors partagée entre le Soudan français, le Niger et la Côte d'Ivoire et sa population est contrainte d'émigrer pour travailler les terres des colonies voisines.

La plus grande concentration de travailleurs mossi se trouvait en Côte d'Ivoire où les planteurs avaient besoin d'une main-d'œuvre abondante et quasiment gratuite.¹⁰ D'ailleurs, les flux de population du Burkina Faso vers la Côte d'Ivoire se sont maintenus

⁸ Izard 1970, op. cit., p. 627.

⁹ Ki-Zerbo 2011, op. cit., p. 607.

¹⁰ Ibid., p. 760.



Filles peules dans un village au nord de Ouahigouya, 1933.



Musiciens à la cour du roi des Mossi, 1930.



À la cour du roi des Mossi, 1930.



dans le temps puis sont devenus habituels, comme le rapporte Suzanne Lallemand.¹¹ L'émigration vers le pays voisin pour rechercher du travail est encore fréquente aujourd'hui, comme l'indiquent les témoignages de certains hommes de Baasneere..

La dissolution de la colonie, la migration massive de la population vers d'autres territoires, le régime de travail forcé subi dans les territoires voisins et la participation contrainte des hommes au sein du corps de l'armée française pendant la Seconde Guerre mondiale n'ont pas empêché les chefs traditionnels de tenter de préserver l'identité et l'autonomie de leurs peuples. Après la guerre, un groupe de chefs de l'ancien royaume mossi de Yatenga lance une campagne pour convaincre l'Assemblée Nationale de Paris de l'intérêt de rétablir la Haute-Volta. Le gouvernement français choisit finalement d'envoyer un représentant pour déterminer si la population souhaite un tel rétablissement.¹²

Que ce soit en raison de l'issue favorable de ce rapport ou de la volonté de freiner l'avancée anticolonialiste de Houphouët-Boigny et du RDA (Rassemblement Démocratique Africain), qui était de plus en plus représenté en Côte d'Ivoire, la Haute-Volta retrouve son statut de colonie française en 1947 et tient ses premières élections deux ans plus tard, en 1949.

Avec ces élections, un lent processus s'amorce par lequel le pouvoir glisse des mains des chefs traditionnels entre les mains des partis politiques nouvellement formés, même s'il est vrai que ces partis sont apparus

¹¹ Lallemand, S. « Une famille mossi ». *Recherches Voltaïques*. Vol. 17 (CNRS: Paris, France, 1977).

¹² Skinner, Elliot P. *The Mossi of the Upper Volta: The Political Development of a Sudanese People* (Stanford, California: Stanford University Press, 1964), 183-184.

précisément comme des représentants des différents groupes culturels et que leurs leaders étaient ceux qui pouvaient accéder économiquement et socialement aux conditions requises pour former un parti. En outre, les populations rurales étaient réticentes à accepter ces changements et, aujourd'hui encore, le chef traditionnel conserve son autorité. Pour ces populations, le rétablissement de la colonie et la tenue d'élections ne représentaient pas tant l'obtention de droits civils que la fin du travail forcé en dehors de leur territoire.¹³

Le 5 août 1960, la colonie obtient de la France son indépendance. Au cours des dix années qui suivent les premières élections démocratiques, les idées anticolonialistes se propagent au sein des différents partis politiques du pays, comme dans toutes les autres colonies françaises d'Afrique de l'Ouest. Enfin, un ensemble de circonstances, à la fois internes et externes au pays, ont conduit Maurice Yameogo à devenir le premier président de la République de Haute-Volta.

Perspectives d'avenir

Après la formation de la république, le 28 juillet 1964, les premières élections au suffrage universel direct ont lieu. Cependant, une période d'instabilité fait suite au processus démocratique avec plusieurs coups d'état et référendums pour la formation d'une Deuxième (1970) et Troisième (1975) République de Haute-Volta.¹⁴

L'implication des militaires dans l'activité politique s'accroît et les coups d'état deviennent la clé d'accès à la présidence. Suite à l'un de ces coups d'État, en 1982, une divergence idéologique se produit parmi les membres

¹³ Skinner 1964, op. cit., p. 189.

¹⁴ Bernard Zongo, *Parlons Mooré: Langue et culture des mossi* (Paris: L'Harmattan, 2004), 18.





Habitat traditionnel en voie de transformation dans la région de Tiébélé.

du soulèvement; la faction la plus progressiste, qui comprend Henri Zongo, Jean-Baptiste Boukary Lingani, Thomas Sankara et Blaise Compaoré, est persécutée et emprisonnée. Le 4 août 1983, Blaise Compaoré prend le contrôle du gouvernement. A la tête du Comité national de la révolution, en tant que premier ministre du nouveau gouvernement, se trouve Thomas Sankara, dont le discours pour la défense de la dignité de son peuple à l'Assemblée Générale des Nations Unies attire l'attention des représentants des autres pays.¹⁵

À son arrivée au pouvoir, Sankara prend une série de mesures qui surprennent, tout autant que ses paroles, par leur réalisme et leur cohérence inattendus. Lutter contre la corruption et instaurer l'austérité au sein d'une classe politique enrichie et privilégiée dans l'un des pays les plus pauvres du monde sont ses principaux objectifs. De même, il mène des initiatives pour promouvoir l'éducation, stimuler le développement économique local et améliorer le statut des femmes dans la société. Pour marquer le premier anniversaire de la révolution, encourager et donner confiance à une population minée par l'instabilité, Sankara donne au pays le nom de « Burkina Faso ». Il réunit en un seul nom les trois principales langues du pays: le mooré (langue des Mossi), le dioula (langue des groupes ethniques de culture mandé) et le fulfulde (langue des Peuls). *Burkina* est un terme mooré qui signifie « intégrité, honneur » auquel s'ajoute *Faso*, terme dioula signifiant « territoire, terre ». Les habitants du Burkina Faso seront dès lors les *burkinabè*, autrement dit, les « citoyens » (*bè* en fulfulde) de l'« intégrité » (*burkina* en mooré).¹⁶

¹⁵ Thomas Sankara, *Somos herederos de las revoluciones del mundo: Discursos de la revolución de Burkina Faso 1983-87* (Atlanta: Pathfinder Press, 2007), 10.

¹⁶ Zongo 2004, op. cit., p. 11.



Habitations dans la savane burkinabè parsemée de greniers au toit en chaume.



Cependant, l'espoir qui est né chez les Burkinabè avec l'arrivée de ce nouveau gouvernement disparaît rapidement, car le 15 octobre 1987, dans la troisième année de son mandat, Thomas Sankara est assassiné lors d'un coup d'État perpétré par son ami et compagnon, Blaise Compaoré. Les années passant, tous les anciens membres de la révolution politique de 1983 initiée par Sankara, sont jugés et exécutés et Compaoré perpétue son occupation du pouvoir pendant 27 ans, abolissant toutes les mesures prises par le gouvernement précédent. Malheureusement, la situation de pauvreté dénoncée par Sankara à l'Assemblée Générale des Nations Unies dans son discours de 1984 n'a pas connu d'amélioration significative en plus de 30 ans et le Burkina Faso reste l'un des pays dont l'Indice de Développement Humain est le plus faible au monde.¹⁷

En 2014, un nouveau coup d'État associé à une révolte civile met fin au gouvernement du dictateur Compaoré. Depuis 2015, le Burkina Faso a un président élu démocratiquement, mais son histoire en tant que colonie créée, dissoute et recomposée, l'instabilité de ses gouvernements, les coups d'état successifs, l'assassinat d'un président cher à son peuple, la corruption, l'exploitation des ressources naturelles par des sociétés étrangères en connivence avec un gouvernement dictatorial, ont laissé une marque indélébile dans un pays qui semble déjà épuisé et apathique face à son avenir.

Heureusement, il ne s'agit peut-être que d'une apparence, car la jeunesse burkinabè continue à croire, malgré tout, en la possibilité de créer un avenir meilleur. Aujourd'hui encore, on peut lire les paroles de Sankara

¹⁷ United Nations Development Programme (UNDP), Índices e indicadores de Desarrollo Humano. Actualización estadística de 2018 (Nueva York: PNUD, 2018) (http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_es.pdf)





Femmes de culture peule dans les environs du village de Baasneere.

sur des graffitis dans les rues de Ouagadougou et les festivals de théâtre rappellent les vers de l'écrivain Aimé Césaire, poète, dramaturge, intellectuel et homme politique de Martinique, idéologue du concept de « négritude » et avec une grande influence sur les mouvements de décolonisation de l'Afrique. Les idées de liberté et de justice sont présentes chez les jeunes et en eux se trouve le potentiel de renverser la situation et de travailler pour un pays uni pour le développement.

Entre les extrêmes du Sahara et de l'Atlantique

Géographiquement, le Burkina Faso se situe entre les parallèles 10N et 15N, sur un grand plateau, environ 300 m au-dessus du niveau de la mer. Sur ce territoire, seules quelques hauteurs proches de 500 m se démarquent, comme les collines du massif volcanique qui s'étend de la région de Yako à la celle de Kaya en passant par la région de Tikaré,¹⁸ près du village de Baasneere.

Comme le reste du bloc de l'Afrique de l'Ouest, le pays est soumis à l'influence de deux grandes masses d'air opposées: l'une maritime, plus humide et plus froide, de l'océan Atlantique; l'autre plus sèche et plus chaude, d'origine continentale, du désert du Sahara. L'oscillation et la rencontre de ces deux masses impliquent l'alternance de deux saisons très contrastées: la saison sèche et la saison des pluies. En outre, comme les courants d'air se déplacent dans une direction allant du sud-est au nord-ouest et vice versa, cette alternance se fait progressivement, de sorte que le sud, plus proche de l'Atlantique, entre plus tôt dans la saison

des pluies et en profite plus longtemps; tandis que dans le nord, au Sahel, la saison sèche due à l'influence du Sahara prédomine tout au long de l'année. Ainsi, le territoire burkinabè est divisé en trois zones climatiques (sahélienne, soudano-sahélienne ou de transition et soudanaise) définies par la pluviométrie annuelle et le régime de température atteint.¹⁹

Cela se traduit, au nord, par un vaste paysage de savane, comparable à un endroit désertique et, au sud, par une zone tropicale humide avec des forêts de faible densité. En outre, quelle que soit la zone climatique, le paysage de chaque région change à son tour entre la saison des pluies, où tout verdoie et où les routes se transforment en ruisseaux, et la saison sèche, lorsque la couleur ocre et rougeâtre de la terre stérile prédomine.

En se dirigeant vers le nord, la forêt a tendance à s'éclaircir, se transmuant en arbres et buissons épars. Ceux-ci diminuent progressivement jusqu'à ce que, à l'extrémité nord, ils soient remplacés par la savane, l'antichambre du désert. Au même titre que le climat, la végétation de la région marque une transition entre la jungle luxuriante et le désert. Pendant la saison des pluies, de mai à septembre, les précipitations se montent jusqu'à 250 mm par mois et l'humidité atteint plus de 70 pour cent; toute la région se couvre de végétation. Dans le sud, les arbres se mêlent les uns aux autres, reliés par des lianes et des plantes grimpantes; la végétation basse devient si dense qu'il est impossible de

¹⁸ Izard 1970, op. cit., p. 8-10.

¹⁹ Adjima Thiombiano y Dorothea Kampmann (eds.), *Atlas de la Biodiversité de l'Afrique de l'Ouest. Tomo II: Burkina Faso* (Ouagadougou & Frankfurt/Main, 2010), 122-124.

passer au travers, sauf sur les sentiers, qui doivent être constamment défrichés afin d'éviter d'être absorbés par la forêt.

Plus au nord, là où les arbres se font rares, des herbes à éléphants de trois mètres de haut sont bercées par la brise. L'eau de pluie s'écoule dans d'improbables ruisseaux qui viennent grossir les rivières et chaque dépression se transforme en lac. Pendant la saison sèche, qui culmine en décembre-janvier, l'ensemble du paysage change radicalement. Les tons verts juteux de la saison des pluies se transforment en jaunes et bruns secs; les précipitations sont pratiquement inexistantes et l'humidité est inférieure à 20 %. Une nuée de poussière chaude et sèche enveloppe les plaines de latérite rouge, réduisant la visibilité à moins de deux kilomètres. Les rivières s'assèchent et, dans leur lit, les sillons jadis tracés par l'eau s'effritent. Des vaches squelettiques aux longues cornes cherchent à s'abriter sous quelques arbres parmi les chaumes secs qui étaient auparavant herbe. Une étincelle suffit pour mettre le feu à la broussaille, qui se propage rapidement dans l'herbe et les arbustes secs, les réduisant en cendres brûlantes. La cendre reste sur le sol jusqu'à la prochaine saison des pluies, moment où elle est retournée par les paysans avec leurs charrues manuelles, servant d'engrais, le seul que cette terre ait jamais connu. Cela boucle le cycle, et ce depuis des siècles.²⁰

Ce que décrivait dans ces lignes Babar Mumtaz, en 1969, est maintenant légèrement différent. Aujourd'hui, la saison sèche est de plus en plus longue et intense dans le nord du pays, en raison

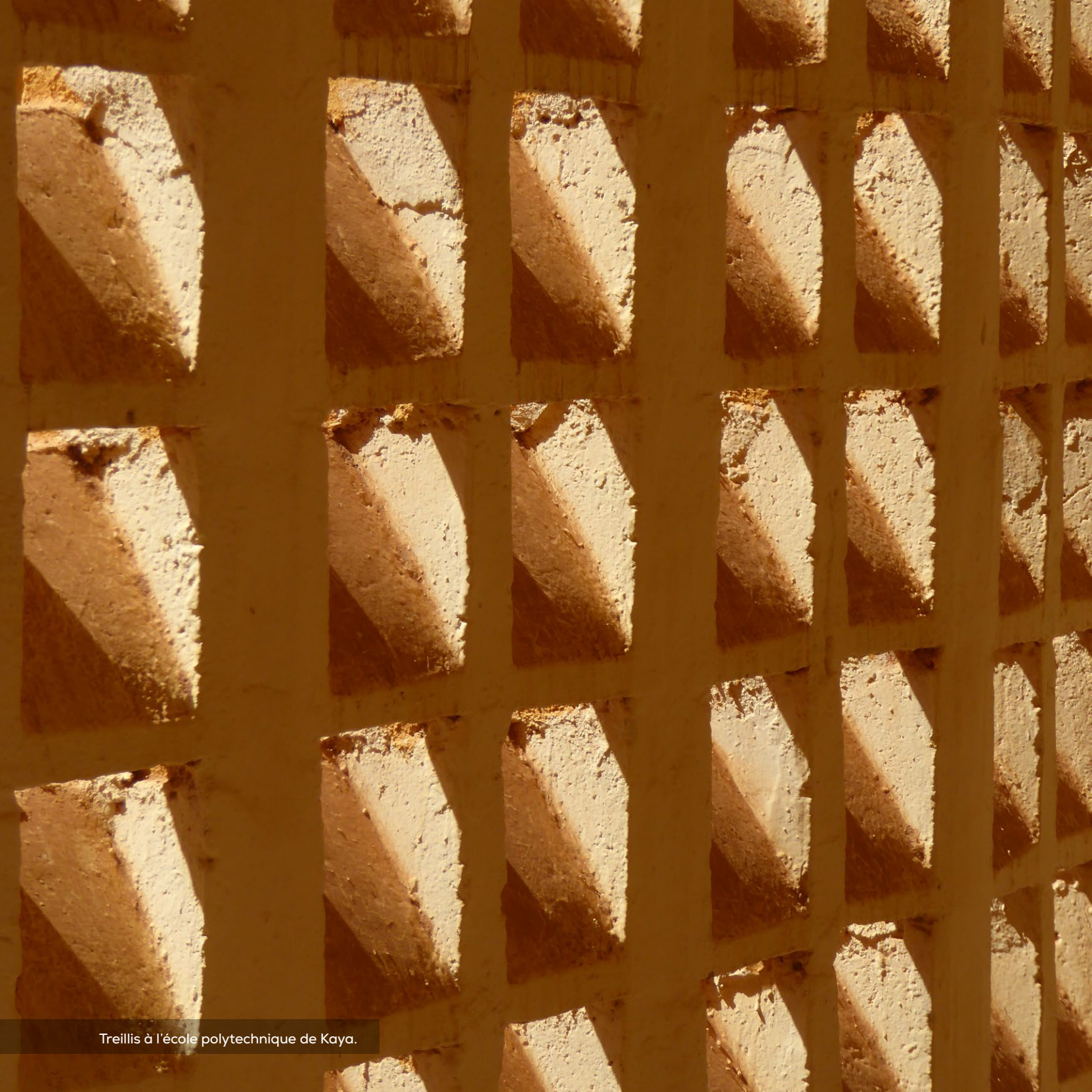
²⁰ Babar Mumtaz, "Aldeas en el Volta Negro", *Cobijo y sociedad*, édité par Paul Oliver (Madrid: H. Blume Ediciones, 1978), 89.

de la désertification croissante qui menace l'ensemble des États du Sahel.²¹ L'aridité et l'infertilité des sols constituent un problème grave qui a conduit la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture) à lancer un programme d'Action contre la Désertification, qui propose la création d'une Grande Muraille Verte dans le Sahara et le Sahel, dont plus de 7 000 hectares ont déjà été restaurés au Burkina Faso.²²

Quant à la composition des sols, une grande partie du pays est recouverte de latérite. Il s'agit d'un type de sol argileux, généralement brun-rouge, largement utilisé comme matériau de construction, à la fois sous sa forme terreuse et rocheuse. Précisément en raison de la pénurie d'arbres, notamment dans la bande de territoire appartenant au Sahel et ses environs, ceux-là sont plus appréciés pour l'ombre et la protection qu'ils offrent qu'en tant que source de matériaux pour la construction. La ressource en matériau qui est disponible en abondance dans l'ensemble du Burkina Faso est la terre, le principal élément de l'architecture vernaculaire de la plupart des cultures du pays.

²¹ "La desertificación en la zona sudanosaheliana del África occidental", Jean Gorse, FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Acc. 1/6/2019. (<http://www.fao.org/3/r5265s/r5265s02.htm#TopOfPage>)

²² "La ciencia combate la desertificación en el Sahel: El asombroso trabajo de una joven microbióloga de Burkina Faso", FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Acc. 01/06/2019 (<http://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1179862/>)



Treillis à l'école polytechnique de Kaya.

2. L'architecture de coopération

Définition et précédents

L'architecture de coopération désigne une architecture conçue et construite dans un contexte de coopération au développement, mais pas toujours, additionnée d'une composante internationale, soit parce qu'elle est générée hors du pays, soit parce qu'elle implique des architectes qui n'en sont pas originaires, soit parce que les fonds proviennent de l'étranger.

On comprend, surtout ces derniers temps, que cette architecture prend en compte le climat, les formes, les matériaux, la tradition de construction et la culture locales, non pas pour les imiter mais pour les réinterpréter dans le bâtiment à concevoir. Il est également courant qu'une partie au moins du processus de conception et de construction comprenne une composante participative de la part des habitants ou futurs utilisateurs du bâtiment.

Un précurseur et pionnier notable de ce type d'architecture est l'architecte égyptien Hassan Fathy. L'ensemble de l'œuvre qu'il a développée principalement en Égypte fait appel à des matériaux de construction traditionnels et bon marché, tel que l'adobe, brique de terre séchée au soleil. Il a par ailleurs sorti de l'oubli des

techniques millénaires, comme la voûte nubienne qui est encore admirée aujourd'hui, pour créer une architecture moderne et simple. Des exemples de cette architecture sont New Gurna (1948) et New Bariz (1967), tous deux en Égypte.²³ Son œuvre a été en partie poursuivie plus tard par des disciples tels que l'architecte anglo-iraquien Salma Samar Damluji.

Un autre cas intéressant est celui de l'architecte britannique, naturalisé indien par la suite, Laurie Baker, qui a mené sa prolifique carrière au Népal et en Inde et qui constitue une référence importante dans ce sous-continent asiatique, mais pas uniquement. À la suite de sa rencontre avec Gandhi dans les années 1940, Laurie Baker a consacré toute sa vie à concevoir et à construire une architecture km 0 au service de la société, en mettant l'accent sur le faible coût, la durabilité, l'éclairage, la ventilation et l'optimisation de l'espace, sans renoncer en aucun cas à la nouveauté et à la créativité de ses solutions organiques.²⁴

²³ Fathy, Hassan. 1973. *Architecture for the poor. An Experiment in Rural Egypt*. Chicago: University of Chicago Press; Damluji, Salma Samar. 2018. *Hassan Fathy: Earth & Utopia*. London: Laurence King Publishing; El-Wakil, Leïla (ed.). 2018. *Hassan Fathy. An architectural life*. Cairo/New York: AUC Press.

²⁴ Bhatia, Gautam. 2003. *Laurie Baker: life, work and writings*. London: Penguin Books; Deulgaonkar, Aturl & Dambhare, Makarand. 2020. *Laurie Baker: truth in architecture*.

Baker a construit des centaines de bâtiments de logement, services, services sociaux, hôpitaux, etc., notamment dans l'État de Kerala, dans le sud de l'Inde, et a rédigé une douzaine de petits guides ou manuels sur la conception et la construction de maisons économiques et performantes du point de vue de l'énergie consommée.

L'architecte français André Ravéreau, tant en Algérie qu'au Mali, a réinterprété l'architecture vernaculaire pour une conception contemporaine de celle-là, plus sensible à son environnement physique et humain.²⁵ Il a conçu, par exemple, le dispensaire de Mopti (Mali, 1976) et le quartier de Sidi Abbaz à Ghardaïa (Algérie, 1986). L'architecte italien Fabrizio Carola, qui a travaillé dans les pays de la région occidentale de l'Afrique, notamment en Mauritanie et au Mali, a rejeté l'utilisation des matériaux occidentaux modernes au profit de solutions de voûtes, d'abord apprises auprès de Hassan Fathy, permettant une grande économie de moyens.

Parmi les autres architectes éminents, au sein de cette tendance qui utilise des matériaux simples et les ressources disponibles sur place, se trouve le Néerlandais Johan van Lengen (1930-2021), résidant au Brésil, fondateur de *l'Instituto de Tecnología Intuitiva e Bioarquitectura* et auteur de *l'ouvrage intitulé Manual del arquitecto descalzo*.²⁶ Cette publication est un guide pour la conception et la construction de solutions architecturales écologiques, économiques et durables pour différents climats, qui a servi de support et de référence pour de nombreuses initiatives d'architecture de coopération.

Ou encore l'architecte mexicain, né en Espagne, Óscar Hagerman (1936), qui a consacré sa vie à la conception de bâtiments pour les communautés indigènes, sur la base de leur propre tradition formelle, constructive et culturelle, constituant un exemple cohérent et authentique quant à la manière de créer une architecture de coopération.²⁷

Quelques observations sur le panorama international

Grâce à l'œuvre de ces pionniers, l'architecture de coopération est aujourd'hui devenue presque une discipline, à tout le moins un important champ d'expérimentation, où certains architectes spécialisés dans ce type de projet brillent de mille feux. L'architecte indienne Anupama Kundoo (1967),

Pune: Jyotsna Prakashan; Baker, Laurie. 1988. *Brickwork*. Thrissur, Kerala: Centre of Science and Technology For Rural Development-Costford; Baker, Laurie. 1997. *Cost reduction for primary school buildings*. Thrissur, Kerala: Costford; Baker, Laurie. 1996. *A manual of cost cuts for strong acceptable housing*. Thrissur, Kerala: Costford; Baker, Laurie. 1999. *Rubbish*. Thrissur, Kerala: Costford; Baker, Laurie. 1997. *Rural house plans*. Thrissur, Kerala: Costford; Baker, Laurie. 1997. *Rural community buildings*. Thrissur, Kerala: Costford; Baker, Laurie. 1997. *Are slums inevitable?* Thrissur, Kerala: Costford; Baker, Laurie. 1988. *Mud*. Thrissur, Kerala: Costford; Baker, Laurie. 1986. *Houses. How to reduce building costs*. Thrissur, Kerala: Costford; Baker, Laurie. 2016. *What is an architect?* Thiruvananthapuram, Kerala: Costford & LBC; Baker, Elizabeth. 2007. *The other side of Laurie Baker*. Kerala: DC Books; Pillai, Jayesh S. (ed.). 2014. *Masterpiece of a master architect*. Centre for Development Studies. Thrissur, Kerala: Costford & Laurie Baker Centre for Habitat Studies.

²⁵ Ravéreau, André. 2007. *Du local à l'universel*. Fermanville, FR: Éditions du Linteau; Ravéreau, André. 1981. *Le M'Zab, une leçon d'architecture*. Tunis: Sindbad.

²⁶ Van Lengen, Johan. 1980. *Manual del arquitecto descalzo. Como construir casas y otros edificios*. México D.F.: Concepto S.A.

²⁷ Yampolsky, Mariana & Hagerman, Óscar. 1995. *Casas acariciadoras: arquitectura rural*. Belém: Fundação das Descobertas, Centro Cultural de Belém; Poniatowska, Elena & Vera & Paloma (eds) Hagerman, Óscar (autor). 2010. *Óscar Hagerman. Arquitectura y diseño*. Ciudad de México: Arquine; Tovar Rendón, Jesús Armando. 2019. *Óscar Hagerman: maestro de la arquitectura social*. Amazon Kindle.



Orphelinat de Noomdo (Koudougou, Burkina Faso), conçu par Francis Kéré.

qui vit entre l'Inde et plusieurs pays européens, a développé des propositions architecturales intéressantes basées sur l'héritage constructif de l'architecture en terre et la tradition céramique de son pays d'origine.²⁸ De même, l'architecte népalais

Nripal Adhikari (1980), du studio et fondation Abari, développe des solutions architecturales, mettant l'accent sur le service social, basées sur l'utilisation de la terre et du bambou comme principaux matériaux de construction, et rédige des manuels de construction.²⁹ Parmi les architectes

²⁸ Appadurai, Arjun; Bose, Shumi; Thorne, Martha; Jorgensen. 2020. *Anupama Kundoo: Taking Time: The Architect's Studio*. Zürich/Humlebaek: Lars Müller Publisher/Louisiana Museum of Modern Art; Kundoo, Anupama. 2018. "Freedom from the Know: Imagining the Future Without the Baggage of the Past." *Architectural Design* 88.3: 54-61; Kundoo, Anupama, and Cecilia Obiol. 2014. "Rethinking materiality. Building voids with less resources. Excerpts from a lecture by Anupama Kundoo." *Palimpsesto*, 11: 4-5.

²⁹ Adhikari, Nripal. 2016. "Vernacular architecture in post-earthquake Nepal". *International Journal of Environmental Studies* n. 73 (4): 1-8. Adhikari, Nripal. 2018. "Earth and bamboo: experience from Nepal". *Proceedings of the conference Kerpiç'18. Back to Earthen Architecture: industrialized, injected, rammed, stabilized*, 1st-2nd June 2018. Oğuzeli/Gaziantep: Hasan Kalyoncu University, Kerpiç Network. <http://abari.earth/>



Détail de l'appareil des murs dans les habitations de Karimadom Colony, Trivandrum (Inde), conçu par Laurie Baker.



New Gurna, Al Qarnah (Egypte), conçu par Hassan Fathy.

occidentaux qui ont travaillé au moins une fois dans ce domaine avec une certaine notoriété dans leur pays d'origine se trouvent, par exemple, le studio norvégien, aujourd'hui dissout, TYIN Tegnestue en Thaïlande,³⁰ les Finlandais Hilla Rudanko et Anssi Kankkunen au Cambodge,³¹ ou le Hollandais Anne Feenstra (1967) en Afghanistan,³² tous combinant des processus de participation et de créativité avec l'utilisation d'une main-d'œuvre et de matériaux locaux.

³⁰ Balzani, M., Marzot, N. 2010. *Architecture per un territorio sostenibile. Città e paesaggio tra innovazione tecnologica e tradizione*. Milano: Skira: 90-93.

³¹ Gauzin-Müller, D. 2011. "Travail de mémoire. Centre de formation Sra Pou à Oudong, Cambodge". *EgologiK* n. 23: 108-116.

³² Feenstra, Anne. 2020. "Is it time to re-think the fundamentals of creating architecture". *Stirworld*. See. *Think. Inspire. Reflect* n. 06. 19/12/2020. Acc. 30/01/2021 (stirworld.com).



École construite para Abari à Dhulikhel, Nepal.

L'architecture de coopération en Afrique compte quelques exemples remarquables tels que Diébedo Francis Kéré (1965), dont nous parlerons plus loin; ou le Sud-africain Peter Rich (1945), qui a conçu des bâtiments basés sur l'utilisation de voûtes de BTC en Afrique du Sud, au Rwanda, en Ouganda et en Éthiopie, avec ses partenaires de *Light Earth Designs*, Tim Hall et Michael Ramage.³³

D'autres architectes africains de renom pratiquent une architecture de style fondamentalement occidental, qui s'inspire de manière plus ou moins abstraite de la culture du lieu, mais qui ne peut être classée comme une architecture de coopération. L'architecte David Adjaye, né en Tanzanie et résidant au Royaume-Uni, qui a travaillé au Ghana, au Nigeria et au

³³ Falvo, Rosa Maria. 2017. *Peter Rich: Learnt in Translation*. Milano: Skira; Noble, Jonathan. 2021. *The Architecture of Peter Rich: Conversations with Africa*. Islington: Lund Humphries Publishers Ltd.



Logements et ateliers construits par Abari à Dhulikhel, Nepal.

Gabon, tente de récupérer la culture africaine en la combinant avec l'influence occidentale. Kunlé Adeyemi (1976) du studio NLÉ, né au Nigeria et installé aux Pays-Bas, travaille principalement au Nigeria et en Tanzanie en essayant de proposer une vision alternative du développement de l'Afrique. Le Sud- Africain Mokena Makeka, qui a travaillé en Afrique du Sud et en Tanzanie, ou l'architecte du Lesotho Mphethi Morojele, de MMA Architects, possédant également un studio en Afrique du Sud et qui a développé des projets dans ce pays, en Éthiopie, au Lesotho, en Ouganda ou au Botswana, sont d'autres exemples.



Centre d'interprétation Mapungbuwe, conçu par Peter Rich Architects.

D'autres architectes ou studios d'architecture, à l'origine exogènes du continent africain, se sont également distingués pour leur architecture de coopération en Afrique. En l'occurrence, la liste serait interminable car il existe de nombreuses initiatives, d'ONG et architectes parfois anonymes, qui ont travaillé, même occasionnellement, dans des pays africains. C'est le cas de MASS Design Group, fondé en 2008, qui, depuis les États-Unis, a développé des projets au Rwanda, en République démocratique du Congo, au Liberia, au Malawi, en

Zambie, en Ouganda, au Lesotho et en Tanzanie, toujours dans une perspective écologique mais pas nécessairement liée à l'héritage formel ou constructif local; l'Espagnol Urko Sánchez (1970), résidant au Kenya, qui a construit au Kenya, à Djibouti, en Somalie, avec une utilisation fréquente des techniques de construction et matériaux locaux ainsi que des formes dérivées de la tradition vernaculaire; l'Allemande Anna Heringer (1977), plus connue pour son travail en Inde, au Bangladesh ou en Chine, qui, toujours inspirée par l'artisanat,

la terre comme matériau de construction, les ressources et les métiers disponibles, a conçu des bâtiments au Zimbabwe, au Maroc et au Ghana;³⁴ le Barcelonais Albert Faus (1972) et la Turinoise Chiara Rigotti, résidant au Burkina Faso, dont nous reparlerons plus en détail.

La plupart de ces exemples bâtis d'architecture de coopération reposent sur des formes de construction intemporelles empruntées à l'architecture vernaculaire ou, parfois, importées d'autres traditions de construction, dans un phénomène qui est désormais connu sous le nom d'indigénisation, qui vise à importer le savoir-faire d'autres contrées associé à des matériaux locaux pour améliorer les conditions de vie des habitants d'un lieu donné.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une vérité absolue, il est possible de considérer qu'il existe une certaine différence entre l'architecture de coopération conçue par les architectes autochtones du pays en question et les architectes occidentaux qui développent un projet pour ces contextes.³⁵ En effet, tout comme il est plus difficile de trouver

de véritables exemples d'architecture de coopération chez les architectes autochtones, on observe aussi souvent chez eux une utilisation moins décomplexée et désinhibée de matériaux modernes ou importés, tels que le ciment, le béton et les structures métalliques. Au contraire, les architectes occidentaux, inspirés par l'exotisme d'une culture étrangère, recherchent parfois sans succès une créativité basée sur des techniques de construction, traditions et matériaux locaux.

Burkina Faso: De la construction coloniale à la première architecture de coopération

La conférence de Berlin (1884-1885), au cours de laquelle plusieurs nations occidentales ont organisé le partage de l'expansion coloniale en Afrique, a également été le point de départ de la création de l'architecture coloniale sur ce continent qui, du XVI^e siècle jusqu'alors s'était limitée à la construction de quelques fortifications de défense sur la côte, principalement érigées par les Portugais. Dans ce partage des territoires, le futur territoire du Burkina Faso a été attribué à la France, bien que sa position à l'intérieur des terres et sans littoral ait retardé dans une certaine mesure sa colonisation.

La formation de l'ancienne colonie de la Haute-Volta en 1919 a conduit à la création d'institutions adaptées au nouveau système et à ses dirigeants. L'architecture « à l'européenne » de ces bâtiments, d'abord avec une certaine adaptation à l'environnement et, plus tard, avec l'utilisation presque exclusive de matériaux industrialisés importés, a amorcé un lent processus par lequel les méthodes de construction étrangères ont été de plus en plus acceptées comme un signe de modernité et

³⁴ Heringer, Anna, Howe, Lindsay Blair, Rauch, Martin. 2019. *Upscaling earth. Material process catalyst*. Zürich: Gta Verlag; *Arquitectura Viva. Proyectos* n. 61. 2014. Dossier Anna Heringer; *Architectural design* n. 6. Vol. 77. 2007. Made in India; *Architectural Record* n. 5. Vol. 204. 2016. Architecture and creativity; *Architectural review* n. 1375. Vol. 230. 2011; *Architectural review* n. 1335. Vol. 223. 2008; *Architectural review* n. 1342. Vol. 224. 2008. Emerging Architecture; *Architectural review* n. 1318. Vol. 220. 2006. Emerging Architecture; *Architectural review* n. 1329. Vol. 222. 2007. Aga Khan Award for Architecture; *Arquitectura Viva* n. 171. 2015. El arte de la realidad; etc.

³⁵ Vegas, F.; Mileto, C.; Guimaraens, G.; Navalón, V. 2014. "Parameters of vernacular sustainability throughout the 20th century" dans Correia, M.; Dipasquale, L.; Mecca, S. 2014. *Versus: heritage for tomorrow. Vernacular knowledge for sustainable architecture*. Firenze: Firenze University Press: 83.

de progrès.³⁶ Ainsi, bien que l'Europe ait perdu de plus en plus de pouvoir politique en Afrique, son influence culturelle n'a pas faibli.³⁷

Le transfert d'idées, de styles et de formes de construction s'est maintenu, malgré le fait que, dans la plupart des cas, cette influence impliquait une dépendance économique vis-à-vis des pays étrangers qui semblait insoutenable.

Après la dissolution de la colonie en 1960 et la formation de la première République en 1964, les politiciens burkinabés avaient déjà accepté cette architecture moderne comme la leur. Bien loin de la maison traditionnelle des rois Mossi, l'architecte français Foblé a conçu en 1965 la résidence du premier président de la République, Maurice Yaméogo, dans la ville de Koudougou. Le Palais Yaméogo, aujourd'hui abandonné et en ruines, était une construction imposante, d'environ 1.200 m² qui accueillait autrefois les rencontres du président avec de hauts dignitaires africains. Le projet, adapté au climat chaud et sec de cette partie du pays, doté de grands espaces ouverts et bien ventilés, était en même temps une réflexion sur les idées postmodernes qui, à l'époque, étaient à la mode dans l'architecture européenne.

Au même moment, un autre bâtiment était inauguré à Ouagadougou conçu par le même architecte. Il s'agit de l'actuelle Maison du Peuple, un emblème de la ville, construit à l'origine pour

être le siège de l'UDV (Union Démocratique Voltaïque), le parti du dirigeant de l'époque. En l'espace de trois ans et après des soulèvements militaires successifs, l'ancienne Maison du Parti est devenue un établissement public, géré de manière autonome. Ce bâtiment, pouvant accueillir 3.000 personnes, doté d'une salle de conférence, de pistes, pavillons, d'une cabine de radiodiffusion, de bars et restaurants, a fini par devenir un symbole et, malgré son état de dégradation avancé, continue à être utilisé pour la tenue de concerts et de festivals. La plupart des gens interprètent les grands lanterneaux qui éclairent l'intérieur du bâtiment comme une métaphore des toitures coniques traditionnelles de l'architecture mossi. Toutefois encore, malgré une certaine adaptation au contexte, le style correspond aux courants architecturaux importés d'Europe.

Cela s'explique en partie par la grande dimension prévue pour les nouveaux bâtiments. Il ne semble pas avoir existé de constructions d'une ampleur similaire dans l'architecture traditionnelle des groupes culturels du Burkina Faso, car cela représentait un défi structurel pour les constructeurs locaux. Pour atteindre l'image du bâtiment idéal qui commençait à émerger, une phase de conception et de calcul était nécessaire, différente du processus quasi immédiat de réalisation de l'architecture vernaculaire. La construction officielle était devenue, en quelques années seulement, une discipline, qui avait besoin de techniciens, en l'occurrence des techniciens européens, pour introduire dans le pays des systèmes structurels de grande portée.³⁸ La professionnalisation de la construction a contribué

³⁶ Lidón de Miguel, María; Vegas, Fernando; Mileto, Camilla; García-Soriano, Lidia. 2021. "Return to the Native Earth: Historical Analysis of Foreign Influences on Traditional Architecture in Burkina Faso" *Sustainability* 13, no. 2: 757.

³⁷ Whyte, W. "Modernism, Modernization and Europeanization in West African Architecture, 1944-94". In *Europeanization in the Twentieth Century: Historical Approaches*; Conway, M., Patel, K.K., Eds.; Palgrave Macmillan: London, UK, 2010; pp. 210-228.

³⁸ Nnamdi, E. *African Architecture: Evolution and Transformation*; McGraw-Hill Professional Publishing: New York, NY, USA, 1997; p. 244.



Voûtes de l'orphelinat Home Kisito à Ouagadougou (Burkina Faso), conçues par Albert Faus.

à l'assimilation d'un concept décisif dans la dévalorisation de l'architecture traditionnelle: la durabilité des bâtiments. Les matériaux de technologie étrangère, employés depuis l'époque coloniale (comme les blocs de ciment, les briques cuites, les tuiles ou la tôle ondulée) permettaient la construction de bâtiments plus durables et leur utilisation était devenue une exigence pour construire dans les villes.

La construction de grandes installations dans les années 60 et suivantes a coïncidé

avec un déplacement massif de population vers les centres de plus en plus urbanisés de villes telles que Koudougou, Ouagadougou ou Bobo-Dioulasso.³⁹ Selon ces recherches, la ville de Bobo-Dioulasso serait passée de 84 ha en 1897, peu avant la formation de la colonie, à 1 750 ha en 1965, peu après l'indépendance. En 1985, elle a atteint 4 600 ha et, selon les données actuelles,

³⁹ Mahama Bonkoungou, *Dynamique actuelle et perspectives urbaines de Bobo-Dioulasso*, "Mémoire de Maîtrise", Université de Ouagadougou, 1990-1991.



Gare de Bobo-Dioulasso, 1934.

elle couvre aujourd'hui une superficie de 13 680 ha. Il était donc nécessaire de disposer de nouvelles installations (écoles, hôpitaux, hôtels de ville et sièges administratifs, marchés, centres commerciaux, cinémas, etc.), qui étaient des types de bâtiments également de grande envergure, méconnus de la tradition constructive du pays.

En avançant dans le temps, le Grand Marché de Ouagadougou, connu sous le nom de Rood-Woko, constitue un autre exemple de ce processus. Le bâtiment a été commandé en 1986 au cabinet français DLM-Architectes qui, en l'espèce, a travaillé en collaboration avec un cabinet local

AAED (Sawadogo).⁴⁰ La grande structure en béton apparent rappelle les projets brutalistes et, encore une fois, c'est une réplique au Burkina Faso des bâtiments qui étaient construits à l'époque en France. Le même cabinet français avait été chargé de la conception de l'aéroport (1969), du centre culturel français (1972), du marché de Treichville (1979), du siège de l'UPDEA (1985) et du siège industriel de Nestlé à Abidjan (1990), entre autres projets, dans la capitale de la Côte d'Ivoire voisine.

Comme indiqué, un transfert d'idées, de styles et de manières de construire avait eu lieu de l'Europe à l'Afrique sur la base de relations entre les continents qui, initialement, ont été imposées et, par la suite, maintenues.

Inévitablement, ces idées ont également été transposées à la construction à petite échelle et ont influencé la construction de logements dans les villes. Même si à l'échelon national, l'architecture vernaculaire avait ses réponses traditionnelles, les changements sociaux qui s'opéraient dans le mode de vie des habitants impliquaient des transformations nécessaires dans la façon dont ils construisaient leurs maisons. À cela s'ajoutaient les contraintes liées à la disponibilité des terrains et à la réglementation en matière d'urbanisme et de construction dans les villes. Héritière des directives appliquées pendant l'occupation française, la loi sur la construction de 1960 prévoyait la possibilité d'obtenir un *Permis Urbain d'Habiter* (PUH) uniquement pour les logements disposant de toilettes, avec une toiture constituée d'au moins 12 panneaux en tôle.



La résidence de Maurice Yaméogo à Koudougou (Burkina Faso), conçue par Foblé.

Les nouveaux matériaux industrialisés ont rendu possible la réalisation en hauteur de bâtiments, qui visait à répondre à la concentration croissante de la population à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso.

⁴⁰ "Marché, Ouagadougou, Burkina Faso, 1986", DLM Architectes, <http://www.dlmarchitectes.fr/projets-3> (acc. 25/02/2020).



Le palais Yaméogo à Koudougou, conçue par Foblé.

Toutefois, cette nouvelle façon de construire s'est accompagnée d'une consommation d'énergie (éclairage et climatisation) et de coûts d'exécution inabornables pour une grande partie de la population. Cela allait conduire à une division claire entre les maisons auto-construites dans la plupart des quartiers, mélange de matériaux traditionnels et nouveaux, et les logements commandés qui, selon le statut ou le niveau économique de leurs habitants, allaient ressembler plus ou moins à ceux qui pourraient exister dans les développements

urbains des villes européennes. Cette différence demeure aujourd'hui et elle est encore plus évidente lorsque l'on compare l'architecture des villes à celle des communautés rurales, qui conservent encore des caractéristiques de leurs traditions constructives.

Dans ce processus de transformation de l'architecture, le transfert d'idées et de techniques a également eu lieu par le biais de la coopération au développement. Suite à l'indépendance



La Maison du Peuple à Ouagadougou, conçue par Foblé.

de la colonie, les administrations locales se sont retrouvées sans moyens pour faire face aux besoins d'une population croissante qui abandonnait progressivement les campagnes pour se réfugier dans les villes. Le pays est alors devenu structurellement dépendant de l'aide internationale et des importations étrangères.

Depuis sa création officielle après la Seconde Guerre Mondiale, la coopération internationale au développement avait été appréhendée comme

un transfert à sens unique de technologies et de ressources. Le niveau de développement des pays était mesuré en fonction de leur produit intérieur brut (PIB) et était donc considéré comme une question économique. Les premiers projets de coopération étaient principalement axés sur de grandes infrastructures construites à l'aide de matériaux importés. Au cours de ces premières étapes, l'attention était moins portée sur l'enveloppe ou le contenant du service à fournir que sur la fonction qu'il devait remplir, de sorte que



Le dôme utilisé comme ressource au Musée de la Musique d'Ougadougou, conçu par ADAUA.

les constructions qui ont été réalisées étaient des modèles conçus dans les pays pourvoyeurs d'aide et à construire à moindre coût avec les matériaux industrialisés connus en Europe.

Le mouvement de la Technologie Appropriée et son influence au Burkina Faso

Cependant, ce modèle de coopération a commencé à être remis en question sur la scène internationale dans les années 70. La crise pétrolière et le fameux rapport *The Limits to Growth* ont ébranlé les croyances dans le progrès. En même temps, le célèbre essai d'Ernst Friedrich Schumacher *Small is Beautiful: A Study of Economics as if People Mattered* (1973),⁴¹ défendait la nécessité de remettre l'économie et la technologie au service des êtres humains. L'application de cette philosophie a donné naissance à la théorie des technologies

⁴¹ Schumacher, E.F. *Lo Pequeño es Hermoso (Small is Beautiful)*; Ed. Akal: Madrid, Spain, 2011.

appropriées ou *Appropriate Technologies* (AT), celles qui naissent et sont mises en pratique au niveau local et à l'échelle humaine. Cette théorie allait devenir le cadre général des approches de coopération qui favoriseraient un développement durable. Il était non seulement essentiel de subvenir aux besoins de base de la population, mais il fallait également être en mesure de maintenir l'État-providence à l'avenir, ce qui, dans le domaine de la construction, devait impliquer l'utilisation des ressources naturelles disponibles et de la main-d'œuvre locale.⁴²

Ce changement dans la conception des projets de coopération a coïncidé avec des changements dans la notion même de développement. Ces derniers ont commencé à être évalués à l'aide d'indices qui prenaient en compte, outre le PIB, l'éducation, la santé et les inégalités. Les projets destinés aux petites communautés et ayant un caractère local, la collaboration et le travail conjoint avec les associations partenaires et l'idée de justice opposée à la notion de charité, ont commencé à s'imposer comme des alternatives nécessaires.

En 1975, l'architecte français Jack Vautherin a créé l'Association pour le développement naturel d'une architecture et d'un urbanisme africains (ADAUA), qui visait à développer une architecture et un urbanisme adaptés aux besoins de la population et ancrés dans la tradition de construction du lieu. L'association centrait son action dans trois domaines:

- La conception et la construction de bâtiments publics.

⁴² Folkers, A. *Modern Architecture in Africa*; SUN Architecture: Amsterdam, The Netherlands, 2010.



Le Musée National du Burkina Faso à Ouagadougou, inspiré de l'iconographie vernaculaire, conçu par Simon Kafando du cabinet AIC.

- La recherche pour le développement de matériaux de construction locaux.
- La recherche pour le développement de matériaux de construction locaux.

Au Burkina Fasso, l'ADAUA a développé plusieurs projets, parmi lesquels nous soulignons ceux réalisés en collaboration avec l'architecte égyptien Adel Fahmy (1946) qui, après un voyage d'études dans le pays, a conçu plusieurs bâtiments inspirés de sa tradition, dans le cadre du concours briques de terre comprimée ou BTC.

Le prototype de logement Fada à Fada N'Gourma (1983), construit pour l'Association de la Productivité, cherchait à interpréter l'enceinte traditionnelle de l'habitation mossi avec plusieurs pièces circulaires ou rectangulaires couvertes par des voûtes et des coupoles autour d'une cour centrale. Le Centre Matériaux (1984) comprenait deux grands laboratoires et plusieurs bureaux administratifs surmontés de voûtes et de coupoles. Ces bâtiments ont été agrémentés d'une décoration extérieure inspirée des motifs



Intérieur du marché de Koudougou (Burkina Faso), conçu par Laurent Séchaud.

et symboles des masques africains.⁴³ Parmi les bâtiments conçus par l'ADAUA se trouve le campus universitaire de Ouagadougou (1984), commandé par l'Institut panafricain pour le développement, également construit à l'aide de BTC qui ont donné forme aussi bien aux murs qu'aux voûtes et aux coupoles, s'inspirant de l'organisation spatiale des enclos et colonies burkinabés, avec une abondance de cours intérieures. Dans les projets précités, le système de coupoles construites avec des briques de terre stabilisée sur des murs du même matériau permettait de résoudre le problème des structures à grande portée, offrant une alternative durable, avec comme élément principal le matériau caractéristique de l'architecture traditionnelle du pays.⁴⁴

Les actions de l'ADAUA au Burkina Faso et son encouragement à l'utilisation de briques de terre stabilisée laissent entrevoir une volonté de réaliser des projets basés sur la Technologie Appropriée. Toutefois, ces nouvelles propositions n'ont pas été pleinement acceptées et assimilées par la population locale: même si la ressource naturelle était locale, la technologie était toujours étrangère et cela, ajouté à la dévalorisation de la terre, amorcée depuis la colonisation, a empêché que la construction de murs et de voûtes en terre stabilisée soit adoptée et soit répandue comme une technologie appropriée à l'époque.

⁴³ Fahmy, Adel. 2008. "Appropriate building technology. Tradition and innovation". In Atkinson Adrian; Graetz, Manuela; Karst, Daniel (eds.). *Techniques and technologies for sustainability. Proceedings of the International Conference and Summer School 2007*. Berlin: Institut für Stadt- und Regionalplanung / Technische Universität Berlin: 67-73; <http://adelfahmyadobe.com> (acc. 12/02/2021).

⁴⁴ Amparo Casabán Garcés, *La arquitectura de tierra de Burkina Faso: Tradición e innovación*, TFG, ETSA, 2016-2017.



Les voûtes de BTC dans le marché de Koudougou.

Malgré tout, et en dépit de ces premières tentatives, quelque peu infructueuses ou diluées dans le temps, le changement d'approche dans les projets de coopération internationale s'est traduit, dans le domaine architectural, par une préoccupation croissante pour que les bâtiments résultant de ces projets soient aussi adaptés que possible à l'environnement physique et culturel. L'importance de l'utilisation de matériaux locaux dans des bâtiments durables bien éclairés et ventilés, ne consommant pas trop d'énergie, et l'intérêt de former et employer des professionnels locaux sont des idées qui ont commencé à se répandre parmi les architectes mandatés par les entités coopérantes à partir des années 90. En définitive, ces changements pourraient se résumer en une réelle prise de conscience du contexte pour lequel la construction est réalisée.

Dans un autre exemple de marché, il est possible de remarquer ce changement dans le processus. En 1999 l'Agence Suisse pour le



Étalages du marché de Koudougou.

Développement et la Coopération, en collaboration avec le Programme de Développement des Villes Moyennes du gouvernement du Burkina Faso, a confié à l'architecte français Laurent Séchaud le projet d'un marché pour la ville de Koudougou.⁴⁵ Dans ce cas, la différence fut que, conformément à l'avancée des théories sur le développement, le projet a débuté par un processus participatif qui a cherché à impliquer la communauté dans le choix du site et la conception elle-même.

La construction du marché qui utilisait des briques de terre comprimée (BTC), également dans un système de voûtes, a en outre encouragé la formation de professionnels locaux. Tout cela lui a valu l'acceptation de la population et l'obtention du prix Aga Khan 2007. Le processus de conception participative a prévu la construction d'un prototype d'étal de marché grande nature qui a facilité la communication entre tous les acteurs du processus et les futurs utilisateurs et qui a permis de peaufiner la conception et de tester et mettre en pratique les techniques de construction avec la main-d'œuvre locale.

Problèmes de composition, de structure et de construction

Lorsqu'il s'agit de mettre ces idées en pratique, la question qui se pose aujourd'hui à la plupart des techniciens impliqués dans l'architecture de coopération est de savoir comment répondre aux exigences des promoteurs de projets tout en préservant la relation avec l'environnement et les coutumes locales.

⁴⁵ "Central Market", Aga Khan Award for Architecture, <https://www.akdn.org/architecture/project/central-market> (acc. 26/03/2020).



Rues à l'intérieur du marché de Koudougou.

Dans la construction des murs, la brique de terre comprimée (BTC) susvisée, dont l'antécédent a déjà été employé par ADAUA dans ses projets de 1984, est considérée comme une alternative locale à l'utilisation du ciment. Outre ce matériau, il existe également ce que l'on appelle la pierre taillée ou bloc de latérite taillé (BLT) et, dans les projets les plus récents de Francis Kéré, comme le *Naaba Belem Goumma Secondary School* (Gando, 2011) ou le *Burkina Institute of Technology* (BIT) (Koudougou, 2020), il existe le pisé ou béton de terre. Ces nouvelles technologies, qui reposent sur l'utilisation des ressources locales, pourraient être considérées comme une évolution des techniques traditionnelles de l'adobe, de la terre moulée ou empilée et de la pierre.

Le plus grand conflit se situe dans les systèmes de construction de la toiture, qui posent deux problèmes:

1. Les grandes portées des bâtiments publics, qui ne trouvent pas de référence dans l'architecture vernaculaire du pays, et peuvent donc difficilement représenter une continuité de la tradition de construction. Face à ce dilemme, des fermes triangulées métalliques sont utilisées dans la plupart des cas. Il n'existe pas d'essai avéré de construction de fermes triangulées en bois, comme c'est le cas pour d'autres exemples d'architecture de coopération dans d'autres pays africains, peut-être en raison de la pénurie et de la rareté de ce matériau, ou bien de son exposition aux attaques des termites.
2. Le critère de durabilité imposé aux nouveaux bâtiments, notamment aux bâtiments émanant de projets de coopération internationale.

Avec les solutions traditionnelles de terre ou de nattes de paille tressée, il était considéré comme habituel, après la saison des pluies, que des réparations ou reconstructions de toitures soient parfois nécessaires. L'entretien des habitations faisait partie des habitudes des familles.

Toutefois, la temporalité des constructions n'est pas un concept communément accepté pour les constructions modernes: les bâtiments commandés doivent durer. Par ailleurs, les projets de coopération ont souvent un financement très serré pour la construction du bâtiment, qui ne prévoit pas son entretien ultérieur. Il faut donc trouver des solutions de toiture qui ne se détériorent pas après les pluies et ne nécessitent pas de réparations constantes.

La solution adoptée dans la plupart des premiers projets de coopération des années 60 et 70 au Burkina Faso, pour lesquels l'attention ne portait pas encore sur la configuration du bâtiment, était l'utilisation de la tôle ondulée. Cependant, dans un climat extrêmement chaud pendant la majeure partie de l'année, cette solution créait des environnements intérieurs insupportables si, de surcroît, la ventilation intérieure n'était pas garantie.

L'évolution de cette solution, proposée pour la première fois au Burkina Faso par Francis Kéré et maintenant répandue dans les projets de coopération actuels, consistait à concevoir des doubles toitures: une première couche de BTC ou adobe selon des systèmes de voûtes ou de dalles plates pour assurer le confort thermique intérieur; et une deuxième couche de protection, généralement en tôle ou en matériau imperméable, afin de préserver la terre de l'action de la pluie.

Lorsque de la tôle est employée, la couche d'air laissée entre celle-ci et la toiture de terre contribue à assurer une meilleure isolation thermique.

L'architecture de coopération au Burkina Faso à l'heure actuelle

Voici ci-dessous certains des exemples les plus flagrants de l'architecture de coopération de ces vingt dernières années au Burkina Faso, tant en matière d'architecture de nouvelles constructions que d'urbanisme et de restauration et mise en valeur. Cette liste ne se veut en aucun cas exhaustive, car il existe de nombreuses autres initiatives que nous renonçons à inclure par manque d'espace.

Diébedo Francis Kéré

En plus du Prix Pritzker et également lauréat du prix Aga Khan, l'architecte burkinabé Diébedo Francis Kéré (1965), résidant en Allemagne, poursuit cette ligne de travail avec son premier projet d'école primaire dans son village natal Gando, lancé en 2001. L'architecture de Kéré, désormais une référence internationale, a été distinguée comme pionnière pour son intérêt dans les matériaux locaux et la sensibilité environnementale au sein de projets de coopération. La composante culturelle est tout aussi importante dans son œuvre, car il s'agit d'un architecte formé à l'étranger, mais qui cherche à adapter le langage contemporain aux caractéristiques de la culture locale.⁴⁶

⁴⁶ Kéré, Francis. 2013. "School Library, Gando. Primary School Extension in Gando. Teachers Housing". *A+U* (514): 127-133; "Primary School", Aga Khan Award for Architecture, acc. 26/3/2020, <https://www.akdn.org/architecture/project/primary-school>; Kéré Francis. 2011. "Materia fértil". *Arquitectura Viva* n. 140: 40-43; Kéré, Francis. 2014. "Alma de cántaro". *Arquitectura Viva* n. 161: 40-43; Kéré, Francis. 2013. "Das

Le rayonnement international de Kéré est tel qu'il a conçu et/ou construit des bâtiments dans une vingtaine de pays, projets accomplis avec facilité et qualité où, néanmoins, il n'est pas toujours facile de trouver une influence de la culture et des traditions locales qui ont servi et servent encore d'inspiration à ses bâtiments au Burkina Faso.

Kéré estime que l'entretien onéreux ou la reconstruction périodique qui caractérisent l'architecture traditionnelle du Burkina Faso freine le progrès et nécessite donc une révision radicale des méthodes de construction traditionnelles.⁴⁷ C'est pourquoi il introduit des techniques et des

Material as Grundlage". *Detail* n. 6: 594-599; Pallasmaa, Juhani. 2015. "El arte de la realidad". *Arquitectura Viva* n. 171: 11-18; Nasso, M. 2015. "Identità attraverso la diversità". *Domus* n. 993: 38-41; Kunsman, J. 2012. "Utopia di terra". *Domus* n. 962: 36-47; James, C. 2011. "Il Mali di Francis Keré". *Domus* n. 949: 44-51; Bossi, L. 2009. "School in Dano, Burkina Faso". *Domus* n. 927: 62-65; Zabalbeascoa, Ana. 11-02-2014. "Kéré, un arquitecto sin casa". *El País*, www.elpais.com, acc. 29/01/2021; Zabalbeascoa, Ana. 24-09-2015. "Entrevista a Francis Kéré". *El País*, www.elpais.com, acc. 29/01/2021.; Kéré, Francis. 2009. "Primary School and Extension, Gando. Secondary School, Dano". *Lotus* n. 140: 23-28; Kéré, Francis. 2009. "Escuela Primaria de Gando", www.tectonicablog.com acc. 29/01/2021; Kéré, Francis. 2010. "Ampliación de escuela primaria en Dano", www.tectonicablog.com acc. 29/01/2021; Mateo, C. 2010. "Entrevista a Francis Keré". *VPOR2* n. 7: 24-27; Kéré, Diébedo Francis. "Materia vernácula, Secondary School, Koudougou, Burkina Faso: Francis Kéré." *Arquitectura Viva* n. 198 (2017): 36-39. Kéré, Diébedo Francis. "School in Gando, Burkina Faso." *Architectural Design* 82.6 (2012): 66-71. En outre, un numéro complet consacré à son travail a rassemblé tous ses projets jusqu'en 2017 dans *AV: Monografías 201* (2017): Escuela Primaria de Gando, 1999-2001 (Burkina Faso); Viviendas para maestros, 2002-2004, Gando (Burkina Faso); Ampliación de la escuela primaria, 2003-2008, Gando (Burkina Faso); Escuela secundaria de Dano, 2006-2007, Dano (Burkina Faso); Opera Village, 2010-, Laongo (Burkina Faso); Centro de Salud y Promoción Social, 2010-2014, Laongo (Burkina Faso); Escuela secundaria Lycée Schorge, 2014-2016, Koudougou (Burkina Faso) Centro Quirúrgico y centro de Salud de Léo, 2012-2017, Léo (Burkina Faso); etc.

⁴⁷ Kéré, Francis D. "Harnessing traditional building techniques to produce sustainable architecture" pp. 45-37, <http://src.lafargeholcim-foundation.org> (acc. 10/02/2021)



Femmes à vélo près de l'orphelinat de Noomdo, à Koudougou.



Lycée Schorge à Koudougou, conçu par Francis Kéré.

matériaux de construction étrangers comme des fermes légères soudées avec des barres d'acier nervuré sur ses bâtiments, des anneaux ou poutres en béton armé ou de la tôle ondulée pour les toitures, qu'il combine avec d'autres matériaux traditionnels tels que la terre du pisé ou les BTS. Kéré a également intégré progressivement dans son architecture des systèmes de refroidissement naturel au moyen de végétations, cours, puits et canaux d'eau, tours à vent, turbines éoliennes ou une combinaison de plusieurs de ces éléments.

Défend l'idée que le bâtiment doit respirer en dialoguant avec le climat local et pas en allant à son encontre.⁴⁸ Sa double toiture permet à l'air chaud à l'intérieur de passer par les orifices ou les ouvertures du premier toit et d'être balayé par le vent qui circule entre les deux toitures. De la même manière, le rayonnement solaire réchauffe la toiture métallique, mais l'air sous-jacent est également emporté par ce même vent sans que ce rayonnement ne soit transmis à l'intérieur du bâtiment.

⁴⁸ Ibid.



Lycée Schorge à Koudougou.

L'environnement intérieur bénéficie également de la fraîcheur apportée par les murs construits en terre, diminuant la température de 6 à 8 °C par rapport à l'extérieur. À l'inverse, l'alternative courante dans le pays est la construction de bâtiments avec des murs en blocs de ciment et toiture de tôle. Cette solution crée des environnements surchauffés et insalubres qui ne peuvent être atténués que par l'installation d'une climatisation, une option inappropriée en

raison de son prix d'installation et de son coût énergétique élevés, à la portée de très peu de personnes.

À Gando, son village natal, Kéré a conçu et construit au cours des vingt dernières années une école primaire, une école secondaire, des logements pour les enseignants, une bibliothèque, des puits, un jardin potager, une crèche et un centre pour femmes. Tous ces ouvrages ont permis d'impliquer



Lycée Schorge à Koudougou.

les habitants de manière active, en participant au processus de prise de décision et de construction des bâtiments. Cette circonstance ne s'est peut-être pas produite avec une telle intensité dans ses autres œuvres, comme le Village Opéra, qui a été critiqué pour l'excentricité du projet, le manque d'implication de la population, l'éloignement du site et l'absence de moyens publics d'accès.

L'architecture de Kéré intègre de nombreuses références dans lesquelles il puise son inspiration, et pas uniquement de l'architecture vernaculaire du pays. Il ne la puise pas non plus uniquement dans l'urbanisme africain, comme le plan de distribution du même Village Opéra ou Remdoogo inspiré du kraal, un type de colonie traditionnelle circulaire, qui se déforme légèrement en une spirale, comme une métaphore et stratégie pour son expansion future. Ses références formelles sont très hétérogènes et jamais littérales, en partie du fait d'une assimilation dans son propre processus créatif, et



Lycée Schorge à Koudougou.

en partie à cause des contraintes de ressources et de budget, qui l'obligent à tout moment à faire preuve d'ingéniosité et à transformer la nécessité en vertu.

Par exemple, les pare-soleil ondulés de l'extension de l'école de Dano (2007) évoquent les pergolas en céramique armée d'Eladio Dieste (1917-2000) transposées en tôle, tout comme les intérieurs des voûtes ventrues rappellent son église d'Atlántida. L'extension de ses pare-soleil fait référence, peut-être de manière inconsciente, aussi bien à l'œuvre de Dieste qu'à l'Hippodrome de la Zarzuela d'Eduardo Torroja (1899-1961) à Madrid.

Avec le plan elliptique en biais sur le porche rectangulaire de la bibliothèque de Gando, Kéré démontre une connaissance de l'architecture japonaise qui fait un usage fréquent de cette forme depuis Seiichi Shirai (1905-1983), avec



Village Opera à Laongo (Burkina Faso), conçu par Francis Kéré.

une mention toute particulière pour Tadao Ando (1941) ou Toyo Ito (1941). Toutes proportions gardées, les fines fermes métalliques de section triangulaire pourraient être inspirées du Gymnase métropolitain de Tokyo de Fumihiko Maki (1928), recouvert de tôle ondulée, où l'éclairage se produit dans les espaces entre les plaques de la coque, moyen fréquemment utilisé par Kéré pour éclairer et ventiler ses voûtes. Une des plus récentes, parmi

les nombreuses références, aux spectaculaires et à la fois simples et légères fermes métalliques de Kéré, concerne les poutres en treillis de l'aéroport de Hambourg (1993) de Meinhard von Gerkan (1935) et Volkwin Marg (1936), notamment si l'on considère son établissement et son éducation en Allemagne.



École à Dano (Burkina Faso), conçue par Francis Kéré.

Les références à l'œuvre d'Alvar Aalto (1898-1976) apparaissent dans certains plans de distribution, ainsi que dans la paroi de troncs ondulée et ajourée du Lycée Schorge, qui semble une évolution de son Pavillon Fôret de Lapua (1938). L'allusion à l'architecture expressionniste allemande est également fréquente, tant en ce qui concerne l'œuvre de Hans Scharoun (1893-1972) dans le plan en forme de chenille articulée du Lycée

Schorge ou des maisons de Léo Doctor, que celle d'Hugo Häring (1882-1958), particulièrement dans l'emplacement dispersé et la forme désordonnée des bâtiments avec leurs sur-toitures du Village Opéra ou les tours à vent du Lycée Schorge, qui semblent être le fruit de l'écriture automatique que défendait cet architecte. Tout aussi intéressant est le clin d'œil inéluctable de Kéré aux tours hyperboloïdes de Vladímir Shújov (1853-1939)



dans le réservoir d'eau du Lycée Schorge, sans doute contraint par la nécessité d'utiliser le moins de matériau possible pour obtenir la plus grande résistance possible, mais également guidé par ce que l'on pourrait définir comme une solide culture architecturale.

L'association CRAterre

L'association CRAterre, créée en 1979 par Hugo Houben (1945-2021), Patrice Doat (1949) et Hubert Guillaud (1949), a développé un important travail de recherche sur la construction en terre. L'utilisation de plus en plus fréquente de la terre dans les projets de coopération réalisés au Burkina Faso pourrait être dû au travail constant de diffusion et de formation réalisé par cette institution. Grâce à ces projets, la valeur de la terre comme forme de construction appropriée et durable commence lentement à se rétablir dans la conscience collective. En plus de quarante ans d'existence, cette association a développé des projets dans plus de trente pays, notamment sur le continent africain, au Burkina Faso, au Soudan, en Égypte, en Gambie, en Tanzanie, au Sénégal, au Bénin, en Côte d'Ivoire, en République de Guinée, au Mali, en Algérie, en République démocratique du Congo, au Kenya, au Ghana, en Ouganda, au Togo, au Maroc et au Cap-Vert.

Entre autres activités, il a entrepris au Burkina Faso la restauration du Na-Yiri (2003-2006) de Kokologho, une commune située à 45 km de la capitale Ougadougou, comprenant son étude, sa documentation et remise en valeur, ainsi que le développement des métiers traditionnels liés à

Vue des cours créées à l'intérieur de l'orphelinat de Noomdo (Koudougou), conçu par Francis Kéré.

l'entretien de l'architecture vernaculaire. Ce Na-Yiri ou palais du *naaba* (chef) Kaongo, un mélange de culture traditionnelle et d'influence coloniale, a été construit en 1942 par son père, le *naaba* Boulga. Le complexe est érigé en briques d'adobe et enduit de mortier de terre stabilisé au jus de néré. Les toitures-terrasses sont construites à l'aide de troncs de caïcedra, de branches entrelacées et d'un tapis ou d'une épaisse couche de terre. Le sol est composé de terre latéritique compactée. Les toitures coniques des huttes circulaires, les pyramides des pièces rectangulaires et les porches pour faire de l'ombre sont construits avec de la paille tressée en panneaux de 1x1,30 m qui servent également de portes, appuyées sur les ouvertures des murs.

Au cours de la restauration, à la suggestion du *naaba* Kaongo, de nouveaux matériaux de construction ont été intégrés aussi bien dans les enduits de terre, où un pourcentage de bitume a été ajouté, que pour le mélange utilisé pour compacter les sols, qui a été renforcé par une petite quantité de ciment à l'entrée sud de la cour d'entrée officielle et dans la cour intérieure. Cet ajout de nouveaux matériaux de construction est un effort de prévention qui modifie la fréquence des interventions de maintenance qui, traditionnellement, vise également à assurer la survie des métiers et à promouvoir la cohésion sociale pendant l'effort collectif de réparation.⁴⁹

⁴⁹ AAVV. 2005. *Le Na-yiri de Kokologho*. Grenoble: CRAterre-ENSAG; Kaboré, Barthélémy. 2009. *Le Na-yiri de Kokologho*, Joffroy, Thierry; Moriset, Sébastien (eds.). 2009. *10 ans d'expérience de terrain. Projets situés*. Grenoble: CRAterre Éditions: 78-85; Napon, Abodulaye y Rakotomamonjy, Bakonirina.

Femme marchant au bord de la route près de Dano.





Projet d'amélioration du quartier informel de Boassa réalisé par l'association YAAM Solidarité en partenariat avec CRAterre.

De même, CRAterre a travaillé sur la réduction de la vulnérabilité des populations aux inondations à Ouagadougou (2009-2010), un programme de formation de 400 maçons pour la reconstruction de l'habitat de plus de 7000 familles touchées par les inondations du 1er septembre 2009 dans la capitale afin de concevoir une meilleure protection

de la base des murs à construire. Pour cela, un dossier pédagogique des bonnes pratiques de construction en adobes a été créé, notamment pour les aspects liés aux fondations et aux soubassements des bâtiments.⁵⁰

"The Na-Yiri of Kokologho", Joffroy, Thierry (ed.) 2005. *Traditional conservation practices in Africa*. Roma: ICCROM: 6-13.

⁵⁰ <http://www.cra terre.org/action:projets> (acc. 13/02/2021).

FARE Studio: Riccardo Vannucci et Giovanna Vicentini

L'architecte italien Riccardo Vannucci et Giovanna Vicentini et leur studio, dont le nom FARE (« faire ») est significatif, a développé et réalise encore des projets dans les pays du continent africain suivants: Burkina Faso, Tchad, Madagascar, Mauritanie et République centrafricaine. Le studio tente d'intégrer tous les aspects de la conception, puis de l'insérer dans le contexte local (culturel, social, économique et environnemental), en incorporant des matériaux traditionnels ou améliorés pour faciliter leur entretien comme le BTC.

Au Burkina Faso, ils sont les auteurs du Centre de bien-être des femmes (2005-2008) à Ouagadougou, qui a été présélectionné pour le prix Aga Khan Award en 2010. Ce bâtiment a été commandé par AIDOS, une ONG italienne qui lutte pour les droits des femmes dans les pays en voie de développement. Le complexe comprend deux blocs de bâtiments avec des cours ombragées recouvertes par de hauts pare-soleil en PVC, qui permettent le contrôle de la température recherché dans le projet. La deuxième toiture, qui a été décrite dans les œuvres de Kéré, est également adoptée ici comme signe distinctif du bâtiment, car elle s'élève bien au-dessus de la première toiture grâce à des piliers arborescents.

Il est intéressant de noter que, contrairement aux problèmes d'entretien que présentent bon nombre de ces bâtiments par manque de budget, d'attention, de sentiment d'appartenance à la communauté, ou une combinaison de ces trois facteurs, le studio d'architecture FARE a rédigé un manuel contenant des règles fondamentales d'utilisation et de maintien du bâtiment en bon état

de fonctionnement, ainsi que des recommandations écologiques concernant l'installation éventuelle de ventilateurs, climatisation, séparation des déchets générés, etc..

Chiara Rigotti

L'architecte italienne Chiara Rigotti, qui développe son activité au Burkina Faso depuis l'année 2002, explique les projets auxquels elle a participé en évoquant la nécessité de construire un habitat sain, avec des matériaux locaux et durables qui ne gaspillent pas d'énergie et, en même temps, tenant compte des cultures dans lesquelles il s'insère. Pour elle, cet objectif ne peut être atteint qu'en utilisant des techniques traditionnelles que les maîtres d'œuvre locaux connaissent bien⁵¹.

Rigotti a travaillé dans des programmes de développement d'infrastructures locales en concevant des écoles, cantines, jardins, centres de compostage et installations d'énergie renouvelable, ainsi que des logements, hôpitaux, cinémas, galeries d'art, etc., etc. Dans ses œuvres, cette architecte poursuit, tant par sa propre philosophie que par la force de la nécessité, l'optimisation des ressources existantes.

Dans le Centre de recherche sur la karité de Satiri, Bobo-Dioulasso (2015-2018), elle a dû créer sa propre tuilerie pour la fabrication de carreaux de céramique pour le bâtiment, travaux qu'elle a confiés à des femmes du coin pour leur fournir un emploi et promouvoir en même temps leur autonomisation sociale. Dans ce centre, Rigotti

⁵¹ "Un habitat sahélien sain et partagé: le rôle clé du maître d'œuvre", Chiara Rigotti, Bioarchirigotti, <https://bioarchirigotti.wordpress.com/2018/10/29/un-habitat-sahelien-sain-et-partage/> (acc. 22/03/2020).



Construction du Centre de Recherche sur le karité à Satiri, Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), conçu par Chiara Rigotti.



Centre de Recherche sur le karité à Satiri, Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), conçu par Chiara Rigotti.

applique une ventilation croisée entre les façades opposées en combinaison avec une cour intérieure dotée d'un étang qui permet d'humidifier et de rafraîchir l'air à la manière des tours à vent d'Iran.

Le bâtiment est entièrement construit avec des blocs de latérite taillés (BLT) et des briques qui forment des murs et des voûtes nubiennes de profil caténaire, respectivement. Les linteaux des embrasures de portes et de fenêtres sont formés par des arcs segmentaires à double rouleau d'un demi-pied. Le recours au béton armé, ainsi qu'au bois, qui a une durabilité limitée dans ce



Fabrication de dalles en céramique pour ce centre.



Groupe de femmes travaillant à la fabrication de dalles en céramique.



Un des dômes du Centre de Recherche sur le karité à Satiri, Bobo-Dioulasso.

contexte en raison des insectes xylophages, est systématiquement évité. En termes généraux, on peut dire qu'elle a recours à l'indigénisation des techniques de construction comme la voûte nubienne et à des solutions d'aménagement naturel comme les tours à vent iraniennes -dans un contexte de désertification croissante du Sahel-, qu'elle met en pratique avec une main-d'œuvre et des matériaux locaux.

L'architecte Chiara Rigotti s'est également occupé de l'aménagement et de la rénovation de l'ancien siège de l'Association pour le développement d'une architecture et d'un urbanisme africains (ADAUA) dans les années 80, un bâtiment postmoderne de style soudanais du Sahel construit en BTC avec son langage

caractéristique de voûtes et de coupoles et de pièces imbriquées, devenu la Direction du patrimoine culturel de 1990 à 1996 et reconverti en musée de la musique Georges Ouédraogo de Ouagadougou depuis 1999. Cette commande est importante, car elle fournit une indication sur la nécessité d'investir dans l'adaptation et l'entretien de ces bâtiments nés de l'esprit du mouvement des Technologies Appropriées.

Albert Faus

L'architecte catalan Albert Faus (1972), qui travaille et réside au Burkina Faso depuis 2005, décrit les difficultés qu'il a rencontrées au départ pour amener les clients et les promoteurs à accepter d'utiliser de la terre dans leurs projets.⁵² Cette réticence semblait provenir de l'association d'idées qui était faite entre local et traditionnel et démodé ou pauvre, une conséquence des changements dans la façon de construire qui ont eu lieu depuis l'époque coloniale. Les nouveaux matériaux, tels que le béton ou la tôle, étaient généralement appréciés en raison de leur caractère permanent, même si la construction était de moindre qualité et moins confortable; alors que l'adobe traditionnel, le pisé ou la BTC, qui sont des matériaux appropriés, étaient remis en question, considérant qu'ils n'étaient pas durables. Parallèlement, l'architecte de Barcelone reconnaît la nécessité d'atteindre un équilibre où l'adaptation au contexte, au budget du projet et aux conditions de l'entretien futur permettra d'obtenir la meilleure conception possible pour chaque cas particulier.



Entrée de l'orphelinat Home Kisito à Ouagadougou, conçu par Albert Faus.

Parmi ses travaux, nous pouvons souligner le centre d'accueil Home Kisito (2015) à Ouagadougou, extension d'un bâtiment existant destiné à cette fin. Le nouveau bâtiment comprend une réception, des hébergements, un réfectoire et services annexes. Il possède un mur en maçonnerie de pierre qui sert d'écran de protection contre le vent ou les tempêtes, derrière lequel l'ensemble du bâtiment est érigé avec des murs de BTC, apparentes à l'extérieur et recouvertes d'un mur traditionnel de terre verni à l'intérieur. Le sol est constitué de carreaux de terre compactés traités au beurre de karité. La toiture est construite avec des voûtes surbaisées prenant appui sur des anneaux en béton armé. Sur celle-ci, des profilés et de simples fermes métalliques sont érigés, supportant une

⁵² "Ser arquitecto en África: Albert Faus", *Del tirador a la ciudad*, *El País*, Anaxu Zabalbeascoa, https://elpais.com/elpais/2014/09/05/del_tirador_a_la_ciudad/1409896440_140989.html (acc. 26/03/2020).



Orphelinat Home Kisito à Ouagadougou.

sur-toiture de tôle ondulée. La sur-toiture qui projette une ombre généreuse pour éviter la chaleur excessive est une métaphore de la protection des enfants réfugiés. En outre, comme indiqué ci-dessus, elle permet à l'eau de pluie de s'écouler en libérant les voûtes de BTC de cette responsabilité. De même, l'espace intermédiaire entre les deux toitures permet de balayer sous la tôle l'air chauffé par le rayonnement solaire et ventiler l'air vicié des bâtiments.

D'ailleurs, l'œuvre des architectes tels qu'Albert Faus ou Chiara Rigotti au Burkina Faso découle d'une connaissance approfondie des conditions du processus de construction et de son adéquation à la fonction et aux ressources disponibles. Dans un pays en voie d'industrialisation, où de nombreuses tâches sont encore effectuées manuellement, l'effort humain qui doit être consacré à la construction d'un bâtiment est un facteur supplémentaire à prendre en compte dès le début



Bloc ophtalmologique à Boulmiougou (Ouagadougou), conçu par Albert Faus.

du projet et cela signifie qu'il faut se mettre à la place non seulement de ceux qui utiliseront le bâtiment, mais aussi de ceux qui vont le construire.

L'architecte Albert Faus propose également, dans la lignée des travaux menés par CRAterre, d'œuvrer pour la conservation du patrimoine architectural comme moyen de revendiquer la culture locale. Grâce au programme de subventions à la coopération du Collège officiel des architectes de Catalogne, cet architecte a organisé en 2018 une

journée avec des femmes du village de Tangassogo pour récupérer les revêtements traditionnels en terre dans le groupement d'habitations d'une des familles. Ce projet a également fait l'objet d'une exposition photographique à Barcelone, *Per Durar*, présentée au Musée de Granollers et dans le district de Barcelone du Collège des Architectes de Catalogne. Cette sélection d'images a permis de mettre en valeur et diffuser les traditions de construction typique de cette région du Burkina Faso, notamment le rôle des femmes,



Une des salles du bloc ophtalmologique à Boulmiougou (Ouagadougou).

traditionnellement responsables du revêtement des bâtiments, dans ce projet de conservation.⁵³ Le même projet a également été illustré dans le documentaire *Tangassogo. Cuidem la casa*.⁵⁴

L'association La Voûte Nubienne

Comme indiqué plus haut, ces solutions adaptées au contexte, promues par les projets de coopération, n'ont été que partiellement adaptées à l'autoconstruction d'habitations au Burkina Faso. Les maisons sont construites, en général, en conservant la configuration traditionnelle, mais en utilisant du ciment et, surtout, de la tôle ondulée pour la construction des toitures. Ces matériaux sont toujours préférés comme un signe de modernité et de progrès. Le manque de ressources économiques et techniques empêchant, dans la plupart des cas, la mise en œuvre de la solution de double toiture introduite par les projets de coopération, il en résulte des intérieurs domestiques précaires et inconfortables.

Dans ce contexte, nous soulignons la création en 2000 de l'association La Voûte Nubienne, par un maçon français, Thomas Granier, et un fermier burkinabé, Séri Youlou. Cette association est spécialisée dans la construction de toitures selon la technique ancienne de la voûte nubienne comme une option durable et plus adaptée que la toiture

⁵³ "La restauración del poblado de Tangassogo, financiada con el apoyo del COAC, protagonista de una exposición", COAC, Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña, 2020, <https://www.arquitectes.cat/es/la-restauraci%C3%B3n-del-poblado-de-tangassogo-financiada-con-el-apoyo-del-coac-protagonista-de-una> (acc. 09/03/2021).

⁵⁴ "Tangassogo. Cuidem la casa", COAC, Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña, 2019, <https://www.arquitectes.cat/ca/arquitectura/actes/projeccio-debat-documental-cooperacio-tangassogo-burkina-faso> (acc. 09/03/2021).

en tôle. Cette solution, basée sur l'utilisation de la terre à la fois pour la création des adobes séchés au soleil et pour le mortier de pose, est également présentée comme une alternative à la pénurie de bois due à la désertification du pays. Dans ce cas, il s'agit d'un travail de coopération visant en particulier à améliorer les logements et moins axé sur les équipements publics, généralement traités dans le cadre de la coopération internationale.⁵⁵

En termes généraux, les principes de travail de cette association sont les suivants.⁵⁶ À l'exception des fondations en maçonnerie de pierre, le bâtiment est construit presque exclusivement en terre. Murs et toitures formés par des voûtes ou des coupes sont construits avec des adobes de terre ou de sol de termitière ou éventuellement BTC stabilisées avec du ciment. Les voûtes construites sont toujours autoportantes, c'est-à-dire qu'elles ne nécessitent aucun cintre ou coffrage pour leur construction. La portée maximale que les voûtes peuvent atteindre est de 3,25 m, tandis que leur longueur peut être aussi longue que nécessaire. Son tracé est réalisé à l'aide d'une ficelle qui sert de compas au maçon. Il est possible de construire non seulement au rez-de-chaussée, mais aussi d'ajouter un premier étage.

Les murs présentent une épaisseur standardisée en fonction de leur rôle dans la construction (80 cm pour les murs porteurs des coupes, 60 cm pour les murs porteurs des côtes et 40 cm pour les murs de séparation). De même,

il existe des mesures réglementées pour les portes, les fenêtres, etc. Un produit bitumineux est ajouté aux mortiers de terre utilisés pour la finition de la toiture, afin d'obtenir une garantie supplémentaire d'étanchéité et d'étendre le besoin d'entretien à des cycles décennaux. Si le produit bitumineux n'est pas appliqué, l'enduit de terre de la toiture requiert un entretien annuel.

La main-d'œuvre représente la quasi-totalité du coût de la construction ce qui, en plus d'éviter l'utilisation de bois dans des zones généralement déboisées, donne un sens à cette technique également dans le contexte de pays en développement. En outre, l'utilisation presque exclusive de la terre pour les murs et la toiture constitue non seulement une solution 0 km et rend la construction moins coûteuse, car il n'est pas nécessaire d'acheter ou d'importer des matériaux, mais se traduit également par des intérieurs frais et bien aménagés, par opposition aux habitations qui adoptent directement la tôle ondulée, sans ventilation sous-jacente.

L'action de cette association s'étend actuellement à cinq pays du Sahel, à savoir, le Burkina Faso, le Mali, le Sénégal, le Bénin et le Ghana, où elle a développé un programme reposant sur la diffusion du concept et des avantages de la voûte nubienne, la formation à cette technique, le transfert de propriété aux acteurs locaux et soutien national et international. En vingt ans d'existence, elle a construit plus de 2000 habitations et autres structures, en favorisant la participation de la communauté à la construction. Cette association a été reconnue internationalement et a reçu plusieurs prix pour son travail, parmi lesquels: l'Ashoka Changemakers Innovation Award pour l'habitation abordable (2006), le Tech Awards

⁵⁵ Association La Voûte Nubienne – <http://www.lavoutenubienne.org/en/nv-technique> (acc. 29/01/2021).

⁵⁶ Paulus, Jehanne. 2015. Construction en terre crue. *Dispositions qualitatives, constructives et architecturales. Application à un cas pratique: Ouagadougou*. Université de Liège – Faculté des Sciences Appliquées: 77-79.



Réparation des maisons pendant le projet d'amélioration du quartier de Boassa.

for Economic Development (2007), le Prix Seed UNEP (2011), le prix de la Fondation Schwab de l'entrepreneur social de l'année pour l'Afrique (2012), le Prix international pour les meilleures pratiques de l'ONU-Habitat (2013), etc.

Projets urbanistiques de coopération

Il est possible de citer d'autres exemples de projets de coopération ciblant la demande de logements et les conditions d'habitabilité dans

la capitale du Burkina Faso. De 1978 à la fin des années 90, l'urbaniste Coen Beeker, de l'Université d'Amsterdam, a réalisé un certain nombre de projets de restructuration de colonies spontanées dans la ville de Ouagadougou. Ces projets, reposant sur une approche participative de la communauté, visaient à intégrer les auto-constructions dans le tissu urbain de cette ville et leur fournir des services de base. Leurs actions s'inscrivaient autant dans les théories de l'urbanisme participatif, acceptées en Europe depuis le milieu des années 60, que

dans les approches pour un développement autonome durable, propres aux années 70. Parmi les exemples de cette initiative, citons les travaux de John F. C. Turner (1927-), qui préconisait l'auto-construction à petite échelle dans le cadre des infrastructures fournies par l'administration à grande échelle.⁵⁷

Dans le cadre de ces actions, un exemple plus récent est le Projet participatif d'amélioration du quartier informel de Boassa au Burkina Faso, réalisé par l'association locale YAAM Solidarité, financé par la fondation Abbé Pierre et avec le soutien technique de l'institution française CRAterre.⁵⁸

Il s'agit d'une initiative collective visant à organiser et à impliquer les habitants dans l'amélioration de leur habitat, en leur faisant prendre conscience de leur capacité à faire face à leurs propres besoins. Parmi les objectifs de ce projet figurent:

1. Intégrer le quartier informel dans la planification urbaine
2. Réduire la précarité du logement par la création d'un fonds renouvelable et un plan d'aide à la construction.
3. Faciliter la restructuration du tissu urbain.
4. Fournir aux habitants les outils nécessaires pour améliorer la gestion de leur environnement et de leurs moyens de subsistance.

⁵⁷ Turner, John F.C., Richter, R. 1972. *Freedom to build*. New York: The MacMillan Company; Tur, John F.C. 1977. *Housing for People. Towards Autonomy in Building Environments*. New York: Pantheon Books.

⁵⁸ Tom Ouédraogo, *Boassa un avenir pour les non lotis: Une initiative collective à Boassa, avec l'Association Yaam Solidarité*, So Plane Productions, Ouagadougou, 2019



Activités participatives pour l'amélioration du quartier.

5. Soutenir les différentes associations de quartier et les activités qui génèrent leurs revenus.
6. Promouvoir dynamiques de collaboration au niveau régional et national.

Projets de restauration et de mise en valeur

Dans cette section, il convient de mentionner l'immense travail réalisé par le groupe CRAterre, pas seulement au Burkina Faso, mais sur l'ensemble du continent africain, par le biais de projets, d'actions, de travaux, de formations et de publications diverses, qui cherchent à éveiller la conscience sociale des habitants à l'égard de leur patrimoine matériel et immatériel. Notons, par exemple, le guide destiné aux gouvernements africains intitulé *Cultural Heritage & local development*, qui tente de démontrer l'importance économique de la préservation, de l'entretien et de la restauration du patrimoine architectural, archéologique et immatériel, qui peuvent devenir un moteur de



Construction de bâtiments dans le cadre du projet d'amélioration du quartier de Boassa.

développement.⁵⁹ Au Burkina Faso, en dépit de l'Ordonnance 85-049 / CNR-PRES de 29 août 1985 relative à la protection du patrimoine culturel, ce travail continu de sensibilisation sociale est nécessaire, comme dans de nombreux autres pays.

⁵⁹ Barillet, Christian, Joffroy, Thierry, Longuet, Isabelle (eds.), 2006. *Cultural heritage & local development. A guide for African local governments*. Grenoble: CRATerre-ENSAG / Convention France-UNESCO

Outre les projets cités sur chaque architecte de coopération susvisé, il existe des initiatives destinées spécifiquement à la restauration du patrimoine monumental, historique ou vernaculaire qui méritent d'être mentionnées. Parmi ces initiatives, les travaux de coopération menés dans les villages des Kassena comme Tiébébé, inclus dans la liste indicative des sites du patrimoine mondial de l'UNESCO, pour leur récupération et le maintien du métier de la décoration des maisons, par les femmes du village.



Réalisation de revêtements traditionnels en terre dans le district de Boassa.

En 2008, CRAterre a notamment travaillé sur l'étude, la documentation, la sensibilisation, l'entretien et la mise en valeur des bâtiments de la Cour royale de Tiébélé.⁶⁰ Une expérience similaire

d'étude et de restauration a été menée vers 2012 par les professeurs Hugues Wilquin, Alain Sabbe, Laurent Debailleux et l'étudiante Charlène Choumil de l'Université de Mons de Tiébélé, qui ont identifié non seulement les problèmes physiques des bâtiments, mais aussi les problèmes sociaux qui se cachent derrière le déclin de l'entretien. Un groupe de chercheurs japonais, parmi lesquels Miku Ito de la Seinan Gakuin University de Fukuoka, Takao Shimizu de la Kyoto Seika University et Hirohide Kobayashi et Seiji Nakao de la Kyoto University, ont analysé en 2015- 2016 le processus de transformation

⁶⁰ AAVV. 2008. *La cour royale de Tiébélé. Burkina Faso*. Grenoble: CRAterre-ENSAG; Joffroy, Thierry Moriset, Sébastien (eds.). 2009. "Tiébélé". *10 ans d'expérience de terrain. Projets situés*. Grenoble: CRAterre Éditions: 144; Barillet, Christian, Joffroy, Thierry, Longuet, Isabelle (eds.). 2006. *Cultural heritage & local development. A guide for African local governments*. Grenoble: CRAterre-ENSAG / Convention France-UNESCO: 92d



Élève à l'école de Baasneere.

des techniques de construction et les phénomènes d'agrandissement des enceintes dans le village d'Alampo, comme un outil de connaissance pour tenter de préserver l'essence de son architecture traditionnelle.⁶¹ Par ailleurs, comme cela a été mentionné, l'architecte Albert Faus a participé en 2018 à la restauration de l'habitation Allou-Sana dans le village de Tangassogo avec des fonds de coopération du Collège Officiel des Architectes de Catalogne, expérience qui a conduit à l'exposition précitée *Per durar*.

Profitant de l'existence des anciens fours de fusion artisanaux de Tiwêga proches de Kaya, et avant même qu'ils ne soient honorés par leur inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO, l'association culturelle Passaté, une ONG locale fondée en 2001 pour la sauvegarde de la tradition orale, de l'art et de l'artisanat, a créé un musée des fours africains qui reproduit d'anciens fours de fusion de localités telles que Sanmatenga, Houet, Passoré, Nounbiel ou Namentenga au Burkina Faso et dans d'autres pays, comme la Côte d'Ivoire, le Niger ou le Mali. Cette initiative locale a pu voir le jour grâce au soutien financier de *Prince Claus Fund for Culture and Development*, une fondation néerlandaise pour la défense de la culture dans les pays en développement. Cet exemple de valorisation de l'artisanat de la paléoméallurgie, témoignage de la technologie de l'humanité qui a été présente et vivante au Burkina Faso pendant les trois mille dernières années jusqu'à une époque récente, a non seulement attiré l'attention sur

leur conservation, mais a aussi, indirectement, contribué à l'inscription de ces fours du Burkina Faso au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Algemesi Solidari dans le village de Baasneere

Les actions de l'ONG Algemesi Solidari de Baasneere s'inscrivent dans ce contexte d'architecture de coopération. Comme cela sera expliqué dans le chapitre spécifique consacré à cette association, les actions d'Algemesi Solidari, en collaboration avec son homologue burkinabé A3B, ont commencé par la construction d'un puits dans le quartier de Basnekoudougou (2011) à la demande d'un groupe de femmes du village. Dès lors, les relations entre les deux communes sont devenues de plus en plus étroites avec l'organisation d'un camp de chantier pour la construction du puits, le jumelage ultérieur entre Algemesi (Espagne) et Baasneere (Burkina Faso) (2012) et un deuxième camp de chantier pour la réhabilitation du centre de santé (2013). En outre, une série de courts documentaires a été réalisée sur la vie à Baasneere et présentée dans le village d'Algemesi. Depuis lors, les bénévoles des deux associations ont organisé des camps de vacances pour les enfants de Baasneere (2014) et des séjours ultérieurs pour superviser le développement et la construction d'une école secondaire (2015-2018).

Concrètement, ce dernier projet de *L'Escola de Baasneere* est né de la demande de la population de disposer de ce type de centre dans le village, ainsi que le souci de savoir comment construire correctement les bâtiments nécessaires. Le projet a pris comme référence, dès le départ, la voie initiée par Francis Kéré avec son premier projet de l'École primaire de Gando (2001) et développée,

⁶¹ Kobayashi, H., Shimizu, T., Ito, M., Nakao, S. 2018. "Transforming Kasena houses and indigenous building technology in Burkina Faso"; Shimizu, T., Nakao, S., Kobayashi, H., Ito, M. 2018. "Transformation in the Kasena's large earthen compound houses in Burkina Faso". Mileto, C., Vegas, F., Garcia-Soriano, L., Cristini, V. 2018. *Vernacular and Earthen Architecture*. London: CRC Press: 147- 152, 343-348.





Salles de classe de l'école de Baasneere, construites pendant la première phase du projet.

depuis lors, également par les architectes Albert Faus et Chiara Rigotti, comme décrit plus haut. La conception et construction de l'école ont donc cherché à s'intégrer dans ce courant architectural né de projets de coopération qui visent à créer un lien, à travers les matériaux, avec le lieu de construction.

Dans le cadre de ce projet se présenta une possibilité de collaboration entre l'Universitat Politècnica de València, par le biais du groupe Res-Arquitectura, et l'ONG Algemesi Solidari. Comme nous le verrons plus loin, le projet AvecBurkina est lancé pour soutenir le projet d'école de Baasneere moyennant la recherche. L'architecture a la vertu de refléter les idéaux et les aspirations partagés

par la société qui la construit. Cependant, suite à l'histoire récente du Burkina Faso, cette capacité à communiquer commençait à se perdre en raison de l'introduction de langages inconnus et étrangers. L'objectif commun devrait donc être que les projets mis en œuvre dans le pays, notamment les projets de coopération internationale, laissent la place à la récupération d'une expression locale, de sorte que la continuité entre l'architecture actuelle et la culture de construction traditionnelle puisse être reconstituée. À cet égard, le projet AvecBurkina s'associe à la poursuite de cet objectif commun sur la base du travail déjà engagé et qui a été résumé dans ce chapitre.



PARTIE 2. L'ARCHITECTURE DU BURKINA FASO

Le texte suivant est un essai traitant de l'architecture du Burkina Faso, analysée sous différents aspects, sur la base des observations tirées de notre expérience dans une bonne partie du pays, et de l'architecture de diverses ethnies (pas toutes), parfois étayé par la bibliographie existante sur le sujet. Il serait impossible d'écrire un traité complet et exhaustif ou, tout au moins, il serait complexe de le résumer en quelques pages. Les limitations suivantes doivent être prises en compte: l'impossibilité de parcourir tous les recoins du pays, l'existence de divers sous-groupes au sein des ethnies sénoufo, nuna, bobo, etc. avec leurs légères différences, qui sont néanmoins regroupés sous une même appellation; la présence de

variantes architecturales et constructives, y compris au sein d'un même groupe ou sous-groupe ethnique; le phénomène du multiculturalisme non seulement dans les villes, mais aussi au bord des routes et sur le territoire; l'irruption dans tout le pays de nouvelles techniques et de nouveaux matériaux de construction qui homogénéisent l'architecture vernaculaire; l'existence de structures organisationnelles qui sont apparemment absentes, insaisissables, invisibles pour un observateur externe; et les récentes influences croisées entre les différentes ethnies. Néanmoins, ce défi est relevé avec la volonté de contribuer autant que possible aux connaissances acquises dans une bonne partie du pays.



Habitat birifor. Étangs naturels dans les environs de Navièlgane.

3. L'habitat

L'habitat est l'environnement ou l'ensemble des facteurs physiques et géographiques dans lesquels évolue une ethnie, tels que son emplacement, son climat, sa forme, etc. On ne saurait généraliser de manière catégorique, mais l'habitat tend également à façonner la culture de l'ethnie, ses habitants et leur mentalité. L'habitat dans la vaste plaine de savane du Burkina Faso change très graduellement de la zone nord bordant le Sahel à la région sud qui bénéficie de précipitations plus abondantes et d'une géographie légèrement plus accidentée, avec un impact direct sur la fertilité des sols, les types de cultures, la densité des forêts, et donc sur des environnements aux perspectives plus fermées. Ci-dessous, une brève description de l'habitat dans lequel est apparue la culture architecturale birifor, bobo, dogon, gan, kassena, ko, léla, lobi, mossi, nuna, peule, pougouli, sénoufo et touareg.

Habitat birifor

Situé au sud du Burkina Faso, son environnement correspond aux prairies ouvertes de la savane africaine de plus en plus boisée, parsemées d'arbres et de buissons. Les Birifor pratiquent une

agriculture de subsistance (riz, millet, arachides), qui dépend surtout de la régularité de la saison des pluies, et possèdent aussi des animaux de ferme tels que du bétail et des poules. Si possible, ils s'installent près des lacs, lagunes ou étangs naturels, ce qui leur permet de pêcher. En outre, ils chassent et cueillent de temps en temps des fruits sauvages pour compléter leur alimentation. Ils créent des habitations compactes, comme de petites forteresses, où la famille élargie vit afin de se protéger du monde extérieur qui a manifestement été traditionnellement hostile, à en juger par la façon dont elles sont configurées. Au bout d'un certain temps, les enfants, avec leurs épouses et leurs progénitures, peuvent quitter le foyer familial et fonder le leur. Leur économie est basée sur l'échange, avec des marchés qui ont lieu tous les cinq jours, où jusqu'à récemment les coquillages cauris étaient utilisés comme monnaie.



Habitat bobo. Plaines cultivées parsemées de zones boisées.



Habitat bobo

Il s'agit d'une ethnie qui a échappé au joug de l'ethnie mossi. Sa population est principalement localisée autour de sa grande capitale Bobo-Dioulasso et dans les villes et villages de la région environnante. Ce sont des communautés décentralisées très autonomes, dans lesquelles l'ordre hiérarchique ou le commandement par un seul homme sont évités. Toutefois, jusqu'à l'avènement de la colonisation française, l'ethnie bobo est restée fortement unie grâce à ses systèmes de travail coopératif local des communautés. L'environnement généralement plat et plus vert du sud-ouest du Burkina Faso, par rapport au reste du pays, permet la culture du millet, du sorgho, des arachides et même des tomates, ainsi que l'élevage de bétail qui profite des pâturages, du moins à la saison des pluies.

Habitat dogon

L'habitat dogon est situé autour de la falaise de Bandiagara, tant sur son bas plateau que sur ses flancs et sa basse plaine,⁶² Le Pays dogon autour de la falaise de Bandiagara, située au Mali voisin, est un site classé au Patrimoine mondial de l'UNESCO pour son environnement, son paysage, son architecture et sa culture traditionnelle. Le Pays dogon s'étend cependant sur la basse plaine et les contreforts de la falaise, à l'ouest du Burkina Faso, où vit 5% de la population dogon. Les Dogon sont donc l'une des dizaines d'ethnies qui peuplent le Burkina Faso, même si leur éloignement du principal foyer de la culture, le long de la falaise de Bandiagara, dilue probablement leurs caractéristiques les plus singulières. Au Burkina, la disposition du village de Gani, dans la province de Kossi, dans le département de Kombori-Koura, à 110 km de Nouna et à la frontière malienne, avec ses habitations en pierre, perchées sur une colline avec une altitude de plus de 100 m, semble évoquer l'origine de ses habitants qui s'y sont installés il y a plus de 600 ans. La disposition anthropomorphique des villages dogon présuppose que la tête, généralement orientée vers le nord, est l'emplacement du forgeron et de la *toguna* (case de réunion); le tronc regroupe la plupart des habitations; les mains sont la position des maisons réservées aux femmes en période de menstruation; le nombril est l'emplacement de l'autel masculin et du mortier à huile féminin, et le sanctuaire se dresse au pied de l'autel.⁶³ En réalité, cette configuration est difficile à distinguer à l'œil nu, même dans les villages qui ont conservé la tradition de manière plus orthodoxe, de sorte qu'il n'a pas été possible de vérifier qu'elle a été appliquée dans les villages dogon du Burkina, car elle n'est pas si évidente.

⁶² Huet, Jean-Christophe. 1994. *Villages perchés des Dogon du Mali. Habitat, espace et société*. Paris: L'Harmattan; Guidoni, Enrico. 1975. *Architettura primitiva*. Milán: Electa; Guidoni, Enrico. 1975. *Architettura primitiva*. Milán: Electa: 138-161.

⁶³ Griàule, Marcel [1966] 1987. *Dios del agua*. Barcelona: Alta Fulla; Guidoni 1975, op.cit.: 13.

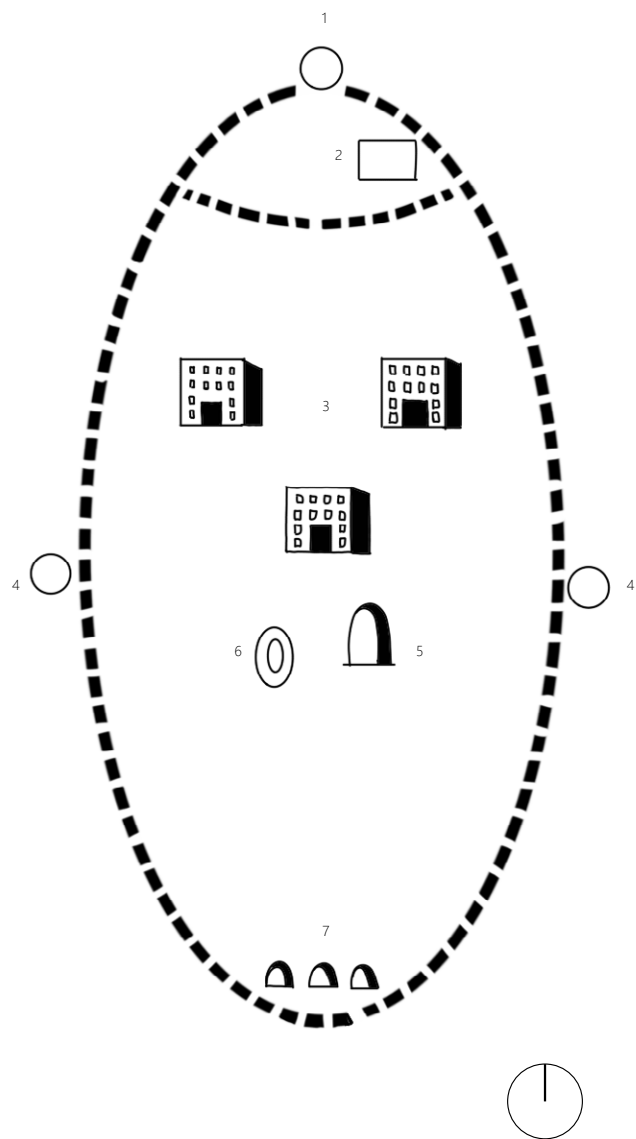




Habitat dogon. Les principaux établissements dogon sont situés autour de la falaise de Bandiagara (Mali).



Habitat dogon. La savane qui s'étend au sud de la falaise de Bandiagara (Mali) jusqu'à la colline du département de Kombori-Koura, où est aussi installée l'ethnie bobo au Burkina Faso.



Habitat dogon. Disposition anthropomorphe des établissements dogon, redessinée selon le schéma conçu par Marcel Griaule. Légende : 1 : Forge (tête). 2 : Place. 3 : Maison de famille (poitrine). 4 : Maison de menstruation (Main). 5 : Autel de village (sexe masculin). 6 : Pierre à huile (sexe féminin). 7 : Autels (pieds).

Habitat gan

Il s'agit d'un sous-groupe de l'ethnie lobi dans le sud-ouest du pays. Contrairement à de nombreux autres groupes de la région, ils ont conservé leur système traditionnel de gouvernance fondé sur la lignée royale. Même si ce n'est que nominale, ils ont un roi qui règne sur les aspects spirituels et terrestres des villages gan qui se dressent près des ruines de Loropéni, une impressionnante muraille d'une ancienne forteresse de plus d'un hectare, érigée il y a près de mille ans par d'autres ethnies. Les Gan sont des agriculteurs et fermiers dans un paysage caractérisé par sa platitude et l'abondance des pluies saisonnières, typiques du sud du pays, ce qui leur permet de cultiver des tubercules qui nécessitent de l'eau, comme les souchets, qui sont même commercialisés. Les autres cultures comprennent le millet, leur culture de base, régime complété par des haricots, du maïs, de l'igname, des tomates et des légumes. Leurs villages, situés dans des clairières de la forêt, sont caractérisés par des habitations dispersées, en forme de cases circulaires isolées avec un éventuel porche abrité, parsemées de greniers, de poulaillers en forme de petites cases et d'enclos en rondins de bois. Leurs villages sont constitués de cases circulaires dispersées de-ci de-là, mais proches les unes des autres, entremêlées par la présence occasionnelle de greniers familiaux. Les cases forment entre elles des espaces de rencontre où apparaissent des abris créant des zones ombragées, où l'on cuisine, stocke du bois, de la paille pour les toitures, où les arbres poussent, les poules gambadent, les cochons fouinent et les chèvres déambulent, où les enfants jouent sous l'œil attentif des adultes. À la périphérie de chaque village se trouvent les poulaillers, porcheries, basses-cours et autres abris pour animaux, qui semblent imiter les cases des villageois, mais à une échelle réduite.





Habitat gan. Zone de pâturage dans les environs des ruines de Loropeni.







Habitat kassena. Rivière Nazinon ou Volta rouge traversant le parc national de Kaboré-Tambi..

Habitat kassena

Les Kassena sont installés dans la région centrale du sud du pays, à la frontière avec le Ghana, où vit 60 % de sa population. Il s'agit d'une région plate, de temps en temps agrémentée par quelques collines douces. La chaleur est intense comme dans le reste du pays, mais les abondantes précipitations de la saison des pluies permettent la croissance d'arbres et de zones semi-forestières qui sont difficiles à trouver sous

les latitudes plus septentrionales du pays. Les arbres font donc partie du paysage périurbain immédiat des villages. Les étangs naturels ne sont pas rares. Les villages sont situés dans les plaines avec leurs habitations à un étage et leurs enceintes respectives, regroupées pour former un conglomérat compact, probablement à des fins défensives, avec peu de bâtiments épars autour. Pendant la saison sèche, le regard peut se diriger



Habitat kassena. Étang naturel dans les environs de Tiébélé.

au-delà des champs de jachère environnants, à la recherche d'horizons plus lointains pour la chasse ou d'étangs pour la pêche. Ce caractère fermé, compact et replié sur soi des villages kassena, si différent, par exemple, du caractère dispersé des villages lobi, peut s'expliquer par la conception de l'espace public et privé de la culture kassena. Dans cette dernière, les espaces internes, y compris les zones de passages, cours, etc., ont un caractère progressif entre semi-public et semi-privé,

jusqu'aux cases qui sont enfin complètement privées. L'unique espace véritablement public est l'espace extérieur à le village.⁶⁴ Cela explique également le caractère fermé et inclusif de cette ethnie qui se manifeste dans l'architecture de leurs ensembles d'habitations.

⁶⁴ CRAterre-ENSAG. 2014. *L'Architecture des Kassena. Une expression des espaces au féminin*, <https://craterre.hypotheses.org/86>, (acc. 22/11/2021).



Habitat kassena. Village kassena entouré de champs cultivés, abrité par des céibas et des baobabs.



Habitat kassena. Femmes en train de travailler aux alentours d'un village.

Habitat ko

Les Ko sont un sous-groupe de l'ethnie gourounsi vivant dans la province du Mouhoun, au centre du Burkina Faso, sur une vaste étendue de savane légèrement inclinée vers le sud. Le climat est sec la plupart du temps et le sol n'est pas très fertile. Leur économie est une agriculture de subsistance qui comprend le millet, l'igname, les arachides, le riz et les haricots. Les femmes cultivent des gombos, oignons, tomates et poivrons rouges dans des jardins domestiques. Leur alimentation est complétée par l'élevage d'animaux de ferme, la cueillette de fruits sauvages, la pêche et la chasse. Leur environnement exposé et leur nombre minoritaire par rapport aux autres populations dominantes ont donné lieu à une conception compacte du groupe et de la famille élargie pour se protéger des ennemis, des animaux sauvages et même des sorcières, ce qui transparait dans l'architecture compacte de leurs établissements.

Habitat gourounsi. L'ethnie gourounsi, qui comprend entre autres les Ko, les Lela, les Nuna et les Sissala, s'étend dans le sud et le centre du Burkina Faso autour des sources d'eau naturelles.







Éléphant à Nazinga.



Habitat léla

Ils vivent à l'ouest de la capitale Ouagadougou, autour de la ville de Reo. Il s'agit d'une zone de savane sèche avec une saison des pluies imprévisible entre fin mai et fin septembre, comme dans le reste de la région de savane du pays. Le paysage de sa vaste plaine change donc radicalement au cours de l'année, passant de l'aridité jaunâtre et étouffante de la saison sèche à la fraîcheur et à la verdure de la végétation herbacée et du couvert feuillu des arbres à la saison des pluies. Les hameaux émergent dans les clairières des forêts, qui en sont parsemées. Le sable de la saison sèche, sur lequel les empreintes de pas des animaux en transit tracent leur oracle, leur permet de réaliser leurs écritures divinatoires.⁶⁵

Habitat lobi

Il est situé dans le sud du pays, autour de la ville de Gaoua. Il s'agit d'un peuple traditionnellement guerrier, fier de sa forte identité, mais dépourvu d'une autorité politique centralisée, peu enclin à interférer avec le monde extérieur. Les hameaux apparaissent de manière très dispersée, avec leurs habitations espacées et éparpillées dans le paysage, au point que les villages peuvent sembler très proches les uns des autres, si bien qu'en grandissant, il est difficile de distinguer leur périmètre, leur division ou leur

⁶⁵ Cartry, M. 2005. "Une écriture divinatoire/Eine Orakelschrift". Dans Baur, R. (ed.). *La Loi et ses conséquences visuelles / Das Gesetz und seine visuellen Folgen*. Leipzig: Lars Müller Publishers: 402-429; Pecquet, Luc. 2014. "Un interdit des maçons lyela et sa transgression (Burkina Faso)". *Comparer les systèmes de pensée. Systèmes de pensée en Afrique noire* n. 19: 117-145



Habitat lobi. Habitations de familles élargies dispersées dans un paysage vallonné parsemé de végétation.





Habitat lobi. Brûlage de la paille et des chaumes en décembre et janvier pour fertiliser les champs.

dénomination. La raison de la dispersion de leurs *sukalas* (maisons-forteresses) est que la tradition veut que la distance entre les habitations soit au moins égale à la distance parcourue par une flèche tirée à l'arc. La fortification vis-à-vis de l'extérieur des villages kassena a lieu ici dans chaque maison vis-à-vis des autres maisons du village. Le paysage environnant se caractérise par sa platitude, avec parfois de légères ondulations géographiques parsemées d'arbres, qui poussent grâce aux précipitations abondantes de la saison des pluies

typiques du sud du pays. La séparation claire des rôles chez les Lobi s'entrevoit non seulement dans l'organisation sociale, mais aussi dans l'espace architectural et le rythme de son usage. Les hommes se consacrent au défrichage et à la préparation des champs et les femmes sont chargées de semer et de récolter, les hommes s'occupent du bétail et, éventuellement, ils chassent, tandis que les femmes cueillent les fruits, collectent l'eau et le bois de chauffage, et font la cuisine. Dans la maison, les hommes ont leur propre coin et chaque



Habitat mossi. Rivière Nazinon ou Volta rouge traversant la province du Boulkiemdé.

femme a sa propre pièce, pour elle et ses enfants respectifs, où elle prépare même les aliments. L'animisme qu'ils pratiquent reflète leur respect et leur communion avec la nature environnante, à tel point que le chasseur demande pardon pour les animaux qu'il chasse pour se nourrir. L'utilisation des habitations, des champs, des enclos, des greniers et autres constructions auxiliaires répond à cette division du travail par sexe.

Habitat mossi

Les Mossi forment le groupe le plus important, le plus puissant et le plus répandu sur le territoire de l'actuel Burkina Faso. Leur habitat correspond principalement à la savane du plateau central du Burkina Faso, autour de la capitale Ouagadougou. Installés dans cette savane, les Mossi ont traditionnellement servi de relais commercial entre les zones plus désertiques du Sahel et les zones vertes du sud. L'alternance



Habitat mossi. Rivière Nakambe ou Volta blanche traversant la province du Sanmatenga.

entre la saison sèche et les trois mois de fortes pluies modifie considérablement le paysage sur de courtes périodes. Aux mois de juin, juillet et août, la surface est couverte de plantes vertes tout juste sorties de terre. Ensuite, cette verdure commence à se flétrir sous le soleil intense et finit par sécher, puis la terre se craquelle. En février, l'Harmattan, un vent chargé de sable venant du Sahara, souffle fortement. L'espace, auparavant occupé par la végétation, apparaît vide, stérile, impuissant, seulement ponctué par la présence de quelques arbres. Cette prédominance de la vaste plaine du pays a favorisé dans le passé la création d'un État centralisé et d'un système politique hiérarchisé unique parmi les ethnies du Burkina Faso. Aujourd'hui, il possède toujours officiellement une monarchie avec un roi qui dirige et exerce une influence sur son peuple, bien qu'il ait



Habitat mossi. Collecte de bois comme combustible dans la savane parsemée d'arbres épars.

complètement perdu son pouvoir politique. Leurs villages apparaissent et se répandent autour des marchés, des carrefours et le long des routes. Elles se caractérisent par la dispersion de leurs différents quartiers, qui reflètent généralement la spécialisation professionnelle de chaque clan.



Habitat mossi. Des femmes se déplacent à vélo sur les chemins.



Ânes à proximité de Kaya.



Habitat nuna. Établissement nuna dans son environnement naturel de plaines parsemées d'arbres.

Habitat nuna

Les Nuna ou Nunuma sont un sous-groupe de l'ethnie gourounsi, installé dans le sud du Burkina Faso autour de la ville de Léo, à quelques kilomètres de la frontière du Ghana. Ils pratiquent généralement une agriculture de subsistance dans un environnement de savane africaine qui caractérise une grande partie du pays, profitant de la saison des pluies pour cultiver du millet, du

maïs, du sorgho, des arachides, des ignames et éventuellement du coton pour le commerce. Ayant pour langue propre le Nuni, ils sont connus pour leur artisanat, à savoir: la fabrication de masques polychromes rouges, blancs et noirs, de statuettes qu'ils fabriquent en bois et en argile, de tabourets en bois et de bijoux, généralement liés aux ancêtres et destinés à les honorer.



Habitat peul. Petite case peule dans les environs de la province du Sanmatenga.



Habitat peul

Le peuple peul est réparti entre le Mali, la Guinée, le Cameroun, le Sénégal, le Niger, la Guinée-Bissau, le Bénin et le Burkina Faso, mais il existe également des foyers de population au Ghana, en Mauritanie, en Sierra Leone, au Togo et au Tchad. Au Burkina Faso, l'habitat traditionnel des Peuls, un peuple nomade et pastoral, est le paysage ouvert de la savane où ils installent leurs cases végétales qu'ils déplacent en fonction des besoins en fourrage et en eau de leur bétail. Il peut s'agir de vaches, de bœufs, de chèvres, de moutons... voire de chameaux parfois utilisés comme bêtes de somme.⁶⁶ Pendant la saison sèche, ils déplacent les troupeaux vers les zones humides et les zones inondées pour trouver des pâturages appropriés. Pendant la saison humide, ils cultivent parfois des plantes comestibles. Ils vivent principalement dans le nord et l'est du pays. Beaucoup d'entre eux ont fini par abandonner totalement ou partiellement le nomadisme et se sont installés à la périphérie des implantations mossi, toujours liés d'une manière ou d'une autre à l'élevage des brebis et avec l'espace qui se dégage à leurs pieds. L'horizon géographique de l'ethnie Peul est beaucoup plus large et étendu, mentalement parlant, que celui des autres peuples sédentaires.

Habitat pougouli

Les Pougouli sont situés dans certaines zones au nord et à l'ouest de la ville de Diebougou, dans un paysage de savane qui devient progressivement plus forestier dans la partie méridionale du pays. Leur économie repose sur l'agriculture avec la culture du millet, des ignames, des arachides, du riz et des haricots, ainsi que sur les jardins familiaux où ils cultivent des gombos, oignons, tomates et poivrons, et elle repose enfin sur l'élevage de bovins, de moutons, de chèvres, de porcs et de poulets, le tout complété par la cueillette de fruits sauvages,

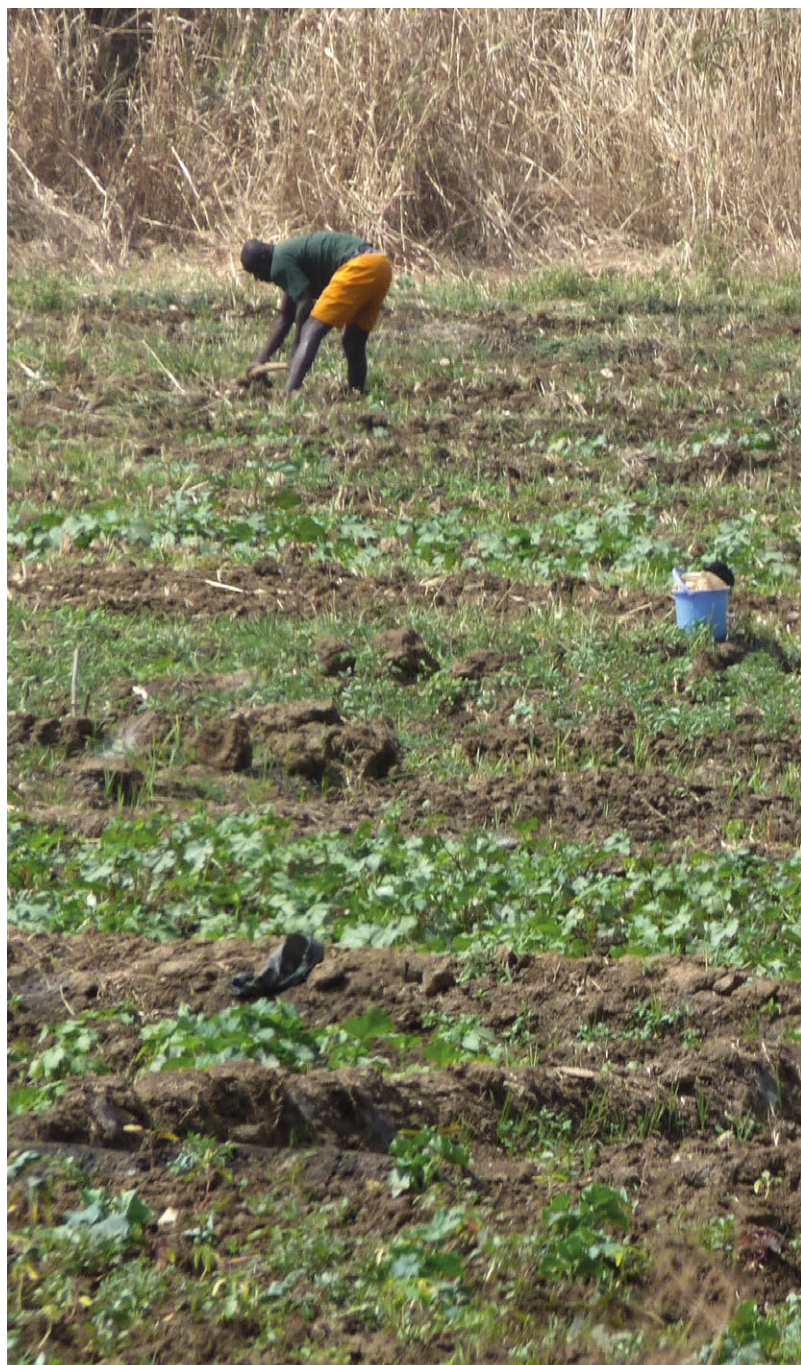
⁶⁶ Beaudoin, Gérard. 1998. *Soudan occidental. Histoire et architecture*. Paris: BDT Éditions: 16-20.

la pêche et la chasse. Les villages pougouli sont composés de plusieurs habitations étendues, à proximité immédiate des parents proches du côté paternel, séparées par des passages étroits. Ces villages comptent entre 200 et 3000 habitants et ont un aspect compact, ce qui les protège des animaux sauvages et des sorcières.

Habitat sénoufo

L'ethnie sénoufo est actuellement répartie entre la Côte d'Ivoire, le Mali et le Burkina Faso. Au Burkina Faso, ils vivent dans le sud-ouest du pays, dans une zone parsemée de collines typiques de la région de la Moyenne Volta. Ils vivent dans de petits villages de 50 à 2 000 habitants et développent un sens aigu de la communauté, tant vis-à-vis de leur propre hameau qu'à l'égard de l'ethnie sénoufo en général. Cela a contribué à une conservation remarquable de sa tradition artistique, sculpturale et musicale, avec une attention particulière à la culture mélodique autour du balafon, un instrument de percussion, qui a été déclaré patrimoine culturel immatériel de l'UNESCO. L'agriculture est effectuée en groupe et les moyens de subsistance sont stockés en commun. Leur région est caractérisée par des pâturages où l'on cultive principalement du riz, des patates douces, des arachides et du millet, grâce à une pluviométrie plus généreuse que dans le reste du pays. Leur environnement apparaît également plus boisé que les autres régions sahéliennes du pays.

Habitat sénoufo. Des hommes travaillent dans les champs.









Habitat touareg

L'habitat géographique naturel des Touareg s'étend au sein du désert du Sahara, de sorte que sa division géopolitique actuelle au Burkina Faso ne représente qu'une partie d'un territoire beaucoup plus vaste qu'ils habitent et traversent depuis des siècles en raison de leur nature nomade. Ils forment des unités familiales élargies, descendant d'un même ancêtre commun reconnu, avec de grands troupeaux à leur charge. Leur économie repose principalement sur l'élevage de chameaux et le commerce caravanier. Ils cultivent également la terre avec leurs esclaves s'ils sont installés assez longtemps au même endroit. La femme détient l'autorité dans le camp, car les hommes s'en absentent souvent du fait de leur travail de gardien de troupeau, de commerçants ou, dans le passé, de guerriers. Comme pour les Peuls, l'horizon géographique des Touaregs est beaucoup plus large et étendu, physiquement et mentalement, que celui des autres peuples sédentaires.

Hábitat senufo. El camello se ha convertido en un animal de carga incluso en zonas alejadas del hábitat tuareg.



Tas de fagots de paille récoltée pour être utilisée dans les constructions à proximité de Coumpougoubié, dans la province de Nahouri.

4. Matériaux

Les matériaux employés dans la construction de l'architecture traditionnelle sont peu nombreux et basiques: la terre, la paille, le bois, la céramique et, plus récemment mais largement utilisés, d'autres matériaux modernes tels que le ciment employé sous diverses formes, le métal utilisé sous divers formats, les produits bitumineux et le verre.

Terre

Les murs construits selon différentes techniques utilisant la terre sont le principal élément constructif de l'architecture vernaculaire du pays.⁶⁷ Pour réaliser la construction, la terre extraite du sol est généralement débarrassée des matières organiques et des grosses pierres, puis mélangée

à de l'eau et, dans le cas d'un sol très argileux, à de la paille et du sable. Une fois la terre malaxée, les murs en terre sont construits selon différentes techniques, dont certaines sont caractéristiques de chaque culture constructive. La terre du pays est multiforme. La géologie du Burkina Faso offre également la possibilité d'extraire des blocs latéritiques taillés robustes qui peuvent être utilisés comme éléments de construction. La terre est également utilisée pour canaliser les ruissellements et former des parcelles de culture, ainsi que pour construire des plateformes, bancs, escaliers, voûtes, dômes ou toits-terrasses et pour fabriquer des mortiers destinés à recevoir des maçonneries en adobe, en latérite ou, dans certains cas rares, en pierre.

⁶⁷ Mumtaz 1978, op.cit.: 90.





Fabrication d'adobes, l'un des matériaux de construction actuellement utilisés dans les zones rurales du Burkina Faso.



Adobes disposés de différentes manières pour être séchés au vent et au soleil.



La terre de termites, fabriquée par les termites à partir d'un mélange de terre à termites, de salive et de cellulose, est parfois utilisée pour construire des murs en terre particulièrement résistants aux intempéries.



Production locale de blocs de terre comprimée ou BTC à Ouagadougou.



Blocs de terre comprimée utilisés dans la construction de l'Opera Village conçu par Francis Kéré.



Carrière d'extraction de blocs de latérite taillés ou BTL.



Blocs de latérite taillés empilés, en attente d'être mis en œuvre.



Des femmes kassena piétinent la terre avec leurs pieds pour effectuer les travaux d'entretien.



La paille de diverses plantes et, dans une moindre mesure, le roseau et la canne, constitue un autre des matériaux de construction les plus utilisés dans l'architecture traditionnelle du Burkina Faso, sous forme de nattes, toitures, panneaux, stores, etc.

Paille

La paille utilisée pour fabriquer les nattes dans l'architecture traditionnelle du Burkina Faso est généralement du genre *andropogon*, un genre de plantes herbacées de la famille des *Poaceae*, qui sont des plantes vivaces, cespitueuses, pouvant atteindre 3 mètres de haut avec de petits épis au sommet. Ce type de nattes est utilisé à la verticale pour créer une enceinte, à l'horizontale pour fournir de l'ombre ou un abri contre la pluie, comme contenant pour former des greniers, etc. Bien que moins courants, il existe également de nombreux exemples de nattes de joncs (*Arundo donax*) ou de roseaux (*Phragmites australis*) disposés en parallèle et liés à l'aide d'une corde. Cette paille, ou celle d'autres espèces, est utilisée



Transport à vélo d'un fagot sec de *Pennisetum purpureum* ou herbes à éléphants qui seront utilisées dans la fabrication des nattes.



Tissage de l'herbe à éléphant pour former des nattes.

pour former les toitures coniques qui couronnent les cases circulaires, les greniers, les chapeaux des bordures des greniers, les panneaux de paille utilisés comme portes, les grilles, les toitures à deux versants, rares mais non inexistantes, etc. En outre, les tiges de paille des céréales cultivées pour l'alimentation sont utilisées mélangées à la terre pour éviter qu'elle ne se fissure lors du retrait propre au séchage.

Bois

Le bois est aussi omniprésent dans l'architecture traditionnelle qu'il est rare sur le territoire, généralement caractérisé par une savane peu boisée. Malgré la prédominance des murs en terre,



Rondins de bois non sciés utilisés comme solives serrées les unes contre les autres pour supporter le poids de l'épaisse couche de terre qui forme la toiture plate d'une habitation bobo.

la structure des bâtiments repose généralement sur des poteaux en forme de rondins de bois avec une fourche à l'extrémité qui supporte des poutres, qui à leur tour soutiennent un plancher de troncs serrés les uns contre les autres, avec des écorces ou des feuilles sur lesquelles est étalée la terre du toit-terrasse. Les arbres les plus couramment utilisés pour la fabrication des poteaux, poutres, solives et escaliers sont le *karité* ou arbre à beurre (*Vitellaria paradoxa*), le *neré* ou caroubier africain (*Parkia biglobosa*), l'acajou africain ou caïlcédrat (*Khaya senegalensis*), le margousier ou neem (*Azadirachta indica*) et d'autres, en fonction des disponibilités sur le site concerné.



Femmes ramassant du bois de chauffage à Baasneere.



Homme transportant du bois de chauffage dans son véhicule près de Manéga.

Outre leur fonction structurelle, les arbres cités revêtent une grande importance pour la vie au Burkina Faso. Les noix de karité sont utilisées pour fabriquer le beurre du même nom, qui est couramment utilisé pour la cuisine et possède également des propriétés curatives. La pulpe des gousses et les graines du *nééré* sont utilisées comme aliment, les feuilles comme fourrage. Cet arbre possède par ailleurs des propriétés antibactériennes, cicatrisantes et antihypertensives qui en ont fait un arbre aux propriétés médicinales par excellence. L'acajou africain possède aussi des propriétés médicinales et est utilisé comme antipyrétique et cicatrisant. Le margousier, pour sa part, comprend des parties comestibles et possède des vertus biologiques et pharmacologiques, notamment des propriétés antioxydantes, antidiabétiques et insecticides. Les branches et les troncs de tous ces arbres et de bien d'autres ont une fonction fondamentale: leur bois, généralement collecté par les femmes, est utilisé comme combustible principal pour les cuisines domestiques et les fourneaux en tout genre.

Le bois est également utilisé pour les poteaux et les linteaux des abris, les linteaux de portes et de fenêtres, les escaliers de troncs entaillés, les basses-cours, les supports de greniers, etc. Le bois, sous forme de branches plus fines, est également utilisé pour fabriquer les armatures coniques de branches des toitures végétales, les enclos, les clôtures couronnant les murs, les tuteurs et protecteurs pour les jeunes arbres, les cages à oiseaux, etc.

Cependant, la déforestation progressive du pays appelle des solutions alternatives à l'utilisation traditionnelle du bois, comme les piliers d'adobes, les pilastres, contreforts ou épaissement des murs en terre, les murs porteurs ou les voûtes



Dalles en terre argileuse disposées pour être aérées avant d'être placées dans le four à céramique.

nubiennes, ainsi que d'autres solutions importées, coûteuses et non adaptées à la tradition avec des matériaux et des techniques modernes..

Céramique

La céramique est présente dans l'architecture traditionnelle, non pas tant sous la forme de briques ou de tuiles, qui sont pratiquement inexistantes, mais sous la forme de marmites sans fond, qui servent de puits de lumière sur les toitures pour l'éclairage et la ventilation des espaces. Nombre de marmites disposent également de leurs propres cloches de couverture en céramique, bien que parfois des bols de calabasse soient tout simplement utilisés comme couverture en cas de pluies torrentielles. La céramique est beaucoup plus répandue dans les objets ménagers, la richesse d'un foyer étant généralement estimée par le nombre de bols en céramique empilés dans l'habitation.



Procédé de formage de récipients en céramique sans tour.



Tamisage du sable pour la production de carreaux de céramique in situ au pied d'un chantier de construction.



Femme transportant des récipients en céramique au marché pour les vendre.



Récipients en céramique utilisés à des fins diverses.



Fabrication actuelle de blocs de ciment préfabriqués à Banfora.

Autres

On ne peut manquer de souligner la forte présence du ciment dans l'architecture urbaine contemporaine, où il est courant d'observer des bâtiments construits avec des piliers en béton armé et des blocs préfabriqués. Mais le ciment est également très utilisé dans la fabrication de blocs de terre compressée, où il est normalement présent à hauteur de 5 à 10 %, ou bien dans la fabrication de mortiers pour la maçonnerie, dont la rigidité et ses forts besoins en sels minéraux ne donnent pas toujours de bons résultats. Le métal

est présent dans certaines poutres, structures en treillis ou armatures de structures en béton armé, mais surtout dans les tôles ondulées de toiture répandues dans tout le pays et dans les fenêtres à lames fixes. D'autres matériaux récemment incorporés sont l'asphalte sous forme de plaques, les peintures bitumineuses ou mélangées à la terre pour une plus grande durabilité, imperméabilité et résistance à l'humidité, bien que les résultats ne soient pas toujours ceux escomptés; ou encore le verre des fenêtres, qui est réservé exclusivement aux bâtiments des villes d'une certaine taille.



Réipients en céramique décorés birifor dans les environs de Navièlgane, province de Bougouriba.



Un vieil homme et son fils expliquant les subtilités de l'architecture traditionnelle à Baasneere.

5. Notions

Il existe plusieurs notions architecturales dont la portée est commune à toute l'architecture traditionnelle du Burkina Faso, indépendamment des ethnies, groupes et cultures propres à chacun d'eux. Ces notions ont été regroupées au sein des concepts abstraits suivants: enceinte, contenant, tressage, abri, seuil et pénombre.

Enceinte

Le concept d'enceinte imprègne une grande partie de l'architecture et de l'urbanisme traditionnel du Burkina Faso. L'enceinte définit le périmètre de l'habitation parsemée de cases ou de pièces individuelles, et elle sépare même progressivement les zones plus privées de l'habitation; elle dessine à l'aide d'une bordure l'étendue des porches d'entrée; elle serpente le long du périmètre des maisons à la recherche d'inertie et de rigidité pour ses murs fins; elle donne forme aux enclos pour le bétail; elle donne forme aux protecteurs des jeunes arbres en pleine croissance; elle embrasse les espaces ombragés improvisés à l'aide de nattes de paille; etc.

Les enceintes peuvent être construites avec des murs en terre de façonnage direct ou des murs en terre façonnée à assises emboîtées, qui peuvent être hérissés d'une clôture pour empêcher le bétail et les animaux nuisibles de le franchir; avec des murs en adobe ou des blocs de ciment préfabriqués; avec des murets de moellons ou de pierres latéritiques taillées; avec des parois tissées de types et motifs variés, dont certaines densifient leur trame au fur et à mesure qu'elles s'élèvent pour couper le vent à hauteur de visage; avec des palissades ajourées de branches et de troncs d'arbres. L'enceinte peut être aussi uniquement suggérée par l'ombre projetée d'un porche ou d'un abri. Souvent, les ouvertures des enceintes ne sont pas des coupures ou de simples interruptions dans leur périmètre, mais simplement des césures partielles en forme de U ou de V dont le bord inférieur doit être franchi lors du passage.



Enceinte. Abri entouré d'une clôture de petits troncs.



Enceinte. Basse-cour improvisée avec une palissade de branches.



Enceinte. Basse-cour circulaire birifore formée d'un mur incurvé à assises emboîtées.

Contenant

Le concept du réceptacle est répandu dans toute l'architecture traditionnelle du Burkina, indépendamment de l'ethnie et de la culture constructive. Cette notion se manifeste dans les greniers à grains ou pour le trousseau, les grandes amphores perforées, les cruches, les bassines, les pots qui sont entreposés à l'intérieur de l'habitation, les mortiers pour piler les tubercules ou les céréales, et dans les caisses de résonance en céramique ou en calèche des tambours et des balafons, par exemple. À plus grande échelle, l'habitation elle-même apparaît comme un groupement de cases-contents qui se rejoignent dans l'enceinte périphérique. Ces cases sont en fait des contenants de vie pour le mari, les différentes épouses et leurs enfants respectifs, les jeunes célibataires, les réserves de grains, des cases qui prennent souvent des formes et des caractéristiques spécifiques à chacune de ces fonctions.

Souvent, cette enceinte périphérique de l'habitation, construite ou suggérée, constitue l'encadrement des contenants itératifs successifs à diverses échelles. Le périmètre fermé de l'habitation englobe le contour de la case féminine, qui comprend la cuisine avec ses propres espaces sous forme de niches ou vaisseliers ou, dans le cas d'une chambre, son lit avec moustiquaire sur une plateforme surélevée. Ou encore l'espace de l'habitation comprend un grenier, lui-même compartimenté en étagères internes verticales ou horizontales.

Les greniers occupent une place importante dans la plupart des hameaux, étant donné leur emplacement unique et isolé, soit dans l'enceinte de l'habitation, soit dans son environnement



Contenant. Récipients en osier, calèche, céramique et métal dans une cuisine bobo.



Contenant. Lorsque leur toiture végétale conique est retirée, les greniers en nattes apparaissent comme de grands conteneurs.



Contenant. Des femmes avec des mortiers faits de rondins évidés broient le grain à l'aide d'un pilon.



Les tambours traditionnels du Burkina Faso sont un autre exemple de la culture du contenant.

immédiat, soit dans le hameau. Leur toiture conique singulière, découlant en fin de compte d'une géométrie circulaire ou carrée, leur confère également un rôle prépondérant dans l'ensemble habité. Parfois, ils forment de véritables grappes ou rangées. Le concept du contenant est particulièrement évident lorsque les toits coniques de ces greniers sont retirés pour accéder à l'intérieur, où le grain fait surface. Il est aussi particulièrement évident dans les cas où il occupe une pièce entière de l'habitation et où sa bouche supérieure est encastrée dans la toiture sous la forme d'une bordure.

Tressage

Le concept de tressage est très présent dans la culture architecturale du Burkina Faso. Il est très courant de tresser, serrer et tisser des nattes pour un large éventail d'utilisations, de la création d'espaces ombragés à des enclos improvisés, de la fabrication de conteneurs pour greniers à la création de toitures et chapeaux coniques. Ce type de tressages est étroitement lié aux écrans solaires, qui sont absolument nécessaires pour le contrôle du climat de la maison et de son environnement immédiat, et à la création d'espaces intermédiaires, c'est-à-dire des espaces à mi-chemin entre l'extérieur et l'intérieur, deux titres qui seront développés plus loin.

Outre les nattes, d'autres tressages courants dans l'architecture traditionnelle peuvent être cités, telles que les claies, les enclos à poules, les enclos à bétail, les palissades, etc. et, concernant le mobilier, des objets ménagers, tels que les cages, les paniers, les corbeilles, les volières, les chaises en osier, etc. Ce savoir-faire en matière d'entrelacement de pailles, de branches et d'osier était autrefois étroitement lié à la fabrication de filets et de matériel de pêche et, surtout, à la filature du coton et au tissage traditionnel des étoffes et des vêtements des habitants du village, ou des toiles des tentes touaregs, plus épaisses pour l'hiver et plus ajourées pour l'été. En parcourant le pays, on peut encore observer quelques femmes âgées travailler au rouet ou d'autres travailler sur des métiers à tisser, mais cet important travail traditionnel a été largement remplacé par l'afflux de vêtements importés de



Tressage. Une femme âgée file du coton à l'aide d'un rouet.



Deux filles avec des tresses à Bobo-Dioulasso.



Tressage. Coiffure de fille significative de l'habileté et de la tradition locales du tissage de fibres.



Tressage. Tissus en vente dans la ville de Bobo, probablement importés.



Tressage. Basse-cour double en forme de 8 pour les poules et leurs poussins dans un village gan.

l'étranger, au détriment de la tradition artisanale et de l'économie du pays. D'ailleurs, l'une des politiques menées par l'ancien président Thomas Sankara était la promotion des tissus locaux par rapport aux tissus importés, à l'instar des actions promues par Gandhi en Inde, dans le double but de revendiquer leur identité et de faire valoir l'économie locale. L'architecture et, en particulier, ces tressages végétaux, sont également soumis à cette irruption inattendue de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques de construction, mais leur coût élevé, leur disponibilité limitée dans les zones rurales, leur inadaptation au climat chaud et leur difficulté à s'adapter à la forme conique des toitures des cases permet de sauvegarder, pour l'instant, une partie de cette tradition.

Abri

Contrairement à d'autres pays au climat plus froid, la notion d'abri au Burkina Faso est principalement liée à la protection contre le soleil et, éventuellement, contre le vent et la pluie. D'où l'importance énorme des abris, porches, espaces ombragés, tonnelles et arbres naturels, qui servent également à stocker temporairement les meules de paille, en fournissant une ombre plus dense au moment de l'année où elle est le plus nécessaire. Ce besoin d'abri explique également l'importance des nattes tissées, qui sont encore largement utilisées en raison de leur polyvalence et de leur immédiateté pour la création ou la couverture d'enclos respirables qui abaissent la température extérieure de plusieurs degrés.

La notion d'abri est également étroitement liée à la protection dans de nombreux groupes et sous-groupes ethniques au Burkina, qui ont traditionnellement subi des guerres, incursions



Abri. Termitière en forme de champignon dont le parapluie protège la partie basse des fortes pluies.

et attaques de tribus voisines. L'architecture a répondu à ce besoin en créant des hameaux fermés, des accès au site et des entrées de cases qui mettent les éventuels intrus ou ennemis à la merci des habitants, des cours à vocation centripète où la vie domestique prospère, des puits de lumière dans les toits plats pour éviter les ouvertures vers l'extérieur, les toits-terrasses qui deviennent des plateformes de défense, de surveillance et de contrôle du territoire.

La notion d'abri est également évidente dans les voûtes et les coupoles, qui ont toujours été présentes dans la culture locale ainsi que les exemples qui suivent le montrent. Les grottes naturelles existant dans le pays qui ont servi d'abri en des périodes troubles; les cases végétales



Abri. Des forgerons travaillent le métal à l'ombre d'un grand arbre et plusieurs abris.

possédant une forme caractéristique de coupole constituée de branches et de paille; ou encore les espaces voûtés improvisés formés par des nattes végétales recouvrant les cases également fermées par des nattes. Par ailleurs, les termites qui construisent leurs termitières en forme de champignons ont également démontré depuis des siècles que les dômes de terre en forme de parapluie peuvent parfaitement résister aux pluies, si elles

sont bien construites et correctement entretenues. D'ailleurs, les voûtes et les coupoles traditionnelles des fours à pain et des fours à céramique, en raison de la déforestation et de la pénurie de bois, ont récemment fait un bond en avant pour couvrir de plus grandes surfaces dans les habitations et les bâtiments publics à l'aide de techniques de construction autoportantes telles que les voûtes nubiennes et les voûtes en encorbellement.

Seuil

Au Burkina Faso, l'accès à un bâtiment ou, en particulier, à une habitation ne se fait généralement pas de manière abrupte, mais à travers une série de filtres qui permettent un passage progressif, parfois imperceptible pour un visiteur, de l'espace purement extérieur, public, à l'espace purement intérieur, privé, intime. Dans la plupart des cas, il n'est pas possible d'affirmer l'existence d'un unique seuil, mais de plusieurs entrées successives, qui comprendraient l'accès au village, l'entrée dans l'habitation étendue, quelques transitions ultérieures sous forme de cours intérieures, sous-cours, marches, plateformes, porches, espaces ombragés, et le seuil d'accès effectif à chacune des cases individuelles correspondant au mari ou à ses épouses respectives avec leurs enfants.

Souvent, le dernier seuil d'accès aux cases comporte des mécanismes de protection implicites dans sa conception. Parfois, les seuils de ces cases étaient traditionnellement bas et peu pratiques, au point de forcer tout intrus à y pénétrer en marchant à quatre pattes, ce qui le laissait sans défense. Quelques fois, ces accès exigus sont accompagnés d'un mur intérieur bas qui, en plus d'empêcher l'eau de pénétrer dans la case, complique encore l'éventuel accès d'un agresseur à l'enceinte. Parfois, le contraste entre la lumière aveuglante de l'extérieur et la pénombre de l'intérieur est si grand que le regard a besoin de plusieurs secondes d'adaptation pendant lesquelles l'intrus est à nouveau sans défense. Il est frappant de constater que, parmi tous ces mécanismes de défense de l'intimité des cases, les portes sont absentes. En effet, les portes ont traditionnellement été inutiles en raison de l'existence de ces filtres successifs qui assurent une intimité tacite, de la nécessité permanente de ventiler et d'éclairer l'intérieur des cases, et, précisément, de ces dispositifs de protection incorporés dans la conception des seuils.



Seuil. Entrée d'une habitation kassena photographiée de l'intérieur, avec sa petite entrée et le muret avec une césure qui oblige à franchir le seuil en s'accroupissant et en levant en même temps les pieds.



Seuil. Double seuil d'une habitation bobo, l'extérieur vers la rue et l'intérieur vers la cour.



Seuil. Entrée d'une habitation lobi photographiée de l'intérieur.

Pénombre

Il semble surprenant de signaler la notion de pénombre dans l'architecture traditionnelle du Burkina Faso, un pays normalement caractérisé par un soleil aveuglant et une luminosité atténuée par la poussière transportée par le vent. Cependant, il s'agit d'un concept très présent dans les intérieurs des habitations, peut-être par contraste avec cet extérieur dont le caractère intense et éblouissant semble être mentalement lié à une plus grande agressivité et à une absence de protection. Cela est particulièrement vrai pour les grandes habitations qui forment un ensemble compact à l'extérieur. L'obscurité des intérieurs n'est pas seulement due à la faible pénétration de la lumière, mais aussi à l'enduit souvent de couleur sombre qui absorbe la faible luminosité. Ces intérieurs sombres semblent évoquer l'intérieur lugubre d'une grotte, une sensation qui s'accroît dans le cas d'architectures aux formes organiques, avec des espaces topologiques. Signalons que, malgré ces ouvertures réduites, les intérieurs bénéficient toujours d'une bonne ventilation grâce à leur disposition en croix ou à l'existence de petits patios ou de puits de lumière dans le toit permettant à l'air chaud de s'échapper.

La pénombre est également très présente dans l'obscurité du clair de lune ou encore lorsque le même village partage le halo d'une seule ou de quelques ampoules électriques pour éclairer la nuit. Les masses d'habitations deviennent sombres et compactes dans la lumière bleutée de la lune et l'extérieur de l'ensemble habité prend un aspect menaçant. La pénombre règne à l'intérieur des habitations, à peine éclairée par le clair de lune qui traverse les ouvertures et puits de lumière, mais dans ce cas, il s'agit d'une obscurité protectrice et rassurante, synonyme de refuge et des entrailles maternelles.



Pénombre. Intérieur semi-obscur d'une habitation lobi, dont la lumière n'entre que par les portes menant aux petits patios et à l'extérieur.



Pénombre. Intérieur semi-obscur d'une habitation kassena, avec ses enduits noirs, ses vaisseliers et ses récipients en céramique à peine éclairés par un oculus zénithal.



Intérieur dans la pénombre d'une habitation kassena à Tiébélé dont les ustensiles de cuisine sont éclairés par un puits de lumière.



Ane se mettant à l'abri du soleil entre plusieurs greniers à Basnekoudougou, province de Sanmatenga.

6. Types de bâtiments

L'architecture traditionnelle du Burkina Faso comporte un nombre réduit de types de bâtiments, qui peuvent être divisés en deux groupes principaux: les bâtiments à usage domestique et les bâtiments sacrés. Les types de bâtiments à usage domestique comprennent l'habitation, l'abri et le grenier, principalement. Sous le titre de l'habitation, nous analyserons les habitations de plus d'une douzaine de groupes ethniques. Parmi les types de bâtiments sacrés figurent la mosquée, l'église et les bâtiments liés au culte animiste. Il existe d'autres types de bâtiments traditionnels, tels que les anciennes écoles, qui ont pratiquement disparu et ont été remplacées par de nouveaux bâtiments de conception et de construction importées ou coloniales, de sorte qu'ils n'ont pas été inclus.

Habitation

L'espace architectural de l'habitation découle de chacune des idiosyncrasies du pays et acquiert un caractère spécifique dans chaque enclave culturelle. À l'inverse, on peut également affirmer que l'espace architectural matérialisé dans un village spécifique avec ses habitations façonne aussi, dans une certaine mesure, le comportement de ses occupants. L'habitant donne forme aux villages et à leurs bâtiments qui, à leur tour, façonnent leurs résidents. Un paysage de savane

relativement uniforme sur une grande partie du pays et les mêmes matériaux de construction (terre, bois, paille) offrent un éventail extraordinaire de combinaisons lorsque ces conditions initiales se mêlent à la culture d'une ethnie, d'un groupe ou d'un sous-groupe ethnolinguistique. La composante paysage acquiert un poids spécifique et une plus grande importance dans les parties du pays avec un relief accidenté, des précipitations et végétations exubérantes ou des forêts plus denses, notamment dans le sud-ouest du pays.

La conception de l'espace englobe toutes les sphères: le territoire, lié au paysage; l'urbain, lié à la relation des bâtiments entre eux dans un village, et la sphère domestique, qui renvoie à l'intérieur de l'habitation. Les variations peuvent être importantes, même dans une région du pays relativement petite, comme l'ont démontré Jean-Paul Bourdier et Trinh Thi Minh-ha dans leur livre renommé.⁶⁸ Ci-dessous, la disposition des habitations birifor, bobo, dogon, gan, kassena, ko, léla, lobi, mossi, nuna, peules, pougouli, sénoufos et touaregs est brièvement décrite.

⁶⁸ Bourdier Jean-Paul & Minh-ha, Trinh T. 1985. *African Spaces: Designs for living in Upper Volta*. New York - London: Africana Publishing Company, Holmes & Meier Publishing.



Habitation birifor en terre façonnée à assises emboîtées avec des corps de bâtiments sur la toiture construits par façonnage direct.



Intérieur d'une habitation birifor avec une sorte de grenier en forme d'amphore géante.

L'habitation birifor

L'habitation birifor apparaît comme une forteresse élargie de plan rectangulaire avec peu d'accès et d'ouvertures de ventilation dans ses caractéristiques murs en terre façonnée à assises emboîtées, qui se plient légèrement tous les quelques mètres à la recherche d'une solidité structurelle, générant une architecture très intéressante et d'une grande beauté. La structure porteuse du plancher de la toiture ne repose pas sur ces murs, qui sont autoportants, mais sur des poteaux fourchus en bois qui soutiennent les poutres principales. L'éclairage provient généralement des ouvertures



Une femme birifor vanne du grain à l'extérieur de l'habitation.

du toit-terrasse, auquel on accède par un petit patio qui sert à la fois à éclairer, à ventiler, à extraire la fumée des fourneaux et à appuyer une échelle de tronc fourchu en forme d'Y entaillé d'encoches et entaillé qui permet d'accéder au niveau supérieur. Contrairement à d'autres cultures caractérisées par leurs murs sinueux à assises emboîtées, comme les Lobi, l'habitation birifor comporte normalement un corps construit sur le toit-terrasse, dont les murs supportent exceptionnellement la charge des poutrelles du plancher de l'étage supérieur. Cette terrasse devient une véritable cour ou la pièce la plus à l'extérieur, une vaste plateforme où se déroulent diverses activités telles que le séchage



Reproduction d'une habitation bobo au Musée de Manega.

des aliments, le repos, l'entreposage, etc. et qui servait traditionnellement de tour de guet pour surveiller les éventuels ennemis qui se cachaient dans les environs. Sur le toit apparaissent les chapeaux qui couvrent de grands greniers sous la forme de grandes bouteilles ou de dames-jeannes qui sont encastrées dans le plancher et dont le goulot émerge sur le toit-terrasse. Les habitations birifor planifient soigneusement l'évacuation de l'eau de leurs toits plats en créant de légères pentes, étant donné leurs grandes dimensions. Les habitations des Dagara, Pougouli, Dyan et Lobi présentent un type d'architecture très similaire, bien que la distribution spatiale intérieure varie d'une culture à l'autre.

L'habitation bobo

Il s'agit d'un bâtiment carré ou rectangulaire, généralement composé d'un rez-de-chaussée et d'un corps surélevé en tant que premier étage, surmonté de terrasses plates. De cette façon, le toit-terrasse de la partie de la maison qui ne comporte qu'un rez-de-chaussée devient une partie utile de la maison en s'y intégrant parfaitement. L'accès au toit-terrasse peut se faire au moyen d'une échelle de tronc fourchu supporté de l'extérieur ou au moyen d'un escalier intérieur, ou enfin, exceptionnellement, d'un escalier extérieur. Les corps construits au premier étage peuvent être des pièces fermées ou simplement des porches ouverts sur une ou deux façades pour fournir de l'ombre. L'évacuation des eaux de toutes les terrasses s'effectue par des césures situées sur les bordures des toits plats, éventuellement renforcée par des gargouilles entaillées dans demi-rondins qui permettent d'évacuer l'eau au loin et l'empêchent de ruisseler et ainsi d'endommager les murs. L'intérieur est compartimenté de manière compacte, sans couloirs, de pièce en pièce, où sont regroupées toutes les fonctions du logement. Elle est traditionnellement construite avec des murs en terre de façonnage direct, bien que dans de nombreuses



Reproduction de l'intérieur d'une habitation bobo au Musée de Manega.



Une femme bobo prépare le repas dans une cuisine semi-extérieure.



Une femme bobo empile du bois de chauffage devant sa maison.



Deux hommes bobos assis au pied d'une maison à Sya.

régions, notamment dans les zones urbaines, elle ait été construite ces dernières décennies avec de l'adobe ou même de la latérite. Les terrasses sont construites en terre damée sur une couche de feuilles et/ou d'écorces qui repose sur des branches, des solives et des poutres, soutenue par des poteaux fourchus disposés sur tout le périmètre intérieur.

L'habitation dogon

L'habitation dogon est multiforme au cœur même de la culture dogon, sur la falaise de Bandiagara au Mali, compte tenu de l'orographie du site, sur le haut plateau, perchée au pied de la falaise ou installée dans la basse savane. L'habitation peut se présenter comme une agglomération informe de pièces sur deux niveaux, qui sont ensuite imbriquées avec d'autres pour former des blocs dans les villages situés sur des promontoires rocheux; elle peut former des enceintes irrégulières comprenant plusieurs cases à usage spécifique, avec plus ou moins de surface, de densité et une ou deux hauteurs selon l'espace disponible;⁶⁹ ou bien être ordonnée selon la disposition canonique décrite par Marcel Griaule sous la forme d'un homme assis sur le bord d'une cour centrale à l'étage, avec une cuisine circulaire pour la tête et des chambres pour les flancs et les pieds.⁷⁰ L'habitation dogon, dans la mince bande géographique de cette ethnie située au Burkina Faso, reflète la dilution progressive de sa culture dans d'autres cultures prédominantes et donc son polymorphisme sous la forme d'habitations avec une enceinte construite en maçonnerie de pierres sèches ou en terre, en fonction de la disponibilité de la pierre naturelle dans les environs des villages.

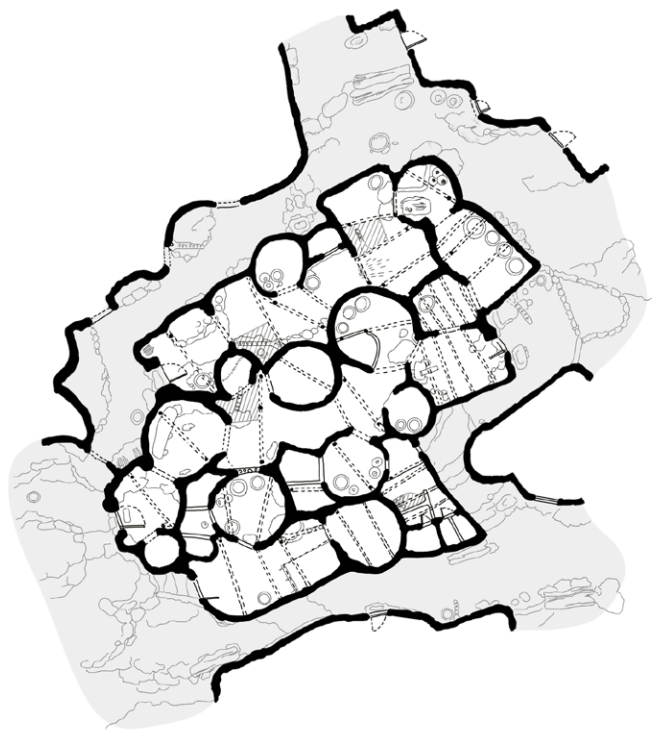
⁶⁹ Lauber, Wolfgang (ed.). 1998. *L'Architecture Dogon. Constructions en terre au Mali*. Munich/Paris: Prestel Verlag/Société Nouvelle Adam Biro; Bourdier, Jean-Paul & Minh-ha, Trinh Thi. 2005. *Habiter un monde. Architecture de l'Afrique de l'Ouest*. Paris: Jean-Paul Bourdier & Éditions Alternatives: 110-117

⁷⁰ Griaule 1966, op.cit.





Habitation dogon au pied de la falaise de Bandiagara (Mali).

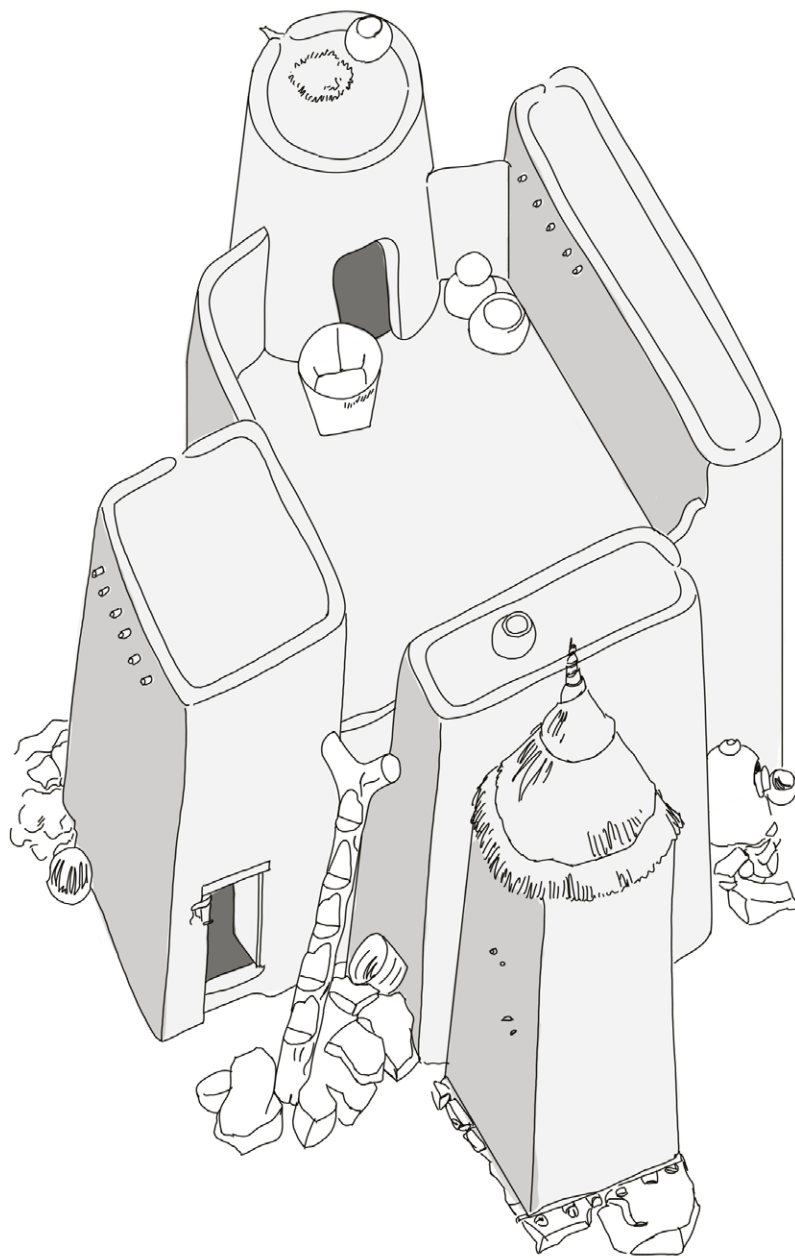


Plan d'une habitation dogon selon le relevé réalisé par Wolfgang Lauber, redessiné par les auteurs.





Habitation dogon au pied de la falaise de Bandiagara (Mali).



Axonométrie de l'habitation dogon selon le relevé de Boudier et Minh-ha, redessinée par les auteurs.



Habitation gan avec porche d'entrée.

L'habitation gan

Les Gan forment une petite ethnie de 14 000 personnes originaires du Ghana. Leur langue, le kaansa, appartient à la famille des langues nigéro-congolaises au sein du groupe des langues gour ou voltaïques (donc apparenté au moré, gourmantché, gourounsi, etc.). Ils ont la particularité de disposer d'un système de gouvernement monarchique avec leur propre roi. La cellule d'habitation est constituée de cases circulaires avec toiture végétale conique. Les cases sont généralement construites en adobe ou, plus rarement, en

moellons latéritiques et éventuellement enduites de galettes de terre écrasées contre le mur. Certaines cases possèdent un porche d'entrée couvert radialement résultant de l'extension de la toiture conique, qui est soutenue par trois poteaux en bois ou plus. Le porche comporte également un muret frontal qui accueille les montants verticaux et sert simultanément de plateforme d'assise. Le porche peut être fermé par un mur latéral ou bien ce mur d'enceinte courbe peut même être élevé jusqu'à la toiture végétale, en fonction des besoins d'orientation et de contrôle du climat. Ces derniers temps, les cases rectangulaires avec des toitures



Groupe de femmes et d'enfants à proximité des cases-habitation gan.



Femme gan broyant des souchets au pied de sa hutte.



Des enfants courent dans un village gan composé de cases-habitation.



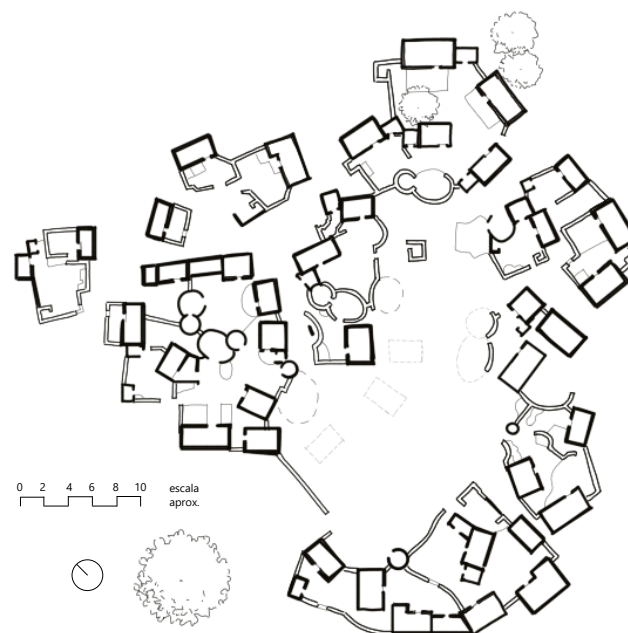
Poulailler et basse-cour d'une habitation gan.

en tôle ondulée se sont multipliées, pour éviter le travail de mise en place de la toiture végétale et permettre d'alléger les murs grâce au faible poids de la tôle. Toutefois, elles entraînent une perte de la tradition et des avantages bioclimatiques de murs plus épais et des toitures végétales, et génèrent des environnements intérieurs chauds et insalubres. Le sanctuaire des fétiches, qui comprend des cases où chacun des ancêtres « habite », a été récemment rénové avec des cases rectangulaires en maçonnerie de latérite aux angles émoussés, recouvertes d'épaisse dalles de béton armé.

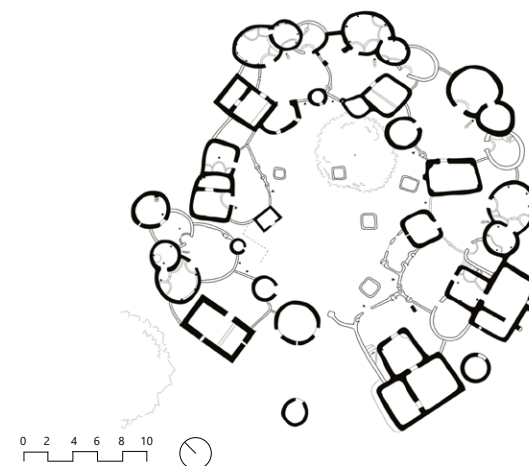
L'habitation kassena

Le *sonron* (enceinte kassena), dont l'entrée principale est toujours située à l'ouest, regroupe plusieurs foyers. Une enceinte peut compter entre 15 et 40 habitants d'une même famille élargie et consiste en un cercle de cases regroupées autour d'un *naba* (cour centrale commune). Le chef de famille ou fondateur crée une première enceinte qui évoluera horizontalement ou en gradin, en fonction de l'orographie du site. Chaque femme dispose de sa propre case avec séjour et chambre, où elle réside avec ses filles, jusqu'à leur mariage, et avec ses fils, jusqu'à ce qu'ils atteignent l'âge de 20 ans. À cet âge, le fils indépendant doit construire sa propre case à l'arrière de l'enceinte familiale.

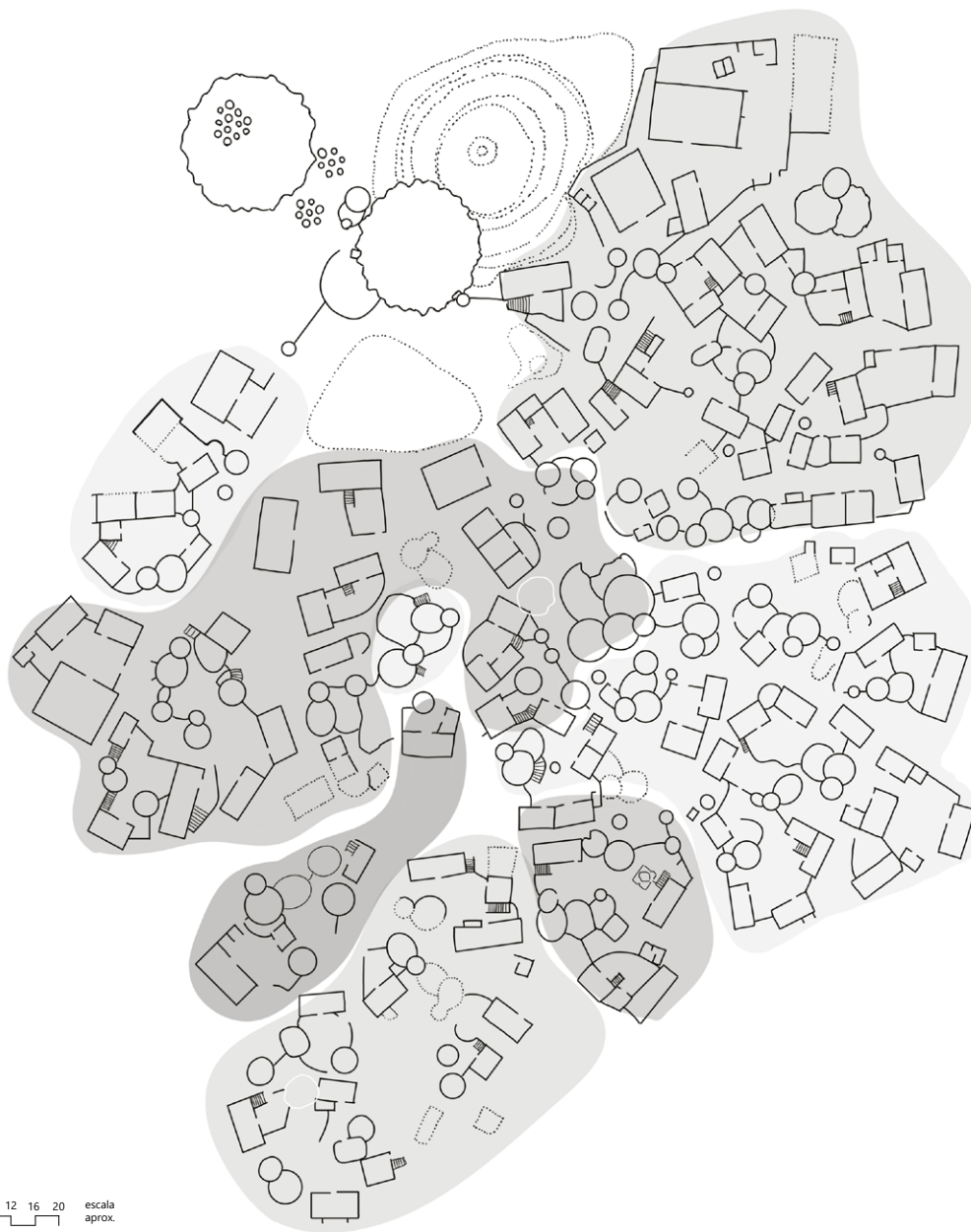
Les chambres peuvent être de forme polygonale, avec de petites fenêtres pour l'éclairage et des terrasses en terre damée accessibles, ou de forme circulaire, avec des lucarnes zénithales et des terrasses similaires. L'espace destiné au père de famille dit *manguelo* est rectangulaire et il est généralement situé à l'est, symbole de l'homme. L'espace des femmes, généralement situé à l'ouest, symbole des femmes et de la lune assimilée à leur cycle menstruel, est une cour plus ou moins circulaire autour de laquelle sont disposées les *diniya-didiyou* (cases en forme de huit ou de cercles entrecroisés) qui sont affectées à la salle de séjour, à la cuisine (*koura*) et aux objets ménagers. À la verticale des lucarnes se trouve généralement la cuisine pour évacuer les fumées ou la meule à grains. Il existe également des cases circulaires avec des toitures coniques végétales, qui peuvent servir aussi bien de greniers (*toule*), lorsqu'elles sont exiguës, que de logement temporaire pour un célibataire (*droa*). Les autres parties de



Ensemble d'habitations kassena de la famille Alampo dans le village de Langouérou, selon le relevé de H. Kobayashi et S. Barthoux, redessiné par les auteurs.



Ensemble d'habitations kassena Tanga dans le village de Tangasoko, selon le relevé de Baudier et Minh-ha, redessiné par les auteurs.



Cour royale kassena de Tiébélé, selon le relevé de DPC-CRAterre, redessiné par les auteurs.



Habitation kassena photographiée dans sa cour, avec sa décoration polychrome caractéristique.



Habitation kassena en forme de 8, spécialement attribuée aux femmes.



Un homme kassena fait la sieste sous un grand arbre.



Intérieur d'une habitation kassena avec un muret devant la porte basse de l'entrée qui rend l'accès à l'intérieur difficile.

l'enceinte de l'habitation comprennent le *naboo* (cour) où se trouvent également les animaux ou le *tugu* (abri pour animaux).⁷¹

Compte tenu du caractère exceptionnel de ces villages colorés, le processus de transformation de ce type d'ensembles traditionnels a été étudié en détail.⁷² Depuis les années 1970, un nouveau type de case rectangulaire dite *tol-dige* recouverte de tôle ondulée s'est répandu en raison de sa facilité

⁷¹ Niggli, Urs & Niggli, Idda. 2014. *Traditional objects and modern objects. Glosario Kassem-English*. Ouagadougou: Summer Institute of Linguistics (SIL)

⁷² Kobayashi, H.; Shimizu, T.; Ito, M.; Nakao, S. 2018. "Transforming Kasena houses and indigenous building technology in Burkina Faso", dans Mileto, C.; Vegas López-Manzanares, F.; García-Soriano, L.; Cristini, V. 2018. *Vernacular and Earthen Architecture*. London: CRC Press, p. 147-152; Shimizu, T.; Nakao, S.; Kobayashi, H.; Ito, M. 2018. "Transformation in the Kasena's large earthen compound houses in Burkina Faso", dans Mileto, C.; Vegas López-Manzanares, F.; García-Soriano, L.; Cristini, V. 2018. *Vernacular and Earthen Architecture*. London: CRC Press, p. 343-348.



Femme à vélo dans la ville de Pô.



Des femmes kassena transportent de la boue pour réaliser des travaux d'entretien, d'enduit et de peinture polychrome des murs.

de construction. La tôle offre une solution de toiture immédiate et son poids plus léger permet de construire des murs plus fins. En revanche, les cases ne sont plus rafraichies par l'épaisseur des murs et de la toiture et deviennent ainsi au soleil de véritables fours. Pour cette raison et pour bien d'autres, il existe aujourd'hui des cases pour femmes qui sont simplement carrées ou circulaires.

L'intérieur de toutes ces cases, avec leurs formes sinueuses, les bancs, les vaisseliers, le

foyer comprenant deux pieds fixes et un mobile qui permet d'adapter sa taille en fonction de la marmite, les plans de travail ou les plateformes pour dormir ou s'asseoir (*gauro*), se caractérise par sa pénombre, accentuée par le ton sombre de ses enduits. Depuis la prolifération des *tol-dige*, la chaleur à l'intérieur des cases due à la tôle est telle que les *gauro* (plateformes pour s'asseoir) ou s'allonger la nuit ont commencé à se généraliser. La terrasse, à laquelle on accède par une échelle de tronc fourchu entaille d'encoches (*natan*) ou



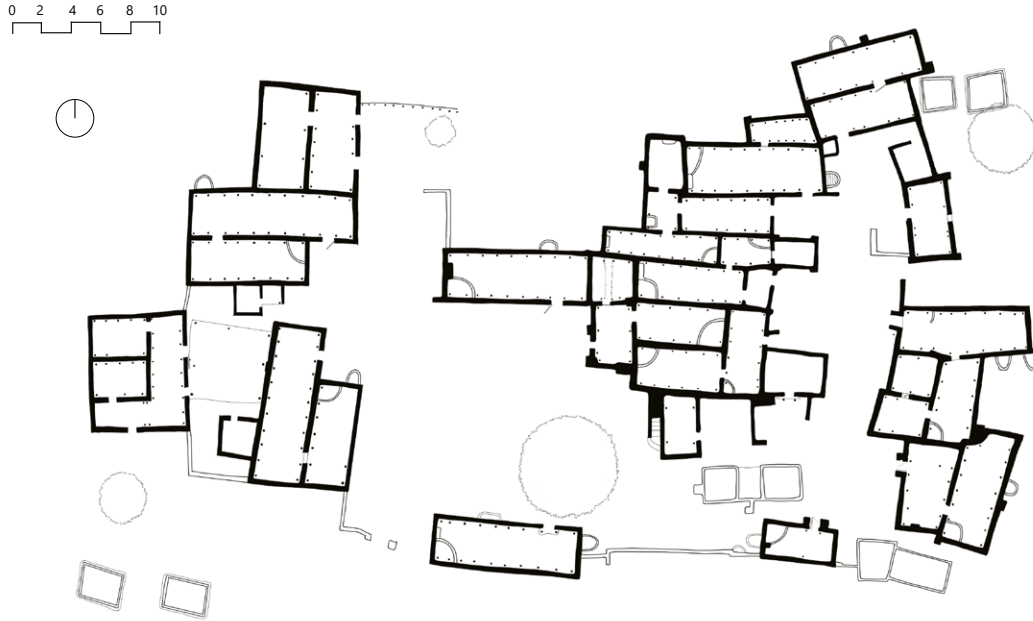
Des femmes kassena réalisent la décoration polychrome typique des habitations.

par un escalier en terre intégré au bâtiment, est multifonctionnelle. Elle est utilisée pour stocker les effets personnels, sécher les céréales et les condiments, se reposer, dormir, etc.

Devant l'enceinte des Kassena, il y a souvent un grand arbre d'ombrage, généralement des céibas (*Ceiba pentandra*), acajou du Sénégal (*Khaya senegalensis*) ou des baobabs africains (*Adansonia digitata*), au pied desquels s'étalent des troncs pour s'asseoir, se réunir ou simplement

faire la sieste. L'accès à l'enceinte sert de lien entre la cour extérieure appelée *mantiongo* et la cour intérieure de l'habitation. À l'extérieur de l'enceinte, il peut également y avoir un *pwuga* (pergola) pour fournir de l'ombre.

Les villages kassena comptent généralement des familles de bâtisseurs qui gèrent les opérations de construction, généralement avec le concours de la personne concernée, aidée de voisins et autres habitants. Le rituel de construction commence par la



Plan d'une habitation ko selon le relevé de Bourdier et Minh-ha, redessiné par les auteurs.

demande d'autorisation d'occupation d'une parcelle auprès de la divinité de la terre, de son approbation et d'un processus de nettoyage et de purification de l'occupant. Ensuite, l'axe est-ouest est redéfini et les cases sont érigées. Enfin, les femmes s'occupent du mobilier fixe intérieur, des enduits et de la décoration.⁷³

L'habitation ko

Les Ko créent un autre type d'environnements domestiques, comme on peut l'observer dans l'ensemble habité Okano du village de Ko, où les espaces domestiques nettement allongés et rectangulaires joutent perpendiculairement le

djau (cour commune).⁷⁴ Autant le *tànpal* (espace des femmes), que le *djanara* (espace de stockage), que le *djanibiè* (espace de l'homme marié) et que le *badien* (espace de l'homme célibataire), prennent ces formes rectangulaires avec une proportion où le côté long est jusqu'à quatre fois plus grand que le côté court. Les *viè* (greniers isolés) sont généralement situés à l'entrée du *djau* (cour de l'enceinte). Dans d'autres établissements ko, ces pièces rectangulaires ne sont pas nécessairement disposées perpendiculairement à la cour, mais adoptent également des positions parallèles selon les circonstances. Même si les murs sont probablement assez épais pour supporter le plancher et le poids de la terre damée de la toiture,

⁷³ CRAterre-ENSAG 2014, op.cit.

⁷⁴ Bourdier & Minh-ha 1985, op.cit.



Plan d'un ensemble habité léla selon le relevé de Bourdier et Minh-ha, redessiné par les auteurs.

la structure repose sur des poteaux en bois qui sont placés à côté des murs, mais séparés d'eux. Compte tenu de la configuration étriquée de ces pièces les unes par rapport aux autres, l'espace intérieur est éclairé et ventilé par de petites fenêtres donnant sur l'extérieur ou éventuellement par des lucarnes réalisées en pots de céramique et insérées dans la masse de la toiture plate.

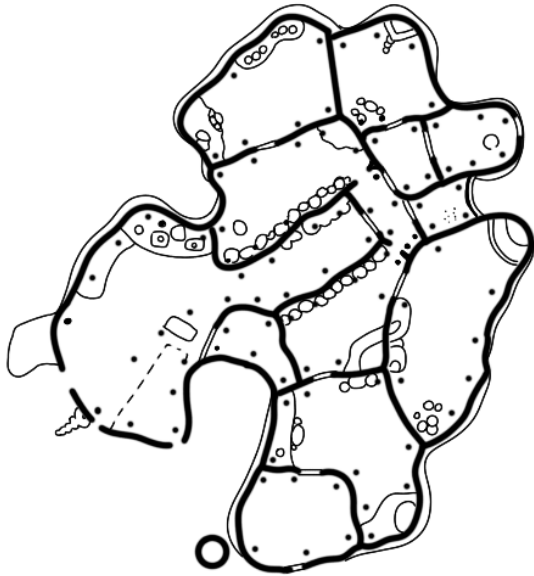
L'habitation léla

Dans les établissements léla, tel que le montre l'étude de cas de Ziuma dans le village de Poa,⁷⁵ la grande enceinte fermée par les habitations elles-mêmes, qui forment un périmètre de bulles

serrées les unes contre les autres avec peu d'accès à l'intérieur, créant le *kéleu* (grande esplanade intérieure) où se trouvent principalement des greniers à grains et où courent les animaux de ferme, exprime une protection autrefois nécessaire, une méfiance à l'égard de l'environnement et un sentiment d'introversio.⁷⁶ L'ensemble rappelle les formations circulaires fermées organisées par les bisons adultes pour protéger les petits à l'intérieur

⁷⁵ Ibidem

⁷⁶ Bourdier, Jean-Paul & Minh-ha, Trinh Thi. 1982. "The Architecture of a Lela Coumpound", *African Arts* Vol. 16 n° 1: 68-96; Bourdier & Minh-ha 2005, op.cit.: 102-109; Pecquet. Luc. 1994. "Approche ethnoarchéologique de l'habitat lyela (Burkina Faso)", dans Alexis B. A. Adande, Aziz Ballouche, Obaré B. Bagodo (textes réunis par). 1994. *Dix ans de recherches archéologiques en Afrique de l'Ouest: perspectives de coopération régionale* (Actes du V^e colloque de l'Association Ouest Africaine d'Archéologie [Ouagadougout 1992], West African Archaeological Association, Porto-Novo: A.O.A.A./W.A.A.A.: 39-76.



Plan d'un ensemble habité léla selon le relevé de Giovanna Antongini et Tito Spini, redessinée par María Lidón.

lorsqu'ils perçoivent une attaque de prédateur. Les habitations elles-mêmes, composées de quatre, cinq ou six de ces cases oblongues avec des parois minces et imbriquées, présentent généralement des intérieurs concaves et reclus, par opposition aux formes convexes et déclinantes que l'on peut observer à l'extérieur. Ce type d'habitations agglutinées doit nécessairement avoir recours à des terrasses plates en terre damée, car il serait impossible de les couvrir d'un toit en chaume. Comme les murs minces et incurvés ne sont pas adaptés pour supporter le poids de la toiture, la structure repose sur des poteaux en bois ou des contreforts épais dans les murs. La conception de l'espace culturel auquel appartient ce village dicte ainsi les solutions architecturales et constructives.

L'habitation lobi

Il s'agit d'un cas singulier au regard des autres ethnies dans le pays. L'habitation lobi (*sukala*) s'étend en surface et s'élève sur un seul étage. Les terrasses en hauteur deviennent des tours de guet improvisées pour prévenir des ennemis qui rôdent, prendre le grain des greniers par les embouchures qui apparaissent sur la toiture ou dormir au frais pendant les périodes les plus chaudes de l'année. Son périmètre est formé par des murs en terre façonnée à assises emboîtées qui serpentent autour du périmètre pour lui donner une plus grande rigidité et résistance, ce qui confère une beauté et un caractère particulier à ces murs ondulés et striés. Parfois, cette continuité est rompue car des murs sont façonnés, également à assises emboîtées, perpendiculairement au périmètre, à la manière de contreforts. Cependant, la structure résistante de la maison n'est pas soutenue par ces murs, mais par des poteaux en bois fourchus situés au pied du mur sur tout le périmètre. L'habitation possède un ou plusieurs accès pour entrer, qui constituent sa source de lumière et de ventilation, car elle ne comporte aucune fenêtre. Parfois, des cours ou petits patios surgissent de cette masse bâtie. L'intérieur de l'habitation est donc assez sombre ou du moins dominé par la pénombre.

Il est important de préciser que les *sukalas* répondent en outre à deux besoins supplémentaires: défensif et religieux. La fonction défensive est assurée par une porte d'entrée en forme de V, ce qui freine un ennemi potentiel lors d'un éventuel accès; par l'espace intérieur généreux qui procure suffisamment de place pour le bétail, les greniers et le réservoir d'eau; et par la nature tortueuse et les nombreux coins cachés qui entravent la mobilité d'un éventuel ennemi. La



Cour d'une habitation lobi dans laquelle une femme est en train de préparer le repas. À droite de la femme, dans l'angle, se trouve un grenier légèrement plus haut que les murs et un autre grenier en forme de grande bouteille ou de dame-jeanne en argile dont la bordure dépasse la toiture, à moitié recouverte de pneus.



Habitation lobi avec ses caractéristiques murs en terre façonnée à assises emboîtées et porche d'entrée pour se protéger du soleil .



Femme lobi à l'entrée de sa case, à côté d'un grenier isolé.



Femme âgée lobi avec l'ancienne tradition d'incruster des pierres au-dessus et en dessous des lèvres.



Pot-au-feu en train de cuire en face de plusieurs greniers lobi.



Des enfants lobi accroupis derrière le muret d'enceinte de la cour d'une habitation.



Habitation mossi avec abri, murets, cases rectangulaires, espaces improvisés à l'aide de nattes et cases circulaires.

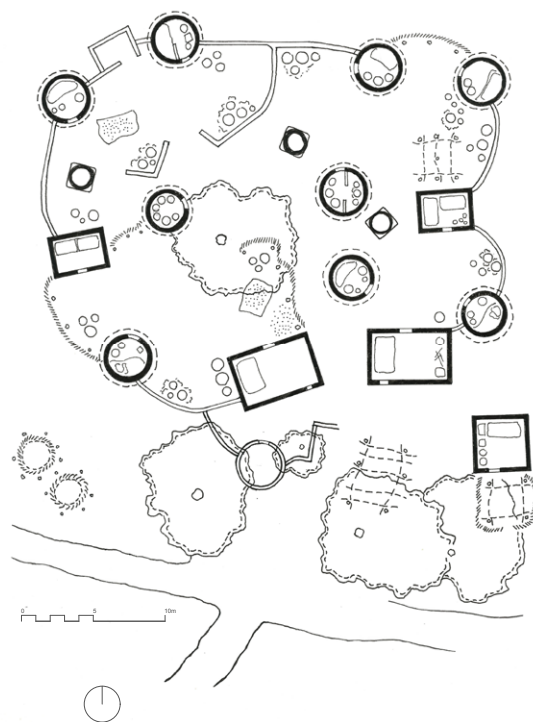
fonction religieuse prévoit l'inclusion d'une pièce à l'intérieur pour les fétiches familiaux, avec une ouverture qui communique avec le fétiche principal et celui-ci à son tour avec le fétiche de la terrasse, etc., une sorte de réseau de communication de fétiches domestiques qui se fraient un chemin pour s'élever jusqu'au dieu suprême.

L'habitation mossi

Elle est constituée d'un ensemble de cases circulaires ou de constructions quadrangulaires indépendantes, mais proches les unes des autres,

qui trouve sa cohérence grâce à l'enceinte qui les abrite, formant la cour commune, l'espace commun de l'habitation en plein air.⁷⁷ Ces corps de bâtiments, équivalents aux chambres de nos maisons, sont généralement occupés par une seule personne, éventuellement accompagnée de ses jeunes enfants. Chacune de ces constructions peut avoir une cour secondaire privative ou un filtre d'accès à son environnement immédiat. Le processus

⁷⁷ Domian, Sergio. 1989. *Architecture Soudanaise. Vitalité d'une tradition urbaine et monumentale: Mali, Côte-d'Ivoire, Burkina Faso, Ghana*. Paris: L'Harmattan: 24.



Ensemble d'habitations mossi à Baasneere, relevé par María Lidón.

d'évolution de l'habitation avec s'enceinte répond à la croissance de chaque famille.⁷⁸ L'enceinte peut se développer à partir du noyau d'origine au fur et à mesure que les enfants naissent et deviennent indépendants, soit en agrandissant et en articulant de nouvelles cours en chaîne, soit en générant de nouvelles enceintes à proximité. L'habitation se tourne toujours vers l'intérieur de l'enceinte, qui semble fermée et indifférente à l'extérieur.

⁷⁸ Lidón de Miguel, María. 2019. *Baasneere (Burkina Faso). Estudio urbano, tipológico y constructivo*. Mémoire de maîtrise non publié. Valencia: Universitat Politècnica de València.

Cette habitation délimitée par une enceinte ou unité résidentielle familiale est dénommée *zaka* en langue mooré. Les cases de plan circulaire sont appelées *roguilga* et celles de plan rectangulaire *rogo*. Les plus anciennes photographies des habitations mossi que nous possédons suggèrent que les cases traditionnelles ont été, dans la plupart des cas, des *roguilga* (cases circulaires avec une structure de toiture conique et un chapeau végétal), alors que celles de plan rectangulaire dites *rogo*, recouvertes d'un toit en terre damée, étaient autrefois l'exception qui confirme la règle. De nos jours, les deux types de cases coexistent, mais on peut sans doute dire que les plus courantes



Femmes transportant du bois de chauffage sur leurs vélos dans les environs de Ouagadougou.



Des femmes mossi puisent de l'eau du puits.



Femme montrant le procédé domestique de la mouture du grain à Kaya.



Deux greniers avec une toiture de chaume en forme de bulbe pointu, à côté d'un abri muni d'une bonne couche de paille.

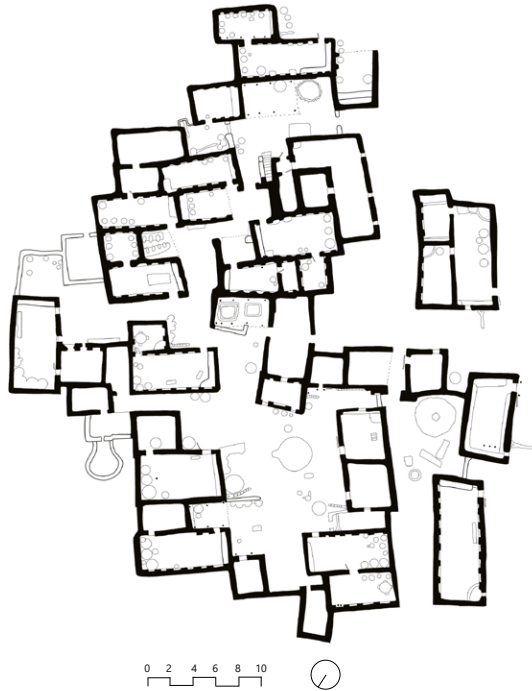
sont les *rogo* rectangulaires en raison de la plus grande facilité d'adossement, d'érection avec des adobes, de la structure du toit et de l'étanchéité, aujourd'hui généralement effectuée à l'aide de tôle ondulée.

L'identification d'un individu à sa case particulière est telle qu'à sa mort, il arrive que la porte et la fenêtre soient condamnées, que la date de sa mort soit inscrite sur le mur et que la construction soit conservée en souvenir du défunt. Dans les cas extrêmes, le décès peut entraîner l'abandon de l'ensemble de l'enceinte de l'habitation pour en construire une nouvelle.

L'habitation nuna

Selon Bourdier et Minh-ha,⁷⁹ il existe des établissements nuna compactes, comme l'établissement Badu dans le village de Pouni ou, au contraire, des établissements nuna dispersées, comme le cas de Buma dans le village de Valiou. Il s'agit de bâtiments rectangulaires ou carrés, articulés et adossés les uns aux autres approximativement selon des axes cartésiens. En particulier, les *diè* (cases rectangulaires des épouses) adossées à leurs *bobuin* (annexes carrées d'entrepôt ou de cuisine) forment des corps en forme de L qui, avec les *dibi* (cases rectangulaires

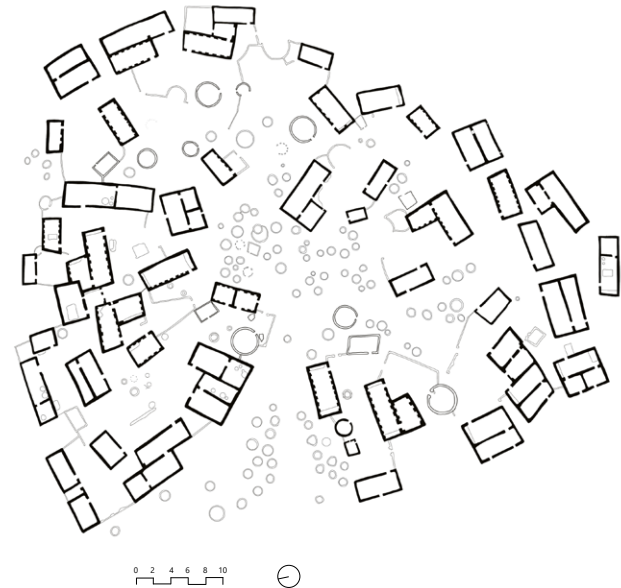
⁷⁹ Bourdier & Minh-ha 1985, op.cit.



Ensemble Badu d'habitations nuna, construites en 1939 selon le relevé réalisé par Bourdier et Minh-ha, redessiné par les auteurs.

des hommes), constituent l'ensemble. Les chemins entre les cases sont accidentés, s'ouvrent et se ferment, créent de nombreux virages à 90°, finissent par s'élargir pour créer des *nuwos* (cours) et permettre ainsi de briser la perspective, probablement dans un but de défense à l'origine. La disposition, apparemment chaotique, répond toutefois à des lois internes de groupement.⁸⁰ Comme dans l'établissement léla décrit par ailleurs, cet ensemble habité replié sur lui-même semble ignorer le monde extérieur, s'en défendant par son caractère fermé et son périmètre plutôt

⁸⁰ Bourdier & Minh-ha 1985, op.cit.



Ensemble Buma d'habitations nuna à Valiou selon le relevé réalisé par Bourdier et Minh-ha, redessiné par les auteurs.

compact, où même les greniers en forme de grandes jarres sont intégrés au bâtiment. En effet, cette disposition évoque un passé d'agressions de la part des voisins mossi. La promiscuité entre ces cases parallépipédiques rendrait difficile toute autre disposition du toit que la terrasse plate. Toutefois, dans ce cas, les murs sont suffisamment épais pour être porteurs et ne nécessitent pas de contreforts ou de poteaux structurels en bois.

Dans les établissements nuna dispersées, les *diè* des femmes, les *dibi* des hommes et les entrepôts *bobuin*, tout comme dans le cas précédent avec une forme rectangulaire et carrée respectivement, sont disposés de manière apparemment aléatoire et vaguement concentrique autour des greniers, cette fois-ci autoportants, qui

débordent également vers l'entrée naturelle de l'établissement. Les *diè* des femmes sont souvent décorés, par opposition au *dibi* des hommes qui présentent des murs nus. Le plus souvent, les *nuwos* (cours) n'ont pas de frontière physique qui les délimite mais sont configurés devant l'entrée des *diè* des femmes de manière ouverte et informelle. Les toitures sont plates et réalisées en terre damée. Les murs sont épais ou présentent des contreforts internes, de telle sorte qu'il n'est pas nécessaire de faire reposer le plancher et la structure de la toiture sur des poteaux en bois. Bourdier et Trinh-ha⁸¹ ont magnifiquement défini l'habitation nuna comme un objet céramique d'ombre et de lumière, où la lumière doit être comprise comme la vie de l'espace et l'obscurité comme son âme.⁸²

L'habitation peule

Elle est d'une grande simplicité: il s'agit d'une case ronde de forme aérodynamique construite avec de la paille ou des nattes tissées tendues sur une structure radiale légère de branches serrées par des arceaux du même matériau. Si le diamètre de la case est important, il est possible d'avoir recours au support central d'une branche plus épaisse, éventuellement polyfurquée à l'extrémité supérieure pour mieux soutenir l'anneau central qui reçoit toutes les branches radiales. Les campements nomades peules, érigés à la périphérie des villes, peuvent regrouper plus d'une douzaine de cases.⁸³ Souvent, cependant, surtout lorsqu'il s'agit de familles semi-nomades déjà liées à une population, elles ont une vocation solitaire, elles ne se regroupent pas, mais apparaissent

⁸¹ Bourdier & Minh-ha 2005, op.cit.: 42-45.

⁸² Bourdier & Minh-ha 2005, op.cit.: 42-45.

⁸³ Vidal, Miquel. 2009. *El País Dogón. Breu quadern de notes i emocions*. Barcelona: ETSAB: 104.



Habitation peule exposée au Musée Manega.



Intérieur d'une habitation peule exposée au Musée Manega, avec les récipients empilés de son trousseau.



Intérieur de l'habitation peule exposée au Musée de Manega, avec le poteau central polyfurqué supportant la toiture et la plateforme du lit.

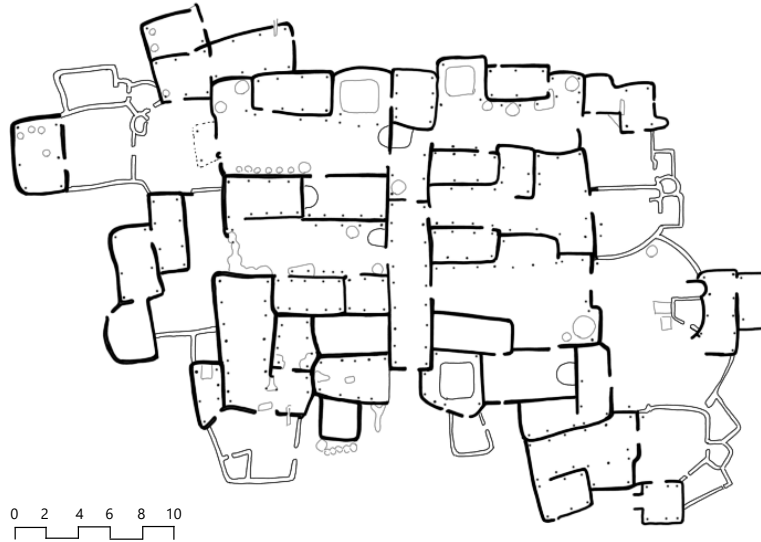
isolées dans leur contexte. À côté de l'habitation, parfois là où les Peuls ont acquis un caractère semi-sédentaire, se dresse un abri pour stocker le fourrage et donner de l'ombre au bétail. Les enclos sont constitués de branches ou de plantes épineuses.

L'intérieur se caractérise par son espace circulaire unitaire, éclairé au travers de parois de nattes tissées en chevrons et légèrement ajourées qui laissent également passer l'air, créant ainsi un espace beaucoup plus frais que ce à quoi on pourrait s'attendre. En revanche, la toiture végétale n'est pas ajourée pour empêcher l'eau de pénétrer, mais elle est parfaitement perméable à la vapeur d'eau et contribue donc au microclimat qui règne à l'intérieur de l'habitation. La case possède une seule entrée dont les jambages sont le résultat du nouage de la natte concentrique et dont le linteau coïncide avec le bord inférieur de l'enveloppe végétale de la toiture.

Les grandes cases peuvent contenir des *lèeso* (plateformes de couchage) composées de quatre poteaux, de traverses et de branches servant de base à des nattes de paille, qui leur permettent de passer la nuit sans être en contact direct avec le sol. Ces plateformes peuvent même être doubles, comme des lits superposés. Elles se montent et se démontent facilement en assemblant ou en emboîtant les traverses dans les encoches des montants. Elles disposent aussi généralement d'un *kaggu* (étagères pour les objets relatifs au lait), d'un *kaggu caggalèeso* (étagère à la tête du lit), d'un *penngal* (étagère pour les réserves de grains et les outils de travail de l'homme) et d'un *miidu* (plateforme de branches) qui sert de siège aux visiteurs.⁸⁴ Outre les autres effets personnels, vêtements et trousseau, l'intérieur renferme plusieurs *loonde* (cruches à eau) et un bon nombre de bols de cuisson en céramique ainsi que de nombreusesalebasses suspendues pour garder leur nourriture hors de portée des animaux.⁸⁵

⁸⁴ Bourdier & Minh-ha 2005, op.cit.: 172-183.

⁸⁵ Beaudoin 1998, op.cit.: 20.



Ensemble d'habitations pougouli selon le relevé réalisé par Bourdier et Minh-ha, redessiné par les auteurs.

L'habitation pougouli

Les Pougouli ou Pwa, quant à eux, ont d'autres types de établissements humains, comme en témoigne l'ensemble de la famille Zingè dans le village de Nyiémé, un complexe domestique hermétique et presque fortifié, préparé pour se défendre des attaques extérieures. Construite avec des murs en terre façonnée à assises emboîtées, des formes sinueuses et des courbes arrondies, avec pratiquement aucune fenêtre ouverte sur l'extérieur, l'architecture acquiert un dynamisme très caractéristique. De cette manière, l'habitation commune devient une source et un stimulus pour la créativité plastique.⁸⁶ L'ensemble possède traditionnellement une seule entrée donnant accès à un *zapo* (couloir d'entrée), qui permet de

distribuer les passages vers les différentes zones de l'habitation. La *dantiaga* (cuisine intérieure), le *zupuè* (espace pour l'homme), le *zarè* (espace principal pour les tâches ménagères et la détente) et le *dawolo* (petite cour privée) sont disposés ou presque entassés sous forme de cellules oblongues et de grands espaces interstitiels, généralement occupés par le *zarè* (pièce principale). Le *dawolo* permet l'accès à la toiture avec une échelle de tronc fourchu entaillé.⁸⁷ Les *viubéla* (greniers) construits avec des murs en terre de façonnage direct prennent la forme d'énormes dames-jeannes ou de grandes bouteilles avec une large base et une petite bouche qui dépasse de la toiture et qui est protégée par un chapeau végétal. Éventuellement, un *viu* (grenier extérieur) peut être installé à côté de l'accès.

⁸⁶ Bourdier & Minh-ha 2005, op.cit.: 52-59.

⁸⁷ Bourdier & Minh-ha 1985, op.cit.



Habitation sénoufo construite à l'abri d'un grand arbre.

L'habitation sénoufo

Les maisons sont traditionnellement des cases circulaires avec des toitures végétales et sont soit des salles de séjour, soit des chambres. La chambre du chef de famille peut être rectangulaire et posséder un toit plat, sur lequel sont étalés les condiments à sécher. Dans cette société polygame, chaque épouse a sa propre case pour dormir et sa propre cuisine. En fait, avoir sa propre cuisine est un signe que l'épouse a été pleinement acceptée dans la famille. Les cases des cuisines circulaires contiennent des ustensiles, casseroles, poêles, bols, paniers, aliments, une meule de pierre et

des tabourets pour les invités et les visiteurs. La préparation des aliments a lieu à l'intérieur de ces cuisines, sauf dans les cas particuliers où les invités sont nombreux, où les aliments sont préparés à l'extérieur dans des récipients plus grands et avec la collaboration de toutes les femmes de l'ensemble habité. Les greniers, érigés sur de grosses pierres et avec une base en bois, sont cylindriques et possèdent un chapeau conique végétal. On accède normalement à l'intérieur par une ouverture au sommet, à laquelle on peut accéder par quelques petites marches latérales. La construction d'un de ces types de case implique la participation de tous les membres de la famille et des voisins qui



Habitation sénoufo avec un tas de feuilles de maïs séchées utilisées pour allumer le feu.

contribuent à la fabrication des briques d'adobe et à leur pose sur le site. Ces cases des habitations sénoufo présentent une disposition ouverte et dispersée, sans aucune enceinte physique qui les regroupe.

L'habitation touareg

Il s'agit d'une tente qui correspond au foyer d'un couple marié. Elle est fabriquée par les femmes à partir de peaux d'animaux, de tissus ou de vannerie. Elle comporte deux ouvertures, une à l'avant et une à l'arrière, pour créer des courants d'air qui contribuent à tempérer la chaleur à l'intérieur. Quoi

qu'il en soit, l'air chaud à l'intérieur de la tente monte, de sorte qu'au niveau du sol, où les habitants sont assis, la température est plus fraîche. La tente d'été est parfois constituée de nattes tressées tendues entre des piquets, attachées par des lanières de cuir et éventuellement tendues par des câbles, complètement ouvertes sur tous les côtés, qui font de l'ombre mais permettent une transpiration continue. La vie de l'habitation est organisée sous cet auvent, avec tous les éléments nécessaires pour le trousseau, ustensiles de cuisine, tissus, vêtements, etc.



Abri avec de la paille entreposée en couches croisées sur la toiture utilisé également comme enclos pour les chèvres.

Abri

L'abri est un type de construction fréquemment utilisé au Burkina Faso. Il permet de se protéger du soleil grâce à l'ombre qu'il procure et il est généralement ouvert sur les quatre côtés, de sorte qu'il capte toute brise qui circule de quelque direction que ce soit. La toiture traditionnelle est végétale, ce qui favorise la transpiration et aide à dissiper la chaleur, même si, récemment, elle a parfois été remplacée par de la tôle ondulée. Les plus courants sont les abris domestiques et ceux des marchés.

Les abris domestiques sont généralement carrés ou rectangulaires, composés d'un ensemble de poteaux de troncs fourchus qui soutiennent une charpente supérieure horizontale, sur laquelle de la paille est généralement posée en couches croisées pour augmenter l'ombre projetée par l'abri et nourrir le bétail tout au long de l'année jusqu'à la saison suivante. Les abris les plus courants comportent trois poteaux en bois de chaque côté, donc 9 au total, mais il existe des exemples de 4, 5 et jusqu'à 7 poteaux par côté, créant des abris de 16, 25 et jusqu'à 49 poteaux en bois. Leur hauteur est généralement suffisante pour permettre à une personne de profiter de leur ombre sans se baisser,



Les abris font partie intégrante du paysage du Burkina Faso.



Abri avec de la paille sur de gros poteaux pour fournir de l'ombre et un abri au bétail.



Arbres utilisés en guise de meules, profitant de la capacité de retenue de leurs branches.



Abri rare sur des piliers en adobe et toiture à deux versants dans les environs de Koudougou.

cependant, ils ne font qu'à peine deux mètres de haut. Ils sont répandus dans tout le pays et portent des noms différents selon la langue locale: *apatam* en français local, provenant de la langue ewé et celle-ci, dérivant peut-être du portugais *patamar* (niveau); *zandé* ou *zanpabré*, s'il est très grand, en mooré; *waa* en lobi; *chiot* en dagara; *gbata* en yulá; *sée* en birifor; etc.

Ces étranges meules de foin qui semblent léviter au-dessus de montants sont d'une grande importance dans la vie de la communauté: elles constituent un refuge contre le plein soleil, ouvert à toute brise sur les quatre côtés, pour les animaux comme pour les hommes. Ce refuge est utilisé pour se réunir, travailler ou simplement s'asseoir à l'ombre. Les réceptions des *naaba* (chefs de village) ont souvent lieu sous un abri, transformé ou investi comme espace pour parlementer. De



Toguna dogon, abri qui protège le lieu de réunion des anciens, formé par un ensemble de montants très bas qui soutiennent une épaisse charpente souvent plus épaisse que l'espace étroit qu'ils protègent.

même, combiné à une palissade légère, à un mur en adobe ou, dans le pire des cas, à une bâche en plastique, il sert non seulement à ombrager le troupeau de zébus ou de chèvres mais aussi à les empêcher de se disperser.

Il est également très courant d'utiliser la cime des arbres à feuilles caduques en guise de meule, générant ainsi ce qui pourrait être défini comme un *patam* sur un seul et puissant poteau: le tronc vivant de l'arbre lui-même. Dans ces cas, les branches permettent même de mieux hisser et de retenir la paille les jours de grand vent. Parfois, ces arbres sont utilisés pour stocker la paille qui n'a pas de place dans le *patam* situé au pied de l'arbre, en guise de réserve. Dans d'autres cas, ce sont des arbres qui permettent de stocker la paille des champs cultivés loin du village.



Abri improvisé de nattes sur des poteaux pour un repas de noces mossi.

Il existe une structure très similaire dans le pays dogon, non loin de là, au Mali, qui mérite d'être mentionnée en raison de son caractère probablement apparenté. Il s'agit du *toguna* (hangar) qui existe dans chaque village comme lieu de réunion et de décision pour les anciens qui le dirigent. Les *toguna* sont également constitués d'un ensemble de montants qui soutiennent une charpente, mais c'est là que s'arrête leur similitude, car les poteaux sont très courts, environ un mètre de haut, ou un peu plus, ce qui oblige à s'asseoir ou à s'allonger. Les Dogon prétendent qu'il est impossible de se mettre en colère dans cette position, car pour se mettre en colère il faudrait se tenir debout. On peut donc dire que, dans ce cas, l'architecture aide à maintenir le calme nécessaire lors de ces réunions du conseil des anciens. En outre, les branches s'entrecroisent de manière répétée jusqu'à atteindre une épaisseur qui



Femmes vendant des légumes dans les environs de Kaya.



Transport de biens et de poulets pour les vendre au marché près de Pô.



Structure de marché birifor formée d'un ensemble élargi d'abris.

avoisine souvent les deux mètres, c'est-à-dire que l'épaisseur du toit de l'abri est supérieure à l'espace qu'il couvre. En certains endroits du Burkina Faso proches du Mali, comme le village de Koro à côté de Bobo-Dioulasso, il existe des structures similaires aux *toguna* dogon, appelées cases à palabres, aux plafonds très bas, où les femmes n'ont pas non plus le droit d'entrer, comme c'est le cas chez les Dogon.

Les marchés, en revanche, présentent des structures beaucoup plus vastes et répandues, faites de piquets insérés dans le sol et de poutres posées dans leurs fourches à leur sommet ou simplement attachées, sur lesquelles est posée

une couverture de roseaux et de paille, ou éventuellement une natte tressée ou une toile. Leur hauteur atteint à peine deux mètres, ce qui leur permet de se tenir debout. Ces structures, dont la surface peut atteindre mille mètres carrés, forment des rues ouvertes entre les toitures, murets de séparation, rochers en guise de présentoirs, pierres improvisées comme sièges, etc. Il s'agit de structures situées aux carrefours ou à la périphérie des villages qui rassemblent les habitants de la zone pour un nombre de jours convenu en fonction des besoins et de l'activité locale. Elles nécessitent un entretien permanent, en particulier pour la toiture en paille.



Femme transportant des carottes pour les vendre près de Laongo.



Deux greniers mossi, l'un recouvert d'un chapeau végétal et l'autre découvert avec une structure conique de branches lors du remplacement de la paille.

Grenier

Un élément fondamental de la vie quotidienne et domestique des habitants du Burkina Faso est le grenier dans lequel est stocké le millet, le sorgho, le maïs, les arachides, mais aussi, parfois, des épices, trousseaux et autres objets. Tous les greniers se caractérisent par le fait qu'ils sont surélevés par rapport au sol pour éviter l'humidité et le ruissellement de l'eau pendant la saison des pluies.

Il existe deux grandes familles de réservoirs: les greniers mossi construits sous la forme de grandes corbeilles de nattes tissées reposant sur des supports en bois et coiffés d'un chapeau végétal, très courants dans une grande partie du pays; puis, les greniers construits avec des parois en terre, légèrement surélevés sur une base de pierres ou de moellons latéritiques, couverts soit d'une voûte ou d'un dôme, soit d'un chapeau végétal, soit les deux.



Grenier mossi, ficelé avec des cordes, sous la forme d'une hotte posée sur sa pointe et un ensemble de troncs fourchus sur son périmètre.

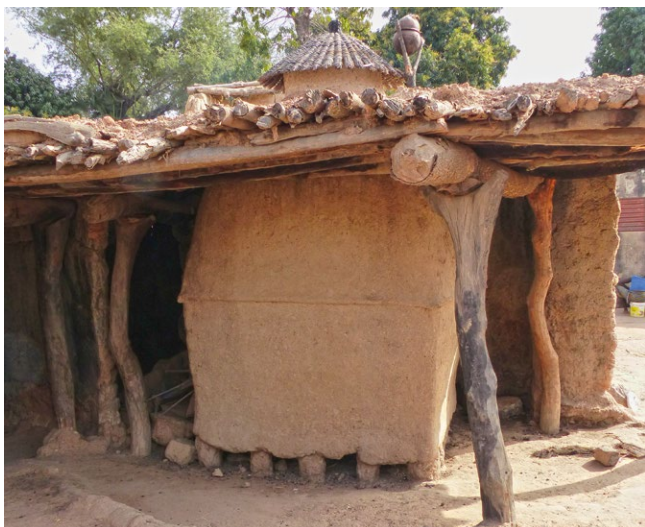
Les greniers végétaux sont construits sur une ossature de branches posée sur une maçonnerie de pierre ou des moellons latéritiques. Leur conception est très similaire à celle des *cabaceiros* de Galice en Espagne, mais de plus grandes dimensions atteignant 1,5 m ou 2 m de diamètre, et doté d'un tressage végétal dense et serré, par opposition aux greniers de branches ajourées entrelacées de leurs parents galiciens. Il existe deux grandes variantes. Les grandes corbeilles en forme de timbale ouverte, contenues et étayées sur leur périmètre par des branches fourchues enfoncées dans le sol et attachées au sommet par une bande végétale pour empêcher le bol de s'ouvrir: elles sont courantes. En choisissant des branches avec une fourche très basse, l'ossature de base peut s'appuyer sur la fourche des branches et éviter les maçonneries de surélévation de la base. Au sein de ce groupe de greniers suspendus sur des branches



Grenier mossi cylindrique avec des parois en paille tressée renforcées par des tiges verticales et cinglées par des fagots de branches.

fourchues se trouvent des greniers qui sont étranglés à la base par des cordes et prennent la forme d'une hotte conique soutenue par sa pointe.

Il existe également des cylindres avec base et des parois de paille tissée, serrées au niveau du col et de la couture de fermeture verticale avec des cordes ou des bandes végétales pour empêcher l'ouverture, renforcés par des tiges verticales disposées tous les 30-40 cm et cintrés avec des fagots de branches pour éviter qu'ils ne s'ouvrent. Dans les deux cas, le grenier est recouvert d'un chapeau végétal de forme conique ou bulbeuse et pointue, formé d'une dizaine de branches fines ceinturées de trois ou plusieurs anneaux de corde végétale rudimentaire, qui servent également à attacher les fagots de paille de la toiture. Ce chapeau est facile à soulever et remettre en place pour stocker ou extraire le grain en cas de besoin.



Grenier birifor sous la forme d'une énorme dame-jeanne en argile à l'abri du plancher, dont le rebord surplombe la toiture, recouvert d'un petit chapeau végétal conique.

Les greniers surélevés par rapport au sol construits avec des parois en terre sont moins courants, mais très répandus. Ils sont généralement surélevés par rapport au sol au moyen de pierres et peuvent être cylindriques, parallélépipédiques, tronconiques, voire tronconiques inversés, sous la forme d'une grande marmite. Ils sont généralement associés à un chapeau végétal qui peut couvrir toute l'envergure ou se limiter à un orifice au sommet. Ils peuvent être isolés ou regroupés, ou encore intégrés à l'habitation, auquel cas ils se dressent légèrement au-dessus du toit plat en terre damée.

Les greniers de Labien possèdent un plan rectangulaire et une toiture de voûte en arc-de-cloître avec une ouverture au sommet recouverte d'un petit chapeau végétal. Le grenier est construit sur une base surélevée à l'aide de maçonneries, de poutres et de branches entrelacées. Les murs sont



Greniers lobi intégrés aux murs de l'habitation, permettant également leur rigidification.

érigés verticalement avec des parois en adobe ou de façonnage direct jusqu'au début de la voûte en arc-de-cloître, qui est principalement construite aussi par façonnage direct. Ils peuvent mesurer plus de 3 m sur chaque côté et atteindre jusqu'à 5 ou 6 m de hauteur et, outre l'oculus zénithal, ils comportent des ouvertures sur la façade qui permettent d'accéder à l'intérieur. Les greniers comportent des piquets insérés dans le haut des murs pour y grimper et des branches enfoncées dans la voûte en arc-de-cloître pour attacher le chapeau afin qu'il ne soit pas emporté par le vent. Ces greniers peuvent comporter des décorations sur leur base ou à mi-hauteur sous forme de représentations de personnes, d'animaux ou de la nature.

Dans le pays lobi, il existe au moins trois types de greniers. En premier lieu, les greniers isolés de plan carré, en forme de pyramide tronquée, recouverts



Deux greniers lobi indépendants avec leurs chapeaux végétaux respectifs et leurs bouches d'accès au sommet.

d'un chapeau végétal, avec une ouverture au sommet et sur le côté supérieur pour le stockage et l'extraction des céréales. Ces greniers sont généralement construits avec des murs en terre de façonnage direct, mais aussi avec des murs façonnés à assises emboîtées caractéristiques de la culture lobi. Ensuite, ces mêmes greniers érigés avec des murs en terre de façonnage direct existent aussi dans une version recouverte par le plancher de l'habitation, et dans lesquels on entre par une ouverture circulaire au-dessus du plancher. Le grenier est interne à l'habitation, mais reste dissocié de ses murs. Enfin, troisième type, les greniers intégrés aux murs de l'habitation et donc construits selon les caractéristiques des murs en terre façonnée à assises emboîtées. Ces greniers circulaires sont généralement de forme cylindrique ou tronconique à l'extrémité et sont ensuite recouverts d'un chapeau végétal. Ces



Grenier gan isolé avec un chapeau végétal et une petite fourche pour faciliter l'accès.

greniers intégrés dans l'enceinte des habitations contribuent à la rigidification des murs, agissant en tant que contreforts, au même titre que leur tracé particulier, polygonal et sinueux. Le conflit entre la surélévation par rapport au sol et le colmatage des murs de l'habitation aux alentours est résolu en utilisant cet espace comme poulailler.

Dans le pays kassena, les greniers présentent un plan carré et une forme de pyramide tronquée ou un plan circulaire et une forme de cône tronqué, dans les deux cas légèrement bulbeux, et sont coiffés de petits chapeaux végétaux coniques. Bien qu'ils soient généralement érigés dans les cours, dégagés des murs de l'habitation, il existe deux versions pour les surélever par rapport au sol: l'une avec une ossature soutenue par des pierres brutes et ouverte sur tous les côtés, et l'autre fermée, transformée en poulailler. Comme la plupart de



Grenier kassena isolé décoré des mêmes motifs géométriques typiques de l'habitation.



Ancien grenier mossi construit avec de la terre de termites.

leurs constructions, les greniers des Kassena offrent la valeur ajoutée de la décoration picturale de leurs murs, qui est capable de transformer ce type de bâtiments communs en de véritables objets d'art. Dans les deux cas, comme pour les greniers similaires du pays lobi, la ventilation transversale est garantie par la circulation de l'air de la base ou des fenêtres vers l'oculus zénithal, pour une conservation optimale des aliments.

Certains anciens greniers mossi en terre, qui se caractérisent par leur plus grande finesse, d'environ 1 m de diamètre et 1,5 m de hauteur, sont construits par façonnage direct et disposent d'une seule embouchure au sommet, plus étroite, qui est



Grenier turka exposé au Musée de Gaua.

recouverte d'un petit chapeau végétal. D'autres, situés dans les environs de Boromo, dans le centre du pays, sont de construction plus moderne et semblent s'apparenter aux cases des habitations, car ils dépassent les 3 m de diamètre et possèdent une toiture en forme de grand chapeau de protection, bien qu'ils se distinguent par le fait d'être surélevées sur de la maçonnerie.

Quelques-uns reposent exceptionnellement sur la roche, comme l'ensemble de minces greniers voûtés au pied d'une falaise de Niansogoni, entièrement construits en terre par façonnage direct, avec l'aide éventuelle de quelques goussets intérieurs pour une plus grande rigidité. Ces



Ensemble de greniers rectangulaires dogon accrochés à la falaise de Bandiagara au Mali.

greniers à ouverture latérale au sommet ont bien survécu malgré une exposition directe à la pluie, en partie grâce à la protection de la paroi rocheuse qui empêche tout impact direct sur leurs voûtes. Enfin, il existe d'autres types de réservoirs ou greniers domestiques plus petits, sous la forme de grandes amphores en céramique.

Les greniers dogon se présentent sous la forme d'un plan circulaire avec un profil tronconique, voire d'un plan carré avec une éventuelle coupole et un chapeau végétal au sommet, ou encore sous d'autres formes moins fréquentes ayant l'aspect d'une outre ou d'une jarre. Ils sont utilisés pour stocker les aliments ainsi que le trousseau des femmes et d'autres biens. L'accès se fait soit par le haut, soit par l'avant latéral, notamment dans les greniers coiffés d'un chapeau végétal. Ils sont souvent dotés de cloisons internes, à la fois pour



Millet stocké sur un abri et sur un grenier ouvert constitué d'une plateforme surélevée soutenue par une palissade circulaire contenant en même temps les tiges de cette céréale.

séparer les éléments stockés et pour rigidifier la structure du grenier, généralement constitué d'une fine paroi réalisée par façonnage direct. Il est également courant d'utiliser des branches comme goussets internes à différentes hauteurs des greniers carrés ou comme diamètres transversaux dans les greniers circulaires. Ces branches insérées dans les parois, qui ressortent souvent hors de la surface extérieure, ont un double objectif: servir d'échelle pour accéder au registre et réaliser l'entretien du grenier et, là encore, contreventer ces fines structures en terre. Dans les villages dogon avec des habitations densément regroupées, il existe aussi des greniers tronconiques situés au cœur de l'habitation, qui peuvent être divisés en deux ou trois niveaux, indépendamment du fait que l'habitation possède un ou deux étages, et séparés intérieurement par des parois minces pour former des compartiments.

Dans le sud-ouest du pays, plus humide, en territoire sénoufo, il est possible de trouver des greniers exposés aux intempéries, sur une plateforme en bois surélevée d'environ deux mètres, soutenue par une palissade périphérique de piquets qui servent simultanément de barrière pour contenir le millet stocké. À ces endroits, on aperçoit aussi le grain stocké sur le toit plat des *patam*. Cette disposition en plein air est probablement due à l'humidité élevée du climat et au besoin de ventilation.

Mosquées

60% de la population du Burkina Faso se déclare musulmane, ce qui représente un peu plus de 12 millions d'habitants. La plupart d'entre eux appartiennent à l'école sunnite malikite, influencée par le soufisme, bien que le chiisme soit également présent dans le pays. La population musulmane est principalement répartie dans le nord, l'est et l'ouest du Burkina Faso.

L'orientation des mosquées du Burkina Faso vers la Mecque implique une disposition vers l'est, vers le soleil levant, qui se situe donc pratiquement sur le même axe que la Mecque. Les mosquées rurales les plus courantes sont généralement des constructions rectangulaires couronnées à l'avant d'un corps cylindrique ou d'un prisme rectangulaire qui abrite le mihrab. La nef de la mosquée est recouverte d'une toiture à un ou deux versants en tôle ondulée, tandis que le corps du mihrab est coiffé d'une coupole, généralement très pointue ou par des blocs empilés de taille décroissante (voir le chapitre sur les coupoles des mosquées). La coupole est généralement surmontée par le symbole du croissant de lune, excepté dans les bâtiments très modestes. Parfois, au sommet de la

coupole, un petit orifice de ventilation permet à l'air chaud de s'échapper. Ces modestes mosquées ne disposent pas toutes d'un minaret permettant au muezzin d'appeler ses fidèles à la prière. Seules les plus grandes sont dotées de cette tour adjacente caractéristique.

L'entrée de ces mosquées se situe généralement sur le flanc sud du corps rectangulaire, où le fenêtrage permet également de générer une ventilation croisée avec le flanc nord, fort nécessaire en raison de la chaleur générée par la tôle ondulée de la toiture exposée au soleil. Le fenêtrage est souvent constitué de blocs ajourés préfabriqués ou de lames métalliques fixes pour permettre une ventilation continue de l'espace, même lorsqu'il n'est pas utilisé.

Par ailleurs, outre ces mosquées rurales plus ou moins modestes, il existe plusieurs exemples de grandes mosquées soudanaises. L'architecture soudanaise ou du Soudan occidental, principalement présente au Mali, avec des exemples en Algérie, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, au Ghana, au Niger et au Nigeria, est une architecture généralement urbaine, monumentale, construite en terre mélangée à de la paille, des balles de riz et éventuellement du beurre de karité sous forme d'adobes ou d'enduits, de plan rectangulaire, avec une toiture essentiellement plate et des formes fuselées, à fruit, arrondies, et dotée d'intérieurs généralement peu ornementés. Elle se caractérise par la présence de pilastres couronnés de pinacles et, dans l'architecture religieuse, de tours crénelées et/ou de coupoles ovoïdes pointues. Les murs des bâtiments comprennent souvent des troncs et des branches d'arbres locaux encastrés qui servent d'échafaudage permanent pour la pose périodique d'un enduit à des fins d'entretien.



Terrasse et tour de la mosquée de Bobo-Dioulasso.



Oculus d'éclairage et de ventilation dans la mosquée de Bobo-Dioulasso avec sa cloche de couverture en céramique.

L'origine de l'architecture soudanaise est attribuée au Grenadin Abu Isaq Es Saheli ou Abu Ishaq Ibrahim al-Sahili, alias al-Tuwayyin (1290- 1346), maître d'œuvre et poète andalou.⁸⁸ L'architecture soudanaise a connu une sorte de renouveau à l'époque coloniale, les architectes français s'en inspirant pour créer leurs bâtiments, donnant naissance à ce que l'on appelle aujourd'hui l'architecture néo-soudanaise. Au Burkina Faso, il existe cinq mosquées soudanaises particulièrement remarquables: l'ancienne mosquée du département de Dori, la mosquée Nam-Yim de Kombissiri, tricentenaire, la mosquée de Ouahabou, au moins bicentenaire, la mosquée de Bobo-Dioulasso, construite entre 1880 et 1890, et la mosquée de Bani, récemment érigée.

L'ancienne mosquée rurale du département de Dori possède trois corps distincts: la cour, entourée d'un mur avec des contreforts qui se

détachent sur son couronnement créant des merlons; la nef, à un niveau plus élevé, avec un mur d'enceinte ponctué de contreforts conçus de la même manière; et le haut minaret tronconique qui couronne la composition, hérissé de piquets à des fins d'entretien. Dans la cour, de grandes nattes de paille sont parfois placées sur une structure légère de poteaux et de poutres en bois pour créer des zones d'ombre pendant la saison chaude et un abri temporaire contre les précipitations pendant la saison des pluies.⁸⁹

La mosquée Nam-Yimi de Kombissiri possède trois corps sur différents niveaux disposés dans un ordre croissant, le premier correspondant à la cour des ablutions, le deuxième et le troisième à la nef et au minaret avec le mihrab recouvert d'une coupole pyramidale au fond, au centre du couronnement. Les trois corps sont parsemés de merlons en forme de pain de sucre ajourés sur leurs façades avec des traceries grossières en adobe, qui offrent une décoration tout en permettant une ventilation transversale des espaces sommitaux. La pyramide pointue de la coupole présente également des traceries ajourées en adobe. La mosquée possède plusieurs entrées sur les trois façades de la cour et les neufs.⁹⁰

La mosquée de Ouahabou, avec un mur d'enceinte abritant une cour intérieure où l'on réalise les ablutions préalables à l'entrée dans le bâtiment, à l'aide de jarres d'eau disposées à cet effet, présente une belle architecture fortement fuselée, avec des pinacles aux angles et une tour principale conique qui indique la présence du mihrab. Contrairement à de nombreuses autres

⁸⁸ Velázquez Basanta, Fernando Nicolás. 1999. *Un mutanabbi andaluz: vida y obra del poeta, alarife y viajero granadino Abu Ishaq Ibrahim al-Sahili, alias «al-Tuwayyin»*. Cádiz: Universidad de Cádiz; Pimentel Siles, Manuel. 2008. *El arquitecto de Tombuctú. Es Saheli, el granadino*. Madrid: Umbriel histórica.

⁸⁹ Domian 1989, op.cit.: 90.

⁹⁰ Ago, Fabrizio. 1982. *Moschee in adobe, storia e tipologia nell'Africa Occidentale*. Kappa: Roma.



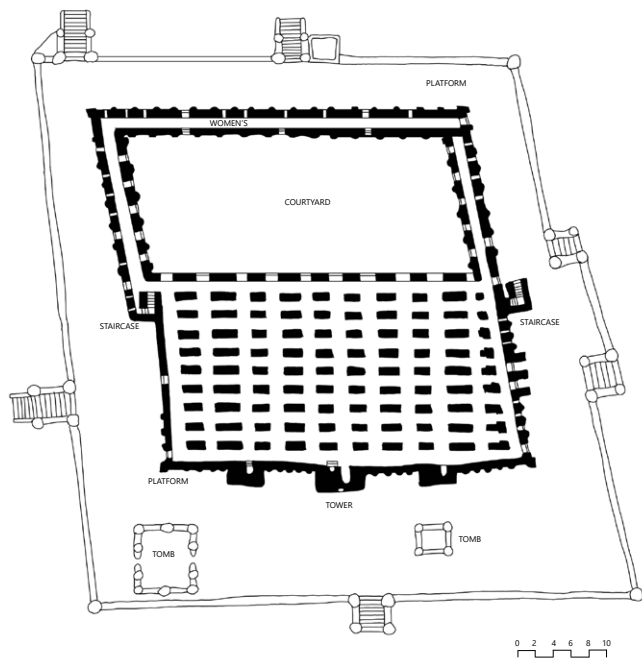
Santon musulman au pied de la mosquée de Bobo-Dioulasso.



Vue intérieure de la mosquée de Bobo-Dioulasso.

mosquées soudanaises, les murs ne comportent pas de contreforts et ne doivent leur stabilité qu'à leur fruit important. La mosquée revêt donc un aspect simple et sans ornement, ses murs n'étant marqués que par la présence de merlons en forme arrondie, de pinacles angulaires et de la tour. Les pinacles et surtout la tour sont hérissés de troncs et de branches de bois qui permettent d'accéder à la partie haute pour effectuer l'entretien. Le fruit des murs est si prononcé que les drains extérieurs doivent être prolongés par des gargouilles en porte-à-faux sur une grande longueur pour empêcher l'eau de couler le long du mur.

La mosquée de Bobo-Dioulasso est la mosquée principale, la mosquée soudanaise par excellence. Elle se caractérise par ses murs jalonnés de contreforts qui présentent des pinacles aigus et par ses deux tours pointues hérissées de piquets qui servent d'escalier permettant d'effectuer son entretien. La tour du mihrab est située sur le plus petit côté de la mosquée, dans la rue principale, tandis que la deuxième tour sur le flanc nord abrite un escalier menant au toit. Il existe un deuxième escalier interne à l'angle sud-est permettant d'accéder au toit. L'intérieur comprend une cour et une nef hypostyle dotée de 65 piliers rectangulaires robustes qui soutiennent le plancher de la toiture formé de linteaux et de solives serrés les uns contre les autres, sans espace entre eux. La toiture en terre damée dotée de murettes transversales permet l'écoulement de l'eau vers les gargouilles par des pentes transversales douces. Elle peut accueillir jusqu'à 800 personnes, mais selon une distribution qui réserve les deux premières rangées aux femmes âgées, les sept rangées suivantes aux hommes et les rangées restantes aux invités et aux personnes qui aident l'imam. Pendant de nombreuses années, les femmes n'étaient pas du tout autorisées à y pénétrer. La mosquée est construite en latérite et en adobe et mortier de terre, parfois mélangés à du beurre de karité. Ces dernières années, la mosquée a fait l'objet d'un agrandissement qui a envahi la cour historique en raison d'une extension de la nef hypostyle avec des piliers de trois rangées de blocs latéritiques taillés à la base et des rangées successives d'adobe maçonné avec du mortier de terre. En parallèle, les enduits et la peinture blanche qui les recouvraient ont été entièrement décapés pour être remis à neuf. Au cours de cette intervention, les contreforts caractéristiques en forme de pattes d'éléphant avec leur socle allongé, qui sert à la fois de banc

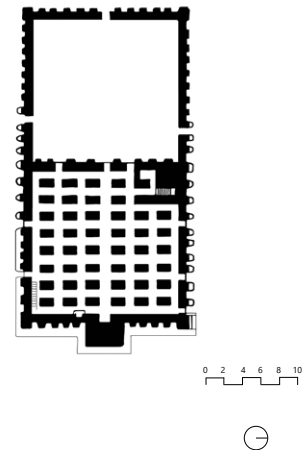


Plan de la mosquée de Djenné au Mali selon Gérard Beaudoin, redessiné par les auteurs.

aux fidèles et aux passants, ont été rehaussés avec une base ou un cadre en latérite, selon le cas, et en adobe, respectivement sur les rangées supérieures et à l'intérieur⁹¹. Il existe une volonté du gouvernement d'élever cette mosquée au rang de patrimoine mondial, mais le dossier n'a pas encore été traité.

La mosquée Bani est une grande mosquée construite en adobe et enduite de terre à la fin du 20e siècle à l'initiative d'un habitant local. Elle s'élève sur deux étages sur un plan rectangulaire et est couronnée à l'avant par un cylindre marquant

⁹¹ Domian 1989, op.cit.: 112-117



Plan de la mosquée de Bobo-Dioulasso selon Sergio Domian, redessiné par les auteurs.

la position du mihrab. Sa façade symétrique, avec une entrée centrale, présente un pignon très étendu, en escalier, avec des pinacles. Cette façade affiche également une décoration simple en bas-relief avec des perforations et des représentations d'humains en position de prière, ce qui est inhabituel dans l'Islam. Les autres façades sont dénuées d'ornementation et sont uniquement ponctuées par la présence de contreforts couronnés de pinacles et de la tour cylindrique hérissée de piquets pour grimper et réaliser l'entretien. Le minaret, avec ses prismes empilés et très élancés, s'élève en retrait à l'angle de la cour de la mosquée. Après l'achèvement de cette mosquée, le même promoteur a érigé jusqu'à huit autres mosquées dans le village qui, curieusement, sont orientées vers la mosquée principale, et non vers La Mecque.



Vue intérieure d'une église rurale construite avec des blocs de ciment préfabriqués, des fermes métalliques et une toiture en tôle, lors d'une célébration dominicale.

Églises

La population chrétienne du Burkina Faso se situe autour de 30% de la population totale, ce qui représente quelque 6 millions d'habitants, dont la grande majorité est catholique, avec une petite proportion de protestants. Quoiqu'il en soit, l'histoire de la religion chrétienne dans le pays est toute récente, puisque celle-ci n'a été introduite qu'à la fin du XIXe siècle et de façon très progressive. De ce fait, il n'existe pas de tradition architecturale

propre au pays et les modèles d'église ont été directement importés de la tradition occidentale et façonnés par la doctrine de l'église. Un exemple très clair est la cathédrale de Ouagadougou, érigée en 1930 avec des murs en briques rouges de style néo-gothique, des arcs couverts de gâbles, de fenêtres à meneaux de la Renaissance florentine, de rosaces et de contreforts en escalier de style anglais. À l'opposé, on trouve les églises rurales érigées sur des poteaux en bois, ouvertes sur trois côtés et couvertes d'un manteau végétal ou, plus



La même église vue sous un autre angle.

fréquemment, de tôles ondulées, qui garantissent, à tout le moins, une ventilation continue en captant quelconque brise.

Une exception à ces modèles est l'église de Boni, dans la province du Tuy, située dans la région de Hauts-Bassins, dont la capitale est Bobo-Dioulasso. L'entrée de l'église paroissiale, construite en 1978 par l'architecte P. Staff Campforts, revêt la forme d'un masque, profitant du fait que le village est renommé pour ses masques Bwa. Le masque géant reproduit à l'entrée de l'édifice sur 12 mètres

de haut, qui représente les ancêtres et qui est généralement utilisé lors des funérailles, rites de pluie et autres festivités, est généralement destiné à solliciter des bienfaits, la fertilité et le bonheur pour les populations. Une croix se dresse au-dessus du masque. La façade symbolise sans aucun doute la transition entre la tradition et le christianisme. Il s'agit là d'un effort d'intégration dans l'esthétique et la culture locales.⁹²

⁹² Lasagne, Isaac. 2021. "Burkina: Église de Boni, entre tradition et christianisme". *Vox Kultur* 06-07-2021.



Les arbres monumentaux tels que les grands baobabs peuvent constituer des sites sacrés pour la religion animiste.

Bâtiments sacrés animistes

L'animisme représente 12 à 15% des pratiques religieuses au Burkina Faso, tout en faisant partie de la tradition culturelle du pays, si bien que de nombreux sites, éléments et croyances continuent à avoir une présence importante et un poids particulier dans son paysage architectural et naturel. Il ne s'agit souvent pas de bâtiments en

tant que tels, mais des lieux, des points de repère paysagers, des arbres monumentaux ou des animaux qui revêtent une valeur sacrée. C'est le cas, par exemple, de la termitière sacrée de Loaga, à une vingtaine de kilomètres de Kongoussi, dans la province de Bam, un impressionnant monticule de termites autour duquel le village est construit, ou bien des termitières de Timberba, un ensemble de termitières champignons sur un terrain découvert



Crocodiles are sacred animals in Burkina Faso.



Vue sur les fétiches dans la cour de la sukala (habitation du chaman lobi).

qui, selon la légende, représente un escadron de soldats armés. Le baobab sacré de Toumouseni constitue un exemple d'arbre sacré. De même, il existe une multitude d'animaux qui sont considérés comme sacrés dans leurs localités respectives, tels que les crocodiles sacrés de Sabou, Bazoulé, Dounkou ou Diébougou (les crocodiles et les

humains sont considérés comme partageant le même esprit) ainsi que leurs réservoirs respectifs; l'étang sacré des hippopotames à Satiri et Padéma; l'étang de Dafra, avec ses poissons sacrés; et les tortues en général, qui sont un signe de vertu, de bonheur et de longévité, et qui servent de lien entre l'homme et les esprits.



Garçon jouant avec les crocodiles sacrés de la mare de Bazoulé.



Ensemble d'habitations ou de cases des ancêtres des rois Gan à Obiré.

Il n'existe pas d'architecture animiste à proprement parler, mais plutôt des monolithes, autels, sculptures ou fétiches qui représentent la transcendance et le sacré. Les Lobi considèrent qu'ils ne peuvent pas communiquer directement avec l'Être suprême parce qu'il est trop puissant, et organisent donc un système d'invocation assez élaboré par le biais de divers fétiches. Par exemple,

le sorcier ou le chaman d'un village lobi dispose devant son habitation des dizaines de fétiches représentant les ancêtres appelés *sukala*, des figurines inquiétantes sur lesquelles il pratique des incantations pour assurer la prospérité au village ou à une certaine famille.



Dabira, un des ancêtres des rois gan dans la case lui correspondant à Obiré.



Autel bobo avec des traces de sang des derniers sacrifices.



La maison primitive de l'ancêtre bobo fondateur de Sya, construite au XIe siècle, à Bobo Diulasso.

Par ailleurs, chaque *sukala* familial dispose d'une pièce réservée aux fétiches de la famille, qui communiquent à travers une fenêtre avec le fétiche principal, situé à l'extérieur, probablement sur la terrasse, parfois même assis sur la toiture au-dessus de l'entrée de l'habitation. Ce fétiche sur le toit renvoie à son tour le message à une

forêt sacrée (il est important de rappeler que Lobi signifie étymologiquement « enfants de la forêt »), où un autre fétiche le reçoit et le transmet à un autre fétiche de rang supérieur sur le sommet d'une colline, qui transmet son contenu à l'Être suprême.



Autel kassena décoré à l'entrée de la Cour royale de Tiébélé.



Autel kassena décoré à l'entrée d'une habitation dans la Cour royale de Tiébélé.

Parfois, ces fétiches sont camouflés, cachés ou enterrés afin que les profanes ou les commerçants ne puissent les trouver. Les incantations utilisent de la fumée, des mâchoires osseuses et des coquillages cauris, et les sacrifices de poulets ne sont pas rares. Le sorcier a également recours aux coquillages cauris, qui servaient autrefois de monnaie d'échange, pour prédire l'avenir ou répondre aux incertitudes de ceux qui le consultent.

L'ethnie gan possède un sanctuaire des rois Gan, où sont enterrés depuis des générations les rois et reines défunts de ce petit royaume du Burkina Faso. Ces statues fétiches, qui ont des yeux et des colliers de coquillages cauris, sont logées dans des cases spéciales pour chacune d'entre elles. Le roi des Gan est le gardien de ces fétiches qui constituent le cœur de leur religion animiste.⁹³

Parmi les autres éléments, on trouve les autels et monolithes d'offrandes de l'ethnie bobo, qui peuvent être de simples massifs coniques construits avec de la terre et des pierres, consolidés par le sang des poulets des innombrables sacrifices effectués au fil des ans, parsemés de plumes et de taches blanches. Ou encore les maisons des fétiches présentes dans d'autres groupes ethniques également dans la culture bobo, comme la *Konsa* (la Maison mère), construite à l'origine au XI^e siècle, qui est la première demeure de l'ancêtre Bobo, fondateur de Sya, le noyau originel de la ville de Bobo-Dioulasso.

L'ethnie sénoufo, qui se trouve à cheval entre le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Mali, voire le Ghana, possède également des maisons sacrées pour les fétiches qui protègent le village, dont la toiture de chaume n'est jamais renouvelée, mais sur laquelle une nouvelle couche de paille est ajoutée chaque année. Les toitures de ces bâtiments prennent une forme étrange et épaisse qui grandit avec le temps et dont l'épaisseur pourrait même permettre de dater l'âge de la construction.

Le peuple Kassena est animiste et croit que des forces surnaturelles dirigent le comportement humain. Le culte peut être appréhendé à deux échelles: le culte à l'échelle du village qui a lieu aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, dans les cours d'eau, les bosquets sacrés, les collines; le culte à l'échelle de la famille qui a lieu dans l'habitation, tant envers le fondateur qu'à destination de l'ensemble des ancêtres de la lignée familiale. Les rites célébrés à l'intérieur du village ou dans l'habitation utilisent des autels en forme de cairn. L'autel des ancêtres qui surveillent le seuil est situé à quelques mètres de l'entrée de l'enceinte.⁹⁴ D'autres éléments importants sont le *pourou*, qui est un monticule sacré où sont enterrés les placentas des membres de la famille, les pierres sacrées et le cimetière des ancêtres.⁹⁵

⁹³ Bognolo, Daniela. 2010. *The Gan of Burkina Faso. Reconstitution of the history and symbolics of a little-known kingdom*. Genève: Fondation Culturelle Musée Barbier-Mueller.

⁹⁴ CRAterre-ENSAG 2014, op.cit.

⁹⁵ Wilquin et al. 2022.



Intérieur de la mosquée de Bobo-Dioulasso, qui évoque presque un espace excavé en raison de l'épaisseur et de la fréquence de ses piliers massifs en adobe et son plancher constitué de centaines de solives serrées les unes contre les autres.

7. L'espace architectural

L'espace architectural et sa géométrie respective prennent diverses formes et variantes au sein de l'architecture et de la culture du pays à l'échelle territoriale, urbaine, architecturale et détaillée. Dans cet essai, nous avons identifié et analysé les types d'espace suivants: espace central, linéaire, isotrope, intermédiaire, extérieur, négatif, topologique, mystique et improvisé, qui seront décrits ci-dessous.

L'espace central

Le concept d'espace central, unitaire, considéré d'un point de vue purement géométrique, n'existe pas au Burkina Faso dans le domaine de l'architecture ou de l'urbanisme. Cependant, la notion accentuée d'enceinte, tant dans les habitations que dans certains villages, découlant probablement de la protection vis-à-vis du monde extérieur, génère des espaces centraux sous forme de grandes cours ou d'esplanades entourées de cases ou d'habitations serrées les unes contre les autres. C'est le cas, par exemple, de certains établissements humains compacts des Kassena (voir village de Tangasoko), des léla (voir le cas cité de Ziuma à Poa) ou des Kousasi. Il est possible d'avancer que si dans la culture arabo-berbère, la cour est le centre de la maison, dans la culture africaine, la cour est le centre de la vie.⁹⁶ Quoi qu'il

en soit, il s'agit d'une centralité plus conceptuelle que géométrique, qui ne cherche pas à focaliser l'espace sur un point de repère ou un objet, mais qui génère plutôt un espace central commun à partager comme effet secondaire de la création d'une enceinte protégée, repliée sur elle-même et centripète. On trouve également des exemples de géométrie radiale sur les terres cultivées du sud du pays autour du village, où les billons sont disposés en forme de polygones concentriques et où les voies de circulation adoptent un tracé radial pour des raisons pragmatiques d'accès depuis les habitations.

À une échelle plus réduite d'architecture, on peut toutefois citer quelques espaces ayant une certaine vocation de centralité. Ce sont, par exemple, les cases à palabres ou les *toguna* des Dogon, avec leur plan carré ouvert sur les quatre côtés, qui revêtent aussi une centralité législative au sein du village qui va au-delà de la géométrie, étant donné qu'elles sont le lieu de rassemblement et d'exercice du pouvoir de décision. Bien que plus simples et beaucoup plus fonctionnels en raison de leur rôle simultané d'enclos ou de meule de foin, les simples *patam* à quatre poteaux peuvent également assumer cette fonction de centralité lorsqu'ils sont convertis en dais pour la réception des *naaba* en odeur d'autorité.

⁹⁶ Fassassi, Masudi Alabi. 1997. *L'architecture en Afrique noire. Cosmoarchitecture*. Paris: L'Harmattan: 55.



Espace central. Géométries radiales des champs cultivés autour de l'établissement humain qui constitue le centre.



Espace central. Les toitures végétales coniques qui abondent dans l'architecture traditionnelle de tout le pays, qu'elles couvrent les cases circulaires, les greniers ou les bordures des coupoles des greniers sous forme de gigantesques dames-jeannes, génèrent des géométries radiales et accentuent le poids spécifique du centre.

Il convient de noter que le caractère normalement indépendant et isolé, et l'absence de cloisons de distribution internes des cases peules, notamment les plus grandes, génèrent un espace central unitaire dans lequel se dresse, par pure nécessité, un poteau central polyfurqué sur lequel s'appuient les branches radiales qui forment sa structure. On pourrait penser que les cases circulaires en terre de nombreuses autres ethnies du Burkina Faso créent un espace similaire, mais ce n'est pas le cas. Des raisons telles que leurs petites tailles, la distribution interne, la création de niches et de plateformes, l'existence de lucarnes au-dessus de la cuisine qui génèrent des éclairages alternatifs ou l'absence de toiture conique empêchent, selon les cas, de mettre cet accent sur l'espace centralisé que l'on attendrait d'une géométrie circulaire. Il existe d'autres modèles de géométrie radiale similaires aux cases peules, mais à une échelle différente, par exemple dans le travail de la vannerie en raison du même besoin implicite de générer un récipient circulaire.



Espace central. Les toguna des villages dogon et les structures similaires ont un rôle central non seulement sur le plan géométrique, mais aussi sur le plan symbolique et législatif, car elles constituent les centres de décision du village.



Espace linéaire. La linéarité au Burkina Faso est très présente à travers les éternelles voies de communication qui semblent ne pas avoir de fin dans la plaine de la savane, à peine parsemée d'éléments naturels ou géographiques.



Espace linéaire. Géométries linéaires générées par les sillons et les billons dans les champs cultivés.

L'espace linéaire

L'espace linéaire au Burkina Faso est davantage lié au territoire qu'à l'architecture. Les communications entre les hameaux et les villages, sur des chemins non goudronnés où l'on se déplace souvent à pied ou à vélo plutôt qu'en voiture, transforment ces voies de communication en vecteurs conscients de mouvements dans un espace linéaire. Les grandes rivières créent également un sentiment d'espace linéaire, dynamique et fluide. Parfois, on peut trouver une allée bordée de plantations créée par les Français pendant la période coloniale, colons qui étaient également chargés de creuser des tranchées ou des grottes avec une géométrie linéaire prononcée, comme celles de la ville de Diébougou.



Espace linéaire. Les allées bordées d'arbres plantés par les Français à l'époque coloniale accentuent la géométrie linéaire des routes.

L'agriculture est à l'origine aussi parfois de géométries linéaires sous la forme de billons et de sillons intermédiaires caractéristiques de certains champs du sud du pays, bien que d'autres formes de culture prévoient la création de multiples petits monticules de terre, à raison d'un au pied de chaque plante, générant un autre type de géométrie isotrope. À l'échelle domestique, les éléments architecturaux tels que les échelles-tronc, les poteaux verticaux ou les poutres au profil linéaire ne créent pas en soi d'espaces architecturaux. Seuls certains groupes ou ethnies créent des couloirs ou de longs corridors pour la distribution aux différentes pièces de l'habitation: par exemple, les *zapo* (couloirs d'entrée des habitations pougouli) sont conçus comme un espace linéaire avec une distribution progressive vers l'ensemble des pièces.



Espace isotrope. Système de culture utilisant des monticules de terre à quadrillage isotrope pour améliorer la capacité d'absorption de l'eau disponible.



Espace isotrope. Les grands abris, qui peuvent comprendre jusqu'à 7 poteaux par côté et générer ainsi un espace intérieur hypostyle de 49 poteaux, accentuent leur caractère modulaire et isotrope.

L'espace isotrope

L'espace hypostyle, à savoir l'espace soutenu par des colonnes, est très fréquent au Burkina Faso. Il s'agit généralement d'un espace isotrope, où nul axe de la composition ne prédomine. Ce type d'espaces existe dans les abris, *patam* ou *zandé*, de l'architecture vernaculaire, où des poteaux fins de 15-20 cm de diamètre placés dans les deux directions ne gênent guère la vue ou la surface couverte par l'abri. Leur caractère hypostyle est d'autant plus évident que la taille du *patam* ou *zandé* est grande, et plus particulièrement dans les *zanpabré* qui comptent jusqu'à 7 piliers par côté et totalisent donc 49 poteaux en bois.

Les structures provisoires des grands marchés, qui sont organisés de la même manière que les *patam*, suivent également un schéma spatial hypostyle. Mais aussi certaines églises, dont les édifices sont généralement caractérisés par la disposition allongée de la basilique et sont improvisés en milieu rural avec une structure hypostyle et une toiture en tôle ondulée.

L'intérieur des mosquées soudanaises, espace hypostyle et aussi, dans une certaine mesure, isotrope ou équivalent dans toutes les directions, est parsemé et caractérisé par la présence d'un quadrillage d'épais piliers en adobe. Dans la mosquée de Bobo-Dioulasso, ces piliers sont de section rectangulaire et mesurent environ 1x1,6 m de côté, de sorte que l'isotropie n'est pas complète puisque les colonnes présentent une direction



Espace intermédiaire. Au Burkina Faso, les espaces intermédiaires abondent, à mi-chemin entre l'intérieur de l'habitation et l'extérieur du plein air, généralement générés par des abris, tonnelles, nattes, pergolas, etc.

prédominante. Le rapport entre l'épaisseur des piliers porteurs et l'espace résultant, dont les dimensions sont similaires à celles des piliers, rappelle la salle des colonnes ou espace du Paradis du Danteum (1938) conçu par les architectes Giuseppe Terragni (1904-1943) et Pietro Lingeri (1894-1968), qui semble avoir été inspirée par ces nefs hypostyles des mosquées soudanaises.

L'espace intermédiaire

L'espace intermédiaire est un espace carrefour entre deux éléments qui peuvent établir une relation réciproque entre eux, généralement un carrefour de domaines (extérieur/intérieur), bien qu'il puisse également être interprété comme un carrefour de sphères (publique/privée), de



Espace intermédiaire. Une femme bobo prépare un repas dans l'espace intermédiaire de son porche urbain, qui lui permet de s'abriter du soleil et de bénéficier de meilleures conditions de température sans pour autant renoncer à la brise extérieure et à une ventilation continue.



. Espace intermédiaire. Un homme kassena fait la sieste sur un banc sous un porche créé par le prolongement de la toiture.

fonctions (commerce/habitation); de milieux (eau/terre); etc.⁹⁷ L'architecture de l'ensemble des cultures et ethnies du Burkina Faso présente de nombreux exemples d'espaces intermédiaires intérieur/extérieur. Les espaces intermédiaires intérieur/extérieur se situent partiellement à l'extérieur et sont partiellement protégés, d'une manière ou d'une autre, par un porche, un abri ou un *patam*, un débordement de toiture, une natte, un mur, etc. Ils constituent une extension à l'extérieur de l'habitation ou du bâtiment où se déroulent souvent les relations socioculturelles. Ils constituent une sorte de seuil à l'édifice qui se prolonge jusqu'à atteindre une taille suffisante pour abriter un espace. Il s'agit des porches, des espaces sous les auvents ou les nattes, des abris, des cours, etc. Les nattes tissées, les palissades ou les parois ajourées de treillis contribuent également à la création de ce type d'espace. La nature offre également des espaces intermédiaires: un exemple clair est celui d'un arbre avec sa canopée feuillue qui crée un espace ombragé à sa base, différent de la partie extérieure exposée au soleil. La coutume de jucher la paille sur les canopées des arbres à feuilles caduques pour la stocker en guise de meules de foin crée également un espace intermédiaire au pied de l'arbre. Dans un climat chaud comme celui du Burkina Faso, ces espaces jouent également un rôle fondamental en abaissant la température ambiante de plusieurs degrés, ainsi qu'en permettant d'éviter la lumière directe du soleil. Les cases des Gan, par exemple, présentent une prolongation de la toiture végétale

sous la forme d'un porche qui remplit cette fonction, là où une grande partie de la vie familiale a lieu, surtout lorsque le Soleil est au zénith.

Dans la plupart des villages, hameaux et habitations du Burkina Faso, l'espace intermédiaire de l'habitation se matérialise par la cour, aussi bien la cour commune de l'habitation familiale que les cours privées appartenant à chaque épouse du chef de famille. Parfois, ces espaces intermédiaires sous forme de cour représentent également une subtile progression entre les différentes étapes intermédiaires de la sphère privée à la sphère publique. De petits éléments et signes, parfois seulement perceptibles par les habitants, fournissent des signaux sur les frontières successives de l'espace privé: une rupture dans l'agencement, un couloir, un muret, une plateforme, etc. Les pièces obscures éclairées par des lucarnes verticales, à mi-chemin entre le soleil extérieur et l'ombre intérieure, entre la lumière et l'obscurité, pourraient également être incluses dans cette catégorie multiforme d'espaces intermédiaires.

Les bâtiments publics contemporains construits par plusieurs des architectes les plus éminents du pays ont cherché à intégrer ces espaces intermédiaires dans leur conception. Conscients de la richesse des relations socioculturelles qui se déroulent dans ces espaces de transition et de leurs avantages bioclimatiques, ils ont ajouté des cours intérieures (Lycée Schorge de Francis D. Kéré), des porches (Laafi Koudougou d'Albert Faus), de généreux auvents (École de Dano de Francis D. Kéré, l'orphelinat d'Albert Faus), des treillis de maçonnerie ou murs ajourés (Laafi Koudougou d'Albert Faus), des palissades (Lycée Schorge de Francis D. Kéré), des cours semi-ouvertes (École de Dano de Francis D. Kéré), etc.

⁹⁷ Vegas, Fernando; Mileto, Camilla; Songel, Juan María; Noguera Giménez, Juan Francisco. 2014. "In-between spaces, borderline places". Dans Correia, Marina; Dipasquale, Letizia; Mecca, Saverio. 2014. Versus. Heritage for tomorrow. Vernacular Heritage for Sustainable Architecture. Firenze: Firenze University Press: 186-196.



Espace extérieur. Une femme mossi marche dans un paysage ouvert de savane parsemé d'arbres épars avec un lagon à l'horizon.

L'espace extérieur

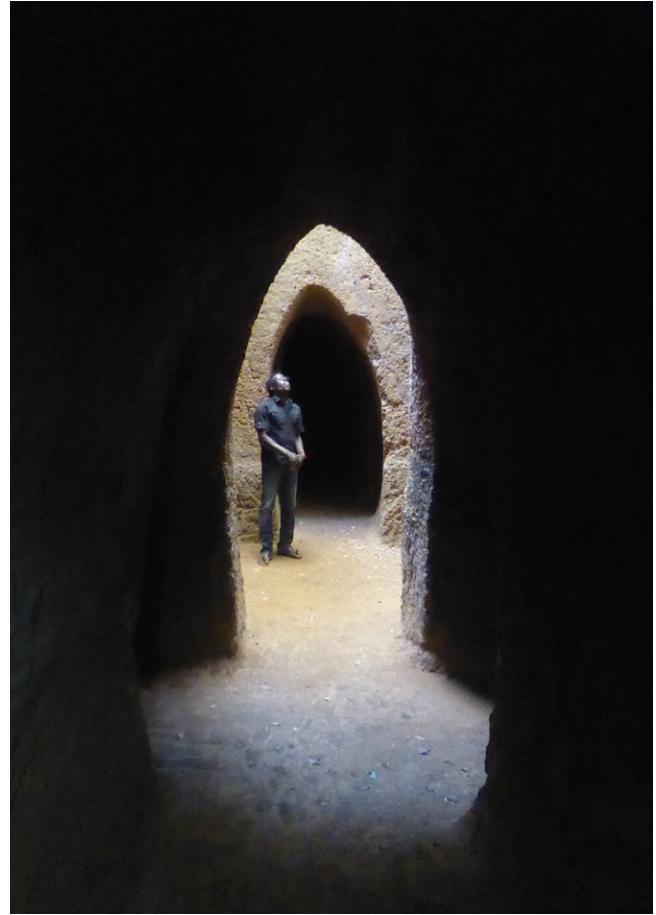
Dans la plupart des régions du pays, l'espace extérieur correspond à une vaste plaine de savane avec de petits arbustes, éventuellement parsemée d'arbres isolés, qui deviennent les seuls repères plausibles à l'horizon. Il s'agit d'un espace largement inhospitalier et rude en raison de son

exposition au soleil, au vent et à la pluie, qui est nécessaire pour se déplacer, travailler, cultiver ou récolter, mais qui est inadapté en tant qu'espace de vie. La couleur généralement brune, virant brièvement au vert après la saison des pluies, est également très caractéristique. L'espace extérieur change, notamment dans le sud du pays: son orographie s'incurve, fermant la perspective ou



Espace extérieur. L'extérieur sordide et inhospitalier de certaines parties de la savane, totalement exposées au soleil, au vent et à la pluie, sans le moindre abri.

créant des repères géologiques dans le paysage, ou bien sa végétation épaissit au point de limiter la perspective à quelques mètres de distance, créant de l'incertitude et du mystère derrière la prolifération verte et dense des arbres et des plantes.



Espace négatif. Grottes de Diébougou creusées pendant la période coloniale française à des fins défensives, avec des tunnels à section pointue parabolique et des puits de lumière intermittents.

L'espace négatif

Parmi les exemples d'architecture creusée, comprise comme un espace soustrait à la terre et non comme le résultat d'une addition, il convient de souligner les grottes militaires de la période coloniale comme celles de Kampti, Gaoua, Gbomblora, Nako, Batie,



Espace négatif. Exploitation minière à ciel ouvert dans les environs de Bobo-Dioulasso.



Espace négatif. Un exemple de l'une des nombreuses mines d'or disséminées dans le pays, qui forent des puits et éventuellement des galeries à la recherche du précieux minéral.

Kpétobo, le Bamako du Burkina Faso, Dano...,⁹⁸ et surtout l'impressionnante grotte militaire de Diébougou. Apparemment creusée avant ou pendant la Première Guerre mondiale en ayant

⁹⁸ Da, Inyinibon & Somé, Magloire. 2014. "Les grottes naturelles et militaires dans l'histoire des peuples du Sud-Ouest du Burkina Faso" dans Somé, Magloire & Simporé, Lassina (eds.). 2014. *Lieux de mémoire, patrimoine et histoire en Afrique de l'Ouest: Aux origines des ruines de Loropéni, Burkina Faso*. Paris: Éditions des archives contemporaines: 243-261



Espace négatif. Une mineure tamisant la terre à la recherche de pépites d'or près de Kaya.

recours au travail forcé, elle possède un important réseau de couloirs, passages, niches, dortoirs et tranchées qui forment un complexe monumental de grand intérêt. Ses voûtes et ses arcs adoptent des formes pointues, paraboliques ou lancéolés à la recherche d'une configuration structurelle optimale. Aujourd'hui, elles abritent une colonie de chauves-souris et quelques crocodiles du marais voisin, qui y hibernent pendant les périodes les plus sèches.



Femme Senufo tirant de l'eau d'un puits traditionnel creusé dans le sol avec sa margelle construite en bauge.

Au-delà de la sphère domestique, l'excavation pour la création de puits d'eau ou pour l'exploitation minière en général, notamment pour l'extraction de l'or, joue également un rôle important dans la vie de nombreux habitants qui mènent une existence misérable, dans l'espoir que la chance leur sourit. Les zones aurifères du pays sont minées par des puits profonds et étroits auxquels on accède en s'accoudant contre les parois. Les hommes qui descendent dans les puits à la recherche du précieux minéral portent une corde attachée autour de la taille, comme un cordon ombilical les reliant au monde extérieur. Ils l'utilisent pour avertir leurs compagnons se trouvant à la surface d'aérer la bouche du puits, afin que l'air puisse les atteindre et leur permettre de respirer. En surface, d'autres hommes ou femmes tamisent ou aèrent le granulat extrait pour détecter les pépites d'or.

Les grottes naturelles sont également nombreuses, notamment dans les formations rocheuses du sud-ouest, dont Niansogoni est un exemple célèbre, ou dans les falaises de Gobnangou, dans l'est du pays, qui ont servi de refuge contre l'ennemi extérieur pendant de nombreux siècles, même à l'époque coloniale. Une légende birifor raconte que, dans le passé, un animal du nom de *toulintour*, probablement un oryctérope ou cochon de terre, a creusé des tunnels et des terriers qui ont ensuite été occupés par d'autres animaux, et des humains en situation de danger.⁹⁹ La géologie explique l'existence de ces grottes par l'érosion éolienne et l'action mécanique de l'eau. Certaines de ces grottes sont petites, d'autres grandes. La recherche d'un refuge au sein des grottes est un dénominateur commun dans cette partie du continent. N'oublions pas l'exemple voisin de la

falaise de Bandiagara au Mali, dont les cavités ont servi de refuge à divers peuples successifs, en commençant par les Andoumboulou, puis les Tellem et les Kourouma, pour finir par les Dogon qui l'habitent aujourd'hui.

L'espace topologique

L'espace topologique est celui qui n'a pas d'axes de définition. Il est organique, apparemment désordonné et chaotique, dynamique et continu, tactile, sans arêtes, angles ou interruptions, de sorte que les objets sont perçus successivement, dans une sorte de voyage qui n'est pas vu, mais plutôt ressenti. L'espace euclidien repose sur les notions de direction, d'orientation, de taille et de situation, tandis que l'espace topologique repose sur des concepts tels que voisinage, séparation, ordre, enveloppement et continuité. La fluidité des formes, sans solution de continuité, avec des transitions douces et morbides, se traduit simultanément par la fluidité de l'espace.

L'architecture vernaculaire la plus ancestrale ou primitive, de n'importe quelle partie du monde, presque modelée à la main, semble souvent répondre à ce type d'espace topologique, proche à bien des égards de la notion d'espace d'un bébé dans le ventre de sa mère ou dans les premiers mois de sa vie. Au Burkina Faso, ce type d'espace topologique se retrouve aussi bien dans l'architecture créée par soustraction, c'est-à-dire les grottes naturelles ou creusées où cette continuité fonctionnelle des surfaces est presque naturelle, que dans l'architecture créée par addition. Cela est particulièrement vrai pour les architectures construites par façonnage direct ou en bauge, dont le savoir-faire semblable à celui de la poterie modèle l'architecture comme s'il

⁹⁹ Ibidem



Espace topologique. Dans l'architecture kassena, la fluidité des formes combinée à l'effet des peintures abstraites de motifs géométriques qui brouillent les volumes créent des espaces topologiques d'une grande intensité.

s'agissait de grands récipients pour des espaces de vie. Les fours à céramique des Lobi, par exemple, deviennent de véritables leçons magistrales sur les surfaces déformées, voûtes et dômes conçus dans la continuité. Dans cette architecture topologique,

la convergence des notions de sol et de plafond, de banc et de mur, d'armoire et de pièce, de niche et de lit, de plateforme et de marche, etc. est courante.



Espace topologique. Un homme et une femme près de Kaya dans une perspective étrange en raison du manque de références dans le vaste paysage.



Espace topologique. Les vastes terrasses des habitations birifor se fondent dans le terrain environnant.

En effet, l'intérieur de nombreuses cases de terre, construites par les différentes ethnies, est caractérisé par cette continuité de surfaces qui évitent même les rencontres abruptes et adoucissent les arêtes pour générer des formes telluriques. Les plateformes et les bancs au pied de la porte semblent être un simple épaissement naturel des murs; les niches à leur tour, des amincissements naturels; les marches émergent comme si elles étaient creusées dans le sol; les

fenêtres sans rebord ressemblent à des ouvertures naturelles; les gargouilles de drainage, à des césures dans le mur; certaines pièces prennent la forme de niches creusées; les vastes toits-terrasses des habitations birifor, par exemple, se fondent dans le paysage... L'architecture des Kassena est particulièrement proche de cette notion d'espace topologique, avec ses escaliers en terre intégrés au bâtiment qui donnent accès aux terrasses, et ses peintures abstraites

assorties de motifs géométriques qui brouillent les formes, les contours et les distances, au point de dématérialiser l'architecture. Parfois, comme dans le cas des murs striés à assises emboîtées des Lobi, Pougouli ou Birifor, avec leur tracé ondulé d'angles courbes pour leur donner plus d'inertie et de résistance, cette fluidité caractéristique de l'espace topologique est aussi synonyme de dynamisme visuel de leur architecture, qui captive le visiteur.

L'espace mystique

L'espace mystique, appréhendé non pas nécessairement comme un espace d'architecture sacrée, mais comme un lieu qui permet de transcender le quotidien, est également présent dans la vie commune des peuples du Burkina Faso. Les bâtiments religieux, qu'il s'agisse de temples chrétiens ou de mosquées, possèdent sans aucun doute un caractère mystique dès le départ, en raison de leur rôle d'intermédiaires avec la divinité. Les enceintes ou cours intérieures où se trouvent des cairns, fétiches ou phallus sacrés possèdent une aura ou densité spirituelle qui rayonne sur ces lieux sacrés, pouvant passer inaperçue pour un visiteur, mais qui apparaît très clairement aux yeux de ses habitants.

Certains éléments architecturaux ou détails domestiques généralement liés à l'entrée de la lumière à l'intérieur de l'habitation possèdent également une dimension mystique sans pour autant le rechercher. Il s'agit notamment des puits de lumière ou oculi créés sur les toits-terrasses par l'insertion de pots en céramique sans fond, généralement au-dessus d'espaces de travail domestiques tels que la cuisine. La lumière aveuglante du jour qui se faufile par les oculi de la



Espace mystique. La lumière qui se faufile par l'oculus du toit-terrasse jusqu'à l'intérieur de l'habitation et aux récipients suspendus a l'apparence d'une révélation divine.

toiture, voire par la porte d'entrée, revêt des airs de révélation mystique dans la pénombre des cases à l'enduit sombre, tout en avertissant de la menace des intempéries. En cas de forte pluie, ces oculi sont recouverts de bols ou de cloches en céramique afin d'éviter que l'eau ne pénètre à l'intérieur de l'habitation. Cette dernière perd ainsi momentanément le halo mystique de cet intense rayon de lumière faisant irruption dans son intimité à la manière d'une illumination et révélation divine.



Espace mystique. La lumière zénithale de l'oculus situé au-dessus du plan de travail de la cuisine des intérieurs enduits de tons sombres des habitations kassena confère une aura presque sacrée aux objets éclairés.



Espace improvisé. Abri peul improvisé dans une certaine mesure avec quelques nattes astucieusement placées, permettant une ventilation par le haut.

Francis D. Kéré a voulu profiter de ce détail de construction et du caractère presque magique de la lumière zénithale dans l'architecture domestique traditionnelle et l'a transposé à certains de ses bâtiments, comme c'est le cas de la bibliothèque publique de Gando. Il s'agit d'un bâtiment au plan elliptique disposé en biais sur une grille rectangulaire, une composition proche de certaines réalisations des années 1980 de l'architecte japonais Tadao Ando (1941-). L'espace elliptique est parsemé de dizaines de lucarnes de

trois diamètres différents, formées par des pots de céramique ouverts encastrés dans la dalle de béton du plancher. Il évoque d'une certaine manière les bibliothèques illuminées avec des oculi zénithaux conçus par Alvar Aalto. L'espace intérieur, moucheté de lumières de différents diamètres, est très évocateur. Cependant, la prolifération des lucarnes et l'ouverture simultanée de grandes fenêtres périphériques dans l'ellipse éliminent le caractère mystique de la lucarne individuelle dans l'environnement sombre des cases traditionnelles.



Espace improvisé. Campement minier improvisé avec des bâtons, pierres, nattes, bâches et plastiques, où l'improvisation ne concerne pas seulement les abris, mais l'aménagement de l'ensemble du campement.

L'espace improvisé

Il n'est pas rare d'observer la création d'abris improvisés à travers le pays. Il s'agit de gîtes créés dans l'instant, en improvisant une toiture avec une natte en voûtant l'espace intérieur, ou, s'il y a des poteaux, un toit plat avec une autre natte ou des fagots de paille. Les nattes de la toiture sont souvent surélevées au-dessus des nattes du pourtour pour créer une ouverture sur le périmètre du sommet de l'enceinte afin de permettre la circulation du vent. Une autre option consiste à

laisser une ouverture dans la natte supérieure dans le même but. Ce type d'espaces improvisés, fruit de l'ingéniosité et de l'habileté manuelle des habitants, permet d'agrandir des espaces annexés aux habitations ou enceintes, d'ajouter des salles de classe semi-ouvertes à une école existante, de créer des arrêts de bus protégés du soleil et du vent, d'abriter des vendeurs ambulants situés au bord d'un chemin ou d'une route, etc. Parfois, ce ne sont que des enclos constitués d'un périmètre de nattes, ouvert aux intempéries en l'absence de toit.

On pourrait affirmer que certaines ethnies à vocation ou tradition nomade sont spécialistes de la création de tels espaces improvisés, comme les Peuls ou les Touaregs, qui sont capables de créer un hameau ou de monter un campement en peu de temps avec leurs cases en chaume ou leurs tentes en toile. Pourtant, il s'agit d'une compétence répandue dans tout le pays, en particulier parmi l'ethnie mossi, largement représentée.

Dans ce chapitre, il est important de signaler le phénomène des bidonvilles qui existe également dans ce pays, entendu comme une construction réalisée avec des matériaux industriels ou modernes, généralement située dans des environnements périurbains ou des campements temporaires, bien qu'il s'agisse d'un phénomène qui s'étend de plus en plus, jusqu'aux zones rurales au bord des routes. Ces cabanes sont improvisées avec des tôles ondulées, cartons, plastiques, feutres, sacs, bâches en raphia synthétique, etc. qui sont souvent associés à des matériaux traditionnels tels que des poteaux de bois pour former la structure des supports et de la toiture, des nattes de paille pour délimiter le périmètre ou pour couvrir la cabane, des cordes pour fixer l'ensemble ou improviser des câbles de contreventement, des pierres pour stabiliser la toiture ou pour soutenir les nattes ou contrebalancer les cordes. Lorsque les cabanes sont destinées à être plus pérennes, elles peuvent être montées sur une base en béton ou combinées avec des murs ou des volumes en briques de terre. Les cabanes sont généralement agrémentées de barils métalliques ou de bidons en plastique pour recueillir l'eau potable, de planches posées sur des sacs de terre pour créer des bancs, de quelques chaises en plastique et de nombreux déchets accumulés par les habitants.



Campement improvisé dans les environs de Bamako, département de Diébougou, province de Bougouriba.

Les camps miniers constituent un bon exemple de regroupements de ce type d'espaces domestiques improvisés. Il s'agit de véritables bidonvilles où les chercheurs d'or se rassemblent et organisent même leur propre plan d'urbanisme. Ils sont improvisés aux abords des mines d'or, forages verticaux qui s'enfoncent dans les entrailles de la Terre et durent aussi longtemps que l'on trouve des pépites ou que l'on espère en trouver. L'improvisation de cette architecture à partir de matériaux éphémères ou industriels et le caractère accidentel et transitoire de ces implantations urbaines vont de pair avec le caractère provisoire de la vie dans ces enclaves, où le manque d'oxygène au fond des fosses, les glissements de terrain, l'alcool et la violence entraînent des décès plus fréquemment qu'à la normale.



8. Éléments architecturaux

Ce chapitre est consacré à la description des éléments qui donnent forme à l'architecture vernaculaire assortis des matériaux et techniques de construction utilisés. Ces éléments sont les cours, murs, fondations, poteaux, planchers, toits-terrasses, toitures, escaliers, voûtes et coupoles, ouvertures, écrans solaires, enduits, mobilier, objets ménagers et décoration. Certains matériaux et techniques de construction modernes ont été inclus en raison de leur apparition en force ou de leur présence déjà importante dans le panorama architectural du pays.

Cours

La cour est un élément omniprésent dans l'architecture traditionnelle du Burkina Faso, qu'il s'agisse d'un espace ouvert à l'intérieur de l'enceinte, d'une basse-cour, d'un impluvium, d'un petit patio, d'une esplanade devant la case ou d'un espace en plein air dans le village. Sa configuration dépend du climat, de la culture de chaque ethnie, de la relation historique avec ses voisins, des conflits, etc. Il existe des esplanades ouvertes ou fermées propres à l'ensemble de l'établissement humain, ainsi que de véritables cours familiales où se déroule une grande partie de la vie diurne et des relations sociales de la famille, qui constituent le centre de la vie. Si le temps le permet, les femmes

préparent généralement les aliments dans la cour, les cuisinent et lavent les récipients, stockent le bois de chauffage pour une utilisation immédiate, s'occupent de leurs bébés, font la toilette et peignent les cheveux de leurs jeunes enfants, se reposent et entretiennent des relations de voisinage. Les petits enfants jouent dans la sphère de protection domestique de la cour, pendant que les animaux de la ferme, notamment les poulets, virevoltent. Dans une moindre mesure, les hommes utilisent également la cour pour passer du temps avec la famille ou converser avec d'autres hommes. D'ailleurs, il est très courant que la maison ait deux cuisines, l'une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur, dans la cour, avec leurs trépieds en terre pour poser les casseroles sur le feu.

Dans toutes ces cultures, la cour est synonyme de lieu sûr qui suscite chez l'habitant une aura de protection, proximité et familiarité qui transcende la configuration physique du lieu. Ces cours ne présentent pas de géométrie particulière. Leur forme est souvent imprécise, résultant des interstices et des intervalles entre les cases parfois dispersées, parfois entourées de murs ou de murets pour former l'espace. Il est singulier de penser que l'endroit le plus important de la maison n'est pas le résultat d'une conception spécifique, mais qu'il adopte une forme résiduelle par rapport



Une femme lobi travaille dans la cour devant l'entrée de son habitation.

aux bâtiments. La cour, surtout dans des cultures comme celle des Kassena, mais pas seulement, peut être ornée de plateformes surélevées à l'abri de la boue des pluies, de marches, contreforts, bancs, trépieds, autels, ainsi que d'escaliers, mobilier d'assise, mortiers et pilons, vêtements suspendus, pots, paniers, etc.

Dans les cultures disposant d'avant-cours ou cours fermées par les cases-habitation, la cour constitue également le seuil élargi de l'habitation,

un espace semi-public ou semi-privé, selon le regard que l'on porte sur lui, qui permet un filtrage progressif de l'extérieur public vers l'intérieur plus intime des cases. L'accès d'un étranger à la cour implique une autorisation beaucoup plus légère que l'accès à l'intérieur des cases. Dans les cultures disposant d'avant-cours et de petits patios creusés dans la masse compacte des habitations, comme c'est le cas des ethnies lobi, birifor ou pougouli, l'accès aux petits patios nécessite une autorisation préalable pour pénétrer dans l'habitation.



Rassemblement de voisins et d'amis dans la cour d'une habitation kassena.

Dans les cours encerclées par des pièces d'habitation, la cour est aménagée avec imagination en fonction de l'espace résiduel, en tirant parti des angles et de toute irrégularité pour y insérer une fonction. Sur les esplanades ouvertes entre les cases isolées, comme dans les villages Gan, les limites des cours domestiques et des cours communes de l'établissement humain sont invisibles et l'espace circule avec indolence

entre les cases à chapeau végétal, dont leur plan circulaire semble accentuer la dimension liquide de l'environnement.

Murs

Dans la tradition architecturale burkinabé, trois principales techniques sont utilisées pour la construction des murs: les murs de terre façonnée, procédé où la terre est étalée directement à la main pour construire le mur, les parois tissées, à partir



Femme mossi qui moud le grain devant sa maison.

d'un tressage végétal, et les murs en maçonnerie, pratique où des pièces de terre, pierres ou autres types de blocs sont préparés ou fabriqués à l'avance, puis assemblés.

Murs de terre façonnée

Selon cette technique, la terre est disposée à l'état plastique en couches successives qui sont façonnées à la main, sans avoir recours à un moule ni à un coffrage. La terre façonnée est un proche parent de la poterie et ses noms sont donc liés aux techniques de la poterie. La terre mouillée est souvent mélangée à de la paille et laissée au repos pendant un certain temps avant d'être posée. Il est également courant d'ajouter un additif végétal ou animal à ce mélange pour en augmenter la résistance. Les Kassena, par exemple, fabriquent leurs murs de terre façonnée en mélangeant de la terre argileuse à des fibres végétales et de la bouse de vache,¹⁰⁰ mais ils ne sont pas les seuls. La poterie locale mossi a également recours à des excréments d'animaux dans son façonnage. Au Burkina, la terre possède généralement une teneur considérable en latérite, ce qui, selon la tradition locale, contribue à son durcissement ultérieur. Lors d'occasions spéciales, la terre de termite, un mélange de terre, de salive et de déjections de termites, est utilisée pour assurer une plus grande dureté et résistance. Cette masse à l'état plastique est posée sur le mur qui est au fur et à mesure façonné à la main. Les bâtiments à paroi mince en terre façonnée sont généralement incurvés, ovales ou présentent de nombreux plis afin de conférer aux murs une plus grande inertie et résistance. Ils sont utilisés à la fois pour ériger les parois des maisons et construire les murs d'enceinte des habitations.

¹⁰⁰Wilquin et al. 2022.



Construction d'un mur en terre de façonnage direct.



Préparation des boules de terre-argile à utiliser pour la fabrication d'un mur en terre de façonnage direct.



Le travail de poterie sans tour est similaire à la construction de murs en terre de façonnage direct.

La différence entre la technique de les murs ou parois minces, continues et lisses de terre directement façonnée ou modelée, voire des murs en terre façonnée à assises emboîtées, très caractéristiques de l'architecture traditionnelle du Burkina Faso, et les murs en bauge ou murs de terre crue empilée réside essentiellement dans

l'épaisseur, qui dans le second cas permet au maçon de travailler perché sur le couronnement du mur en bauge, qui aura une fonction structurelle. Il convient également de noter la quantité généralement plus élevée d'eau ou de plasticité dans la technique de la terre façonnée par rapport à la technique de la terre empilée, bien que cela dépende dans chaque cas du type de terre locale utilisée.

Murs en terre de façonnage direct. Comme en poterie, la terre est ajoutée au mur sous forme de boudins en couches horizontales ou inclinées, puis elle est façonnée et lissée à la main comme l'aurait fait un potier avant l'invention du tour. Les murs qui en résultent, souvent à fruit, ont une épaisseur d'environ 20 cm à la base et de 10 à 15 cm au sommet, voire moins dans le cas des greniers. Dans certaines régions, la base des murs en terre de façonnage direct est réalisée par une ou deux rangées de blocs d'adobe posés en panneresse.¹⁰¹ Ils sont utilisés pour construire aussi bien des murs d'habitations que des cloisons de séparation internes, des greniers, etc. Certaines coupoles sont également construites de cette manière, notamment des fours à pain et des greniers. En principe, ils n'ont aucune capacité portante si ce n'est pour eux-mêmes ou pour les petites charges d'un petit plancher ou d'une coupole de grenier. Dans les habitations, les poutres de la structure horizontale reposent normalement sur des poteaux à tête fourchue situés au pied du mur, à l'intérieur de l'habitation.

¹⁰¹ Kéré, Basile. 1995. *Architecture et cultures constructives du Burkina Faso*. Villefontaine, France: CRATerre-EAG: 14.



Murs de forme effilée en terre façonnée à assises emboîtées d'une habitation lobi.

Murs en terre façonnée à assises emboîtées. La terre est apportée sous forme de boules façonnées à la main pour former des assises en forme de V inversé qui s'emboîtent successivement. Ces assises de boules emboîtées à califourchon peuvent prendre la forme de plis ou bourrelets ou peuvent créer une surface lisse et uniforme sur toute leur extension. Indépendamment de

l'option précédente, les murs peuvent, selon le cas, avoir une disposition verticale ou encuvée. La caractéristique commune réside dans le fait que les lignes horizontales des assises sont parfaitement marquées à l'extérieur, contrairement à les murs en terre de façonnage direct. Le chevauchement de la section du mur, qui permet une meilleure union en hauteur, combiné à la disposition typique



Mur en terre façonnée à assises emboîtées avec des contreforts de stabilisation dans une construction en birifor.

en plan ondulé ou polygonal, lui confère une plus grande solidité. La première rangée possède généralement une épaisseur de 25 à 35 cm et une hauteur de 50 à 60 cm. Dans le cas des murs à fruit, les autres assises voient leur épaisseur progressivement réduite pour atteindre environ 15 cm au sommet, tandis que les murs montés au fil à plomb prennent directement une épaisseur plus ou moins constante à partir de la deuxième rangée. La hauteur de la deuxième, troisième, etc. rangée oscille entre 15 et 30 cm d'épaisseur. Le nombre habituel d'assises emboîtées façonnées dans une habitation du pays lobi, pougouli, dagara ou birifor tourne autour de sept.

En principe, ces murs ne sont pas conçus en tant que structure porteuse, une fonction qui est généralement déléguée aux poteaux à tête fourchue supportant les poutres du plancher.



Mur d'une habitation kassena avec des contreforts

Cependant, il n'est pas rare de trouver des contreforts extérieurs, sous forme d'épaississement des murs, pour soutenir les poutres du plancher. Le tracé sinueux des rangées horizontales autour de ces saillies ajoute encore à la rare beauté, déjà en soi, de ces murs incurvés ou polygonaux. À l'intérieur, les ombres projetées par les poteaux au pied du mur dessinent un beau profil en dégradé sur le mur en terre façonnée à assises emboîtées. Une autre option, peut-être moins courante, est l'épaississement interne du mur pour soutenir les solives, les espaces intermédiaires servant de placards.

Murs de maçonnerie

Murs de glèbes. Ils sont constitués de glèbes ou boules ovoïdes de terre humide façonnées à la main et fraîchement posées en tranches



Le mur de glèbes est posé sans mortier de liaison car il est fraîchement monté.

inclinaison avec des rangées alternées, à la manière de chevrons. Étant donné que ces boules sont fraîchement posées, aucun type de mortier de pose et de jointoiement n'est nécessaire. Ces maçonneries se distinguent des murs de terre façonnée et des murs de terre empilée, qui sont également construits à la main avec des glèbes ou boules de terre-argile, car les glèbes ne sont pas travaillées, écrasées ou empilées sur le mur jusqu'à se fondre dans une masse monolithique, mais elles se discernent encore une fois le mur érigé. Il s'agit d'une technique très primitive et difficile à trouver de nos jours, réalisée de manière instantanée, car la glèbe, une fois posée sur le mur, n'est plus malléable. Elle peut être utilisée pour la construction de petits bâtiments auxiliaires ou de maisons des esprits. Les maçonneries de glèbes sont souvent laissées apparentes, ce qui correspond à l'immédiateté de leur confection et de leur pose.



Maçonnerie d'adobes posée à l'aide de mortier de boue.

Murs d'adobe. Les adobes sont formés à l'aide de moules rectangulaires en bois que l'on remplit d'un mélange humide de terre et de paille ou de balles de riz préalablement macérées.¹⁰² Les briques résultantes sont laissées à sécher au soleil pendant plus d'une semaine, puis utilisées directement ou stockées pour d'éventuelles réparations. Le mortier est fabriqué avec la même terre que celle utilisée pour fabriquer les pièces. Les murs utilisent généralement des briques d'adobe appareillées en panneresse et sont éventuellement renforcés par des murets perpendiculaires servant de contreforts, tel le tronc du ceiba ou fromager (*Ceiba pentandra* L.) qui s'ouvre au contact du sol pour se fixer et bien se stabiliser. Toutefois, il existe aussi des maçonneries d'adobes appareillées en boutisse.

¹⁰² Beaudoin 1998, op.cit.: 103.



Case rectangulaire en construction à côté d'une case circulaire dans un village gan.

Le processus général de construction consiste à déblayer le sol, à tracer les limites du mur à construire et à verser de l'eau sur ce tracé pour réduire l'effet de succion de l'eau et permettre une meilleure adhérence. Ensuite, une couche de mortier est appliquée et les briques d'adobe sont posées, sans réaliser de fondations. Dans les rares cas où des fondations existent, elles consistent

en une tranchée d'environ 30 cm de profondeur, au fond de laquelle on applique une couche de sable ou de gravier ou directement la première couche de mortier. Les murs construits avec des briques d'adobe peuvent atteindre des sections de 50 ou 60 cm qui, grâce à la bonne résistance à la compression de la terre, peuvent fonctionner comme des structures porteuses.



Construction d'une habitation avec des adobes.



Mur hybride entre mur en bauge et mur en adobe à la Cour royale de Tiébélé

Il existe des variantes, comme les murs d'adobe avec joints verticaux et des lits de mortier si épais qu'on pourrait dire qu'il s'agit d'hybrides entre les murs en bauge façonnés à la main et les murs d'adobe. Ce type de variantes s'observe surtout dans les maçonneries d'adobes appareillées en boutisse, afin de réduire la quantité de briques d'adobe utilisées dans ces murs qui en nécessitent un grand nombre. Ces murs, que nous pourrions considérer comme des murs de transition, reflètent l'abandon progressif de la technique du façonnage direct et l'adoption de la technique de l'adobe, ce qui affecte également le plan de l'habitation, qui abandonne progressivement son profil curviligne pour revêtir des formes rectangulaires. Cette transition est très claire, par exemple, dans les constructions actuelles des Kassena.



Mur en maçonnerie de latérite à Loropeni.

Murs de blocs latéritiques taillés. Le sol latéritique, très courant dans le pays, permet de découper et d'extraire du sol des blocs d'une dureté considérable, qui peuvent être directement assemblés dans une maçonnerie. La latérite est un type de sol très caractéristique des régions chaudes de la planète, pauvre en silice et à forte

teneur en fer, alumine et autres minéraux. Du point de vue géologique, c'est de la terre, bien qu'elle ait la dureté et la consistance de la pierre. Elle est traditionnellement extraite de la même manière que la pierre dans une carrière, à savoir à l'aide de pioches, burins, coins, scies, etc. Au Burkina Faso, une variante de la latérite est particulièrement



Muret de pierres en granit au premier plan et mur de blocs de latérite taillés avec divers appareils encadrés par un portique en béton à l'arrière-plan .

courante, la plinthite, et présente la particularité de réagir à l'exposition à l'air. Bien que les blocs de plinthite soient friables et solubles dans l'eau au moment de leur extraction, ils acquièrent une dureté pierreuse après quelques mois d'exposition à l'air.¹⁰³

¹⁰³Houben, Hugo & Guillaud, Hubert, 2006. *Traité de construction en terre*. Marseille: Parenthèses: 171; Houben, Hugo & Guillaud, Hubert. 2008. *Earth Construction. A Comprehensive Guide*. London: Intermediate Technology Publications Ltd: 173.

Ils étaient autrefois extraits grossièrement, sous forme de pierres brutes irrégulières, puis utilisés comme tels, généralement assemblés avec un mortier de terre pour les murs ou clôtures, mais uniquement dans les endroits où le matériau était à portée de main. L'exemple le plus remarquable est celui des murailles à fruit de Loropéni, construites en moellons latéritiques maçonnés avec du mortier de terre très tenace qui lui a permis de perdurer

pendant près d'un millénaire.¹⁰⁴ Non loin de là, l'ethnie gan utilise parfois des moellons latéritiques maçonnés avec de la terre pour la construction de ses cases ou pour le sanctuaire des rois Gan. Même dans les régions dotées de carrières, la latérite n'a cependant pas été utilisée dans l'habitat traditionnel, où l'utilisation de la terre a prédominé. Ces blocs sont également utilisés sous forme de pierres brutes comme base de greniers, comme fond de thalwegs ou de bas-côtés, ou comme couronnement protecteur de murs en terre.

Aujourd'hui, il est possible de trouver ces blocs latéritiques taillés parfaitement débités, associés à des constructions récentes, et maçonnés avec du mortier de ciment: socles ou plateformes publiques, murs de clôture ou d'enceintes de bâtiments entre des piliers en béton, etc. Dans ce cas, leur caractère de remplissage ou de complémentarité est souvent mis en valeur par l'appareillage créatif en chevrons, arête de poisson ou damiers, inclinés, ce qui augmente leur potentiel décoratif tout en diminuant leur caractère tectonique. Ils ont parfois été utilisés pour la restauration de la base érodée des bâtiments en adobe, comme dans le doublement de la naissance des contreforts en adobe de la mosquée de Bobo-Dioulasso, où ils ont été maçonnés avec du mortier de chaux à la recherche d'une plus grande compatibilité avec la maçonnerie d'origine.

Murs de blocs de terre compressée. Ces blocs, souvent abrégés sous le sigle BTC, sont constitués d'un mélange de terre et d'un petit pourcentage de matériau stabilisant (chaux aérienne, chaux



Construction de murs avec des blocs de terre compressée avec une armature faite de barres d'acier pour les chaînages verticaux à l'intersection des murs et les jambages .

hydraulique, ciment ou argile), qui est comprimé à l'aide d'une presse mécanique ou hydraulique à l'intérieur d'un moule. La compression statique appliquée expulse l'air et produit un substitut de brique d'une densité comprise entre 1700 et 2300 kg/m³ ne nécessitant pas de cuisson. Cette technique est apparue dans les années 1950 dans le *Centro Iberoamericano de la Vivienda* (Centre ibéro-américain du logement), qui était à la recherche d'un matériau de construction à moindre coût. Aujourd'hui, son utilisation est très répandue, notamment dans l'architecture contemporaine de coopération dans les pays en développement,

¹⁰⁴ Somé, Magloire & Simporé, Lassina (eds.). 2014. *Lieux de mémoire, patrimoine et histoire en Afrique de l'Ouest: Aux origines des ruines de Loropéni, Burkina Faso*. Paris: Éditions des archives contemporaines.



Mur de pierres latéritiques taillées et mur de blocs de béton préfabriqués.

surtout lorsqu'il est mélangé à du ciment. Il existe au moins un fabricant local de BTC au Burkina Faso qui fournit tout le pays. Les BTC se trouvent principalement dans des bâtiments publics construits au cours des trente dernières années grâce aux aides de coopération extérieure, tels que des marchés, écoles, jardins d'enfants, etc. Son succès est dû au fait que la population a accepté l'utilisation des BTC comme un adobe amélioré qui fonctionne presque comme une brique ou un bloc de latérite. Le mortier utilisé pour monter une maçonnerie de BTC est généralement un mortier de ciment, parfois mélangé à du granulat ou à de la terre locale pour lui donner une couleur plus ocre.

Murs en maçonnerie de pierre. La pierre est souvent confondue avec la latérite, dont l'utilisation est beaucoup plus courante dans tout le pays, sauf dans les zones granitiques, où les pierres prennent la couleur et les caractéristiques distinctives du granit. Il existe parfois des constructions en maçonnerie de pierre, là où ce matériau est disponible, sous des formes auxiliaires similaires à celles décrites pour la maçonnerie de latérite, telles que des bases de greniers, des séparations fonctionnelles de terrains, etc., mais jamais en tant que grandes maçonneries.



Nattes de paille tissées préparées pour être utilisées dans la construction.

Murs de blocs de béton préfabriqués. Il s'agit d'un matériau résultant de la mondialisation des matériaux et des techniques, qui est même produit localement. Il est rare de trouver un village ou une ville qui ne dispose pas d'un bâtiment construit avec ce matériau, fût-il payé par une organisation non gouvernementale ou une aide étrangère. Sa présence crée généralement un effet d'étrangeté visuelle, matérielle et perceptive sur le paysage bâti environnant. La consommation de ciment, tant dans les blocs que dans le mortier de liaison, entraîne des dépenses énergétiques et une pollution incomparables avec les maçonneries de

terre traditionnelles, dont le matériau est extrait sur place et n'exige pas d'investissement en énergie autre que celle des ouvriers qui construisent le mur.

Parois tissées

La fabrication de nattes tissées en paille ou de nattes en joncs liés fait partie de la tradition et est largement répandue dans la majeure partie du pays. Associées à une structure auxiliaire de bois ou de fagots de branches, verticalement et horizontalement, ces nattes ont de multiples usages: construction d'habitations communes pour l'ethnie Peul, façonnage de bases et de parois



Hutte provisoire construite avec des nattes de paille tissées.

des greniers cylindriques ou concaves des Mossi, création de hangars et abris improvisés de forme parallélépipédique ou voûtée, création d'écrans solaires ou espaces ombragés, retenue d'eau pour éviter l'érosion et reconstituer les sols, etc.

Elles sont fabriquées en étalant de la paille de la savane, sèche, très haute et de même longueur, de manière ordonnée sur le sol, en attachant tous les faisceaux de paille avec une tresse à environ vingt centimètres de leur extrémité et en entrelaçant les faisceaux successivement les uns dans les autres. En général, elles ne sont pas liées avec une deuxième tresse à l'autre bout, mais

dépendent de l'entrelacement pour maintenir le tressage. Le bout qui n'a pas été attaché est laissé libre, qu'il soit découpé ou non. Elles ont toujours besoin d'une structure auxiliaire minimale, soit de montants en bois pour les soutenir verticalement ou horizontalement, soit de branches en guise de douelles et de lianes en guise de cerclage pour donner forme aux greniers cylindriques. Les nattes de roseaux ou de joncs disposées en parallèle et liées perpendiculairement avec plusieurs cordelettes sont également attachées ensemble sur le sol. Dans les deux cas, du moins dans l'ethnie mossi, il s'agit d'un travail traditionnellement



Trous creusés dans le sol pour la fondation de poteaux en bois.

effectué par les hommes, à moins qu'il ne s'agisse d'une femme sans mari ni fils, auquel cas elle le ferait elle-même.

Fondations

Il n'est pas habituel de réaliser des fondations spécifiques pour les constructions traditionnelles, qui sont bâties à même le sol, une fois que leur plan y a été dessiné. Quoi qu'il en soit, on veille à ne pas élever les maisons sur des zones déprimées ou des zones de ruissellement, afin d'éviter les problèmes pendant la saison des pluies. Avant de commencer à façonner ou à monter les murs, de l'eau est versée sur le sol pour éviter une succion excessive de l'eau par le sol et améliorer l'adhérence.

Dans de rares cas, les murs d'adobe traditionnels ou les murs en terre façonnée à assises emboîtées du pays lobi possèdent une semelle filante sous la forme d'une tranchée, peu profonde, de la même largeur que la première rangée du mur, remblayée soit avec un lit de mortier, soit avec des graviers, du sable ou de la terre latéritique damée, afin d'éviter les remontées d'humidité plutôt que pour des besoins structurels. Parfois, les murs à assises emboîtées reposent aussi directement sur une tranchée concave superficielle continue qui assure le même type d'emboîtement vertical que les assises emboîtées à califourchon. Les Lobi encastrent également les troncs fourchus qui servent de support dans un trou d'environ 70 cm, au fond duquel ils disposent une pierre en guise de base, puis le remplissent de gravier pour une meilleure conservation du bois.¹⁰⁵

¹⁰⁵ Kéré 1995, op.cit.: 36



Rangée d'adobes utilisée en guise de fondations

Enfin, signalons les fondations surélevées sur pierres brutes ou sur pilotis fourchus qui caractérisent de nombreux greniers du pays, afin de protéger les céréales et autres denrées stockées de l'humidité du sol et du ruissellement des eaux de pluie.

Poteaux

Les poteaux traditionnels sont constitués de troncs, dont une extrémité est fourchue, qui permettent de soutenir aisément les poutres du plancher, soit directement, soit à l'aide d'autres troncs plus petits utilisés en tant que cales. Si les poteaux sont bien érigés, ils sont encastrés dans un trou réalisé dans le sol, après y avoir étalé un lit de gravier, pour éviter qu'ils ne soient affectés par l'humidité. Il existe également des poteaux traditionnels en adobe pour la construction d'abris, mais ils sont beaucoup plus rares. Les poteaux apparaissent dans l'architecture traditionnelle en deux circonstances: lorsque le mur du bâtiment n'est pas structurel ou porteur et ne supporte que son poids propre; ou dans la couverture d'espaces plus larges, lorsque l'on souhaite éviter la construction d'un mur intermédiaire entre des murs existants.

L'habitation lobi est un exemple manifeste du premier cas. La faiblesse de ses murs en terre façonnée à assises emboîtées nécessite non seulement un tracé sinueux et de nombreux plis pour gagner en inertie, mais aussi, dans la plupart des cas, la création d'une structure de poteaux porteuse à côté de ses murs pour soutenir le plancher. La rangée de poteaux fourchus est disposée parallèlement au mur à l'intérieur de l'habitation, et les poutres sont disposées sur les fourches parallèlement aux murs de l'enceinte. Compte tenu de la forme du mobilier intérieur fixe



Poteau à tête fourchue pour recevoir la solive du plancher dans une entrée bobo.

construit en terre tel que les bancs, banquettes et autres plateformes de travail, si les poteaux fourchus sont plus courts que la longueur nécessaire pour atteindre le niveau du plancher, ils sont alors encastrés dans ces surélévations de maçonnerie pour s'ajuster à la bonne hauteur.

Le diamètre de ces poteaux dans les habitations traditionnelles se situe autour de 15-20 cm,¹⁰⁶ bien que dans le cas des *patam*, marchés ouverts et autres abris et porches, ils puissent présenter un diamètre de 6-8 cm. Les troncs de l'arbre à beurre, du caroubier africain, de l'acajou africain,

¹⁰⁶Kéré 1995, op.cit.: 16.



Poteau à tête fourchue près d'un mur de terre façonnée à assises emboîtées d'une habitation lobi, sur laquelle il projette une ombre suggestive en dégradé.

du margousier sont à peine dégrossis tandis que d'autres variétés sont utilisées comme poteaux non équarris.

Mais l'architecture traditionnelle est en constante évolution en raison de circonstances externes. L'interdiction de l'abattage des arbres décidée par le Président Aboubacar Sangoulé Lamizana (1966-1980) à la suite des sécheresses de 1974 et 1976 a obligé, par exemple, l'ethnie gourounsi de la province de Sanguié à adapter son architecture traditionnelle et à remplacer les poteaux en bois des extrémités par des piliers en adobe de 7 ou 8 cm d'épaisseur seulement, encastrés dans le mur d'enceinte, qui ne pouvait



Plancher d'une habitation bobo constitué d'une poutre, de solives transversales et de troncs et d'écorces percés.

pas supporter le poids des poutres à lui seul. L'éventuel poteau central en bois était également remplacé par un pilier en adobe.¹⁰⁷ La déforestation et la désertification progressives du Sahel laissent présager une profonde transformation de l'architecture traditionnelle à cet égard.

Par ailleurs, l'habitation circulaire peule, construite à l'aide d'une structure légère de branches méridiennes et parallèles concentriques liées entre elles, peut également exiger la présence

¹⁰⁷Pecquet, Luc. Publication prévue en 2025b. "Deforestation (Burkina Faso)". Dans Vellinga, Marcel. Publication prévue en 2025. *Encyclopaedia of Vernacular Architecture of the World*. 2nd édition. London: Bloomsbury.

d'un pilier central polyfurqué pour assurer ou contribuer à sa stabilité. En cohérence avec la légèreté du reste de la structure, ce poteau a normalement un diamètre inférieur à 10 cm. La ramification de l'extrémité est essentielle pour soutenir l'anneau de petites branches qui sert d'appui à toutes les branches qui convergent au sommet de la structure végétale voûtée.

Planchers

Il s'agit généralement de planchers plats en bois, bien qu'il existe de plus en plus d'exemples de structures voûtées, qui font l'objet d'un chapitre distinct. La structure des planchers est constituée de poutres et de solives, et l'espace entre les solives, de bardeaux, de dosses et/ou de branches des mêmes espèces d'arbres que celles mentionnées précédemment, selon leur disponibilité dans chaque région. Tous sont généralement disposés, à quelques exceptions près, sous forme de rondins écorcés et dégrossis, mais non équarris. Qu'ils soient soutenus par des murs porteurs ou des poteaux structurels, ils sont généralement constitués de poutres de 15-20 cm, solives transversales de 7-10 cm disposées proches les unes des autres et avec bardeaux, dosses ou branches serrés, sur lesquelles est posée d'habitude la toiture plate. Il s'agit de planchers très résistants qui supportent l'épaisseur minimale d'environ 30 cm de terre damée des toits-terrasses, ce qui signifie une charge morte initiale d'au moins 600 kg/m². Les planchers des *patam* et des porches possèdent une structure de poutres et de solives beaucoup plus légère, car leur espace entre solives et leur couverture supérieure sont faites de paille ou de nattes végétales.

La plupart des bâtiments étant des constructions de plain-pied, les planchers s'adaptent

naturellement au tracé sinueux des troncs des poutres, solives et de les espaces entre les dernières. La fonction de mise à niveau du plancher ou d'étanchéité de la toiture est donc reléguée au remplissage supérieur. Cette mise à niveau n'est ni nécessaire ni significative dans le cas des abris extérieurs mentionnés précédemment.

Aussi bien les supports de poutres que de solives peuvent être solidarisées à l'aide de fibres de kénaf ou chanvre de Guinée (*Hibiscus cannabinus* L.) ou similaires.¹⁰⁸ Ce type de liens entre les éléments structurels est très important en ce qui concerne les abris exposés à l'extérieur, où la structure légère peut facilement être balayée par le vent qui pénètre sur tout le périmètre ouvert, en l'absence de poids pour la soutenir.

En l'absence de troncs de taille suffisante, certains planchers sont recouverts de branches plus fines posées à 45° sur les angles et, par-dessus, de branches parallèles à deux des bords, qui doivent alors franchir une plus petite distance. Enfin, des branches perpendiculaires reposent sur les dernières branches posées. Ce système permet d'utiliser des branches pour recouvrir des planchers de la moitié de leur longueur et, par conséquent, la moitié de l'équerrage d'un plancher normal. Des dalles de pierre ou d'adobe, une couche imperméable d'argile et une couche finale de terre damée sont posées sur le dessus en guise de finition.

Toits-terrasses

Les toits-terrasses sont des toits sensiblement plats qui couvrent certains bâtiments traditionnels du Burkina Faso. Ils sont généralement constitués

¹⁰⁸Kéré 1995, op.cit.: 26.



Section du toit-terrasse, telle qu'elle apparaît à l'entrée d'une habitation lobi, avec poutre, solives transversales, branches serrées et environ 40-50 cm de pisé comme imperméabilisation.

d'une épaisse couche de terre argileuse contenant des agrégats ou du sable - parfois de la latérite - d'environ 30 cm d'épaisseur, tassée sur une couche de feuilles, éventuellement une couche d'écorce et une nappe de branches et de troncs assemblés, qui repose à son tour sur les poutres et les solives du plancher. Le périmètre de ces toits-terrasses est agrémenté d'un rebord extérieur d'environ 20-30 cm de hauteur. Ce rebord prévient des chutes et empêche le déversement intempestif de l'eau de pluie sur les murs qui est canalisée le long d'une pente douce jusqu'à un trop-plein en forme d'orifice ou de césure du rebord, avec une éventuelle

gargouille en bois ou, plus récemment, en tuyau plastique, afin d'éloigner l'eau du périmètre de la maison. Dans d'autres cas, le creusement résultant de l'eau qui s'écoule le long du mur sous l'exutoire est assumé et régulièrement entretenu dans la mesure où il est davantage exposé à l'eau.

Si une césure existe dans ce rebord, elle permet aussi d'accéder au toit-terrasse. Son échelle d'accès, constitué d'un épais tronc fourchu doté d'encoches en guise de marches, repose sur le mur de la maison sous la césure. Celle-là existe également au-dessus des escaliers maçonnés



Le toit-terrace birifor devient une extension de l'habitation elle-même, où toutes sortes d'activités peuvent être réalisées.

sur le côté du bâtiment, comme c'est le cas dans certaines des habitations kassena. Le toit-terrace devient une pièce supplémentaire de l'habitation, qui est habituellement utilisée pour étendre le linge ou pour stocker certains objets, étant donné sa grande exposition au soleil.

Ce type de terrasses requiert un entretien continu qui a lieu normalement après la saison des pluies et consiste à damer et à lisser la surface de finition, avec l'ajout éventuel d'une couche de terre si l'épaisseur s'est réduite. Les toits-terrasses négligés ou en état d'abandon se recouvrent de végétation, mais cette situation ne correspond généralement pas à la terrasse d'une habitation bien entretenue.

Les toits plats sont courants dans les habitations traditionnelles des Birifor, Bobo, Kassena, Léla, Lobi, Nuna, Pougouli... Les cases individuelles des Kassena sont couvertes d'un toit-terrace avec un rebord sur son pourtour. Cependant, pour les cases en forme de 8, il comprend également un rebord interne fermant le petit cercle. Les habitations lobi, aux formes sinueuses, possèdent un toit-terrace unique de la même forme, avec des rebords qui permettent de subdiviser la surface en différents pans pour évacuer l'eau.

Les vastes toits-terrasses quadrangulaires, notamment ceux des habitations des Lobi, Birifor ou Pougouli, évoquent des paysages surélevés de terre aride où l'on distingue uniquement les

rebords du pourtour des habitations, les murets intermédiaires de séparation qui permettent de conduire l'eau dans chaque pan, les chapeaux végétaux au sommet des greniers et l'embouchure des cruches sans fond intégrée dans leur épaisseur qui servent de puits de lumière. Ces habitations présentent parfois quelques corps construits sur la terrasse qui se confondent avec des cabanes de plain-pied érigées au niveau du sol. Les murs en terre façonnée à assises emboîtées, qui n'ont aucune fonction porteuse au rez-de-chaussée, deviennent exceptionnellement porteurs pour les solives plus fines de toiture de ces corps élevés sur le toit-terrasse. L'effet sur le toit-terrasse est similaire à celui d'un mirage où le niveau de la terrasse se confond avec le sol et la ligne d'horizon. La terre damée et la crête des rebords deviennent un paysage situé à un autre niveau.

Les habitations rectangulaires des Mossi, en général, se sont multipliées assez récemment, au 20^e siècle, à la différence des cases circulaires traditionnelles, et sont généralement associées à des murs d'adobe et des toitures en tôle ondulée. Toutefois, certaines de ces habitations rectangulaires possèdent parfois un toit-terrasse de terre damée.

Les mosquées traditionnelles du Soudan construites en adobe comportent également de vastes toits-terrasses en terre damée. Parmi celles-là, le modèle qui présente les plus importantes dimensions et jouit du plus grand renom est la mosquée de Bobo-Dioulasso, mais il en existe d'autres de plus petites dimensions dans tout le pays. D'autres exemples sont les mosquées de Bani qui, malgré leur récente construction, n'en sont pas moins intéressantes. La grande étendue de leurs toitures est généralement subdivisée en

panes plus petits par des crêtes également battues. Chacun de ces pans possède une légère pente qui permet à l'eau de s'écouler vers les gargouilles des murs. Tout comme sur les toits-terrasses des habitations, ces toitures, comme dans le cas de la mosquée Bobo-Dioulasso, sont dotées de cruches en céramique sans fond encastrées qui émergent de la surface de la toiture pour empêcher l'eau de se répandre à l'intérieur, avec des cloches en céramique décorées pour les recouvrir. Ces ouvertures réparties sur l'ensemble de la surface du toit permettent à la fois l'éclairage et la ventilation de l'espace intérieur

Toitures

Les toitures végétales traditionnelles inclinées disparaissent à vue d'œil. Ce type de toitures donne un caractère particulier à l'architecture vernaculaire d'une grande partie du pays qu'il serait intéressant de préserver, malgré les changements intervenus au cours des dernières décennies. On ne doit leur survie qu'à la difficulté de couvrir les bâtiments circulaires à toiture conique tels que les cases ou les greniers, pour lesquels il serait difficile d'utiliser un autre matériau que les végétaux.

Les cases circulaires de l'ethnie gan, qui bien souvent possèdent aussi un porche sous la toiture se prolongeant à l'extérieur, seraient difficiles à couvrir si ce n'était à l'aide d'une couverture végétale conique leur permettant de s'adapter au profil. Les greniers des ethnies lobi, mossi, dogon ou encore kassena exigent également des couvertures coniques, et un chapeau végétal plus ou moins grand représente la solution. Les greniers oui, mais pas uniquement: les cases individuelles caractéristiques des Senufo et les habitations faisant partie de la cour fermée des Mossi sont



Toiture végétale conique d'une case mossi, utilisée pour stocker et sécher les bottes de céréales.

traditionnellement des cases circulaires avec des toits de chaume, et ce n'est que récemment que les constructions quadrangulaires avec des toits plats ou en tôle ont proliféré.

L'enveloppe de la structure légère couverte de paille des habitations peules est également coiffée d'un chapeau végétal conique. L'ensemble léger, d'apparence presque provisoire, évoquant le caractère nomade, au moins à l'origine, des Peuls et qui n'est érigé qu'à partir de matériaux végétaux, avec le soutien de quelques fines branches faisant office de tiges radiales et d'un éventuel poteau central, exerce une fascination

particulière. Le manque d'entretien de leurs toitures amène parfois à compléter le dessus avec un peu de tissu. En d'autres occasions, les Peuls utilisent directement deux nattes de paille tressée pour improviser une case en un temps record: une première natte dépliée verticalement pour former le cylindre de la case et une seconde natte posée sur ce cylindre en forme de voûte. Les cases des Peuls se trouvent parfois isolées dans les champs ou à la périphérie des villages, éventuellement accompagnées d'un abri, ce qui indique sans doute leur prédisposition à partir, du fait de l'inertie de leur mode de vie nomade traditionnel.

La bordure supérieure des greniers en terre à embouchure conique, qui émergent parfois du plancher sur le toit plat de certaines habitations du sud-ouest du pays, est recouverte d'un capuchon conique côtelé constitué de faisceaux de roseaux étroitement liés formant des ondulations, enlacés de fibres végétales et couronnés d'un chignon noué. La réalisation minutieuse de ces petits capuchons témoigne de l'importance d'empêcher la pluie de pénétrer à l'intérieur du grenier.

Les chapeaux coniques possèdent une structure radiale de branches convergeant au sommet lié à des méridiens formés par des branches plus fines et plus flexibles, joncs ou roseaux, qui sont noués aux jonctions avec les tiges. Leur construction se fait normalement en commun, avec la participation de la famille, de proches et de voisins. Ensuite, les fagots de paille de la toiture sont serrés à l'aide de cerceaux perpendiculaires à la pente, qui sont à leur tour attachés aux solives de toiture. Ces fagots de paille sont régulièrement réparés et éventuellement refaits.

Ces dernières décennies, afin d'éviter l'entretien de ces toitures traditionnelles, celles en tôle à un seul pan se sont multipliées. Cette solution est désormais si répandue qu'elle fait partie du paysage rural et urbain du pays. Ces tôles ondulées ne reposent pas sur les troncs d'arbres, souvent bien tortueux, coupés sur place de l'architecture traditionnelle, mais sur du bois scié industriellement qui doit être acheté et amené de loin,¹⁰⁹ si bien que le coût augmente si l'on additionne l'achat de la structure porteuse à celui de la tôle.



Toiture végétale rare à deux versants constituée de couches superposées de fagots de paille sur une case rectangulaire gan.

Les tôles sont en outre fixées soit dans le mur d'adobe lui-même, qui s'élève au-dessus du périmètre de la tôle, excepté sur le côté de la sortie, soit avec des moellons latéritiques ou des blocs de ciment-terre préfabriqués qui sont simplement posés sur ces premières pour éviter qu'elles ne s'envolent. Comme cela a été indiqué précédemment, seule la configuration conique des chapeaux végétaux traditionnels des cases et greniers circulaires a empêché l'extension de ce matériau à ce type de bâtiment. Néanmoins, il existe également des exemples de toitures coniques en tôle ondulée découpée en plusieurs triangles avec des arêtiers en tôle pour couvrir les assemblages, ce qui ne garantit pas une étanchéité totale, étant donné le nombre d'assemblages.

Toutefois, cette économie, en termes d'entretien, réalisée grâce à l'utilisation de la tôle présente des inconvénients. Au-delà de l'impact esthétique de ce matériau moderne sur le paysage culturel bâti

¹⁰⁹ Pecquet 2025b, op.cit.

du Burkina Faso, la température intérieure de ces espaces devient insupportable pendant les mois d'été, le transfert de la vapeur d'eau et de l'humidité vers l'extérieur à partir du sol et de l'intérieur de l'habitation n'a pas lieu et le tambourinement de la pluie à la saison humide devient parfois intolérable. D'ailleurs, paille et autres végétaux sont souvent déposés sur le toit, à la fois pour atténuer les effets du rayonnement solaire direct, qui chauffe énormément le métal, et pour éviter le tambourinement de la pluie. Les bâtiments publics modernes tels que les écoles, églises, mosquées, etc., ont le plus souvent recours à des tôles pour l'étanchéité des toitures, mais tentent d'atténuer la surcharge thermique en accentuant la ventilation transversale au sommet.

Entre autres inconvénients, l'achat de tôles ondulées nécessite un investissement financier, alors que la toiture traditionnelle est le fruit d'une auto-construction avec des matériaux naturels disponibles pour quiconque. Le cycle de vie de la tôle est plus long que celui d'une toiture traditionnelle, mais une fois que sa durée de vie est achevée à cause de la rouille ou de la corrosion, il est impossible de la réparer et elle doit donc être remplacée par une autre tôle similaire, ce qui entraîne un investissement économique récurrent. Une fois mis au rebut, ce matériau ne s'intègre pas dans le paysage comme une couverture végétale ou n'est pas utilisé comme combustible tel la paille ou le bois. En l'absence de possibilité de recyclage, il est abandonné, défigurant le paysage ou, dans le meilleur des cas, il part dans une décharge.

Sur les abris, les entrepôts ouverts et les marchés, on trouve également des toitures plates en paille sur une natte servant de base, qui sont fréquemment réparées et repositionnées à



Échelle de tronc fourchu entaillé d'encoches pour former des marches dans une habitation lobi.

cause de la pluie ou du vent. Pour une description détaillée de ce type de structure, nous renvoyons à la section spécifique sur les abris. À l'instar du foin qui est déposé sur la structure des abris, hors de portée du bétail, mais à proximité de celui-ci pour le nourrir, il arrive que des bottes de millet ou de sorgho soient déposées sur la toiture végétale conique des cases.

Échelles et escaliers

L'échelle le plus courant non seulement au Burkina Faso, mais aussi dans toute cette région africaine qui englobe plusieurs pays, consiste en un simple tronc épais fourchu à une extrémité en forme de Y, dans lequel des marches ont été taillées à la



Escaliers en maçonnerie pour accéder au toit-terrasse d'une habitation bobo.

hache. Ces échelles prennent généralement appui dans la cour ou à l'intérieur de l'habitation pour, une fois leur sommet atteint, permettre l'accès au toit. La fourche située à l'extrémité supérieure lui confère une stabilité suffisante pour l'empêcher de basculer sur un côté. Parfois, un tronc lisse est placé sur un de ses côtés, voire des deux côtés, en guise de main courante pour faciliter la montée et la descente. Les troncs sont rarement rectilignes, mais légèrement déformés ou courbes, de sorte que les marches suivent la ligne du tronc jusqu'au



Escalier suggestif en maçonnerie d'une habitation kassena avec un garde-corps intermédiaire transversal en escalier afin de distinguer les marches du bas, également utilisées comme bancs pour s'asseoir, des marches du haut pour accéder au toit-terrasse.

sommet. L'existence d'échelles en bois avec deux montants et des barreaux intermédiaires a été observée, mais leur apparition est récente.

Dans les habitations kassena, outre les échelles entaillées dans un tronc, le conglomerat de maisons et de leurs enceintes associées comprend parfois des escaliers extérieurs construits en terre qui s'élèvent sur l'un des côtés des constructions rectangulaires ou cylindriques, éventuellement avec leur garde-corps également construit en terre, contribuant à accroître leur caractère organique.

De même, les grandes mosquées, comme celle de Bobo-Dioulasso, disposent d'escaliers en maçonnerie pour accéder au toit, mais ils sont intégrés dans l'aménagement intérieur. Ces escaliers en maçonnerie présentent généralement des limons constitués de rondins ou de branches étroitement serrées, sur lesquels les marches sont construites à l'aide de boules de terre et de rondins de bois semblables pour façonner les bords des marches. S'ils existent, les paliers sont construits de manière similaire.

Voûtes et coupoles

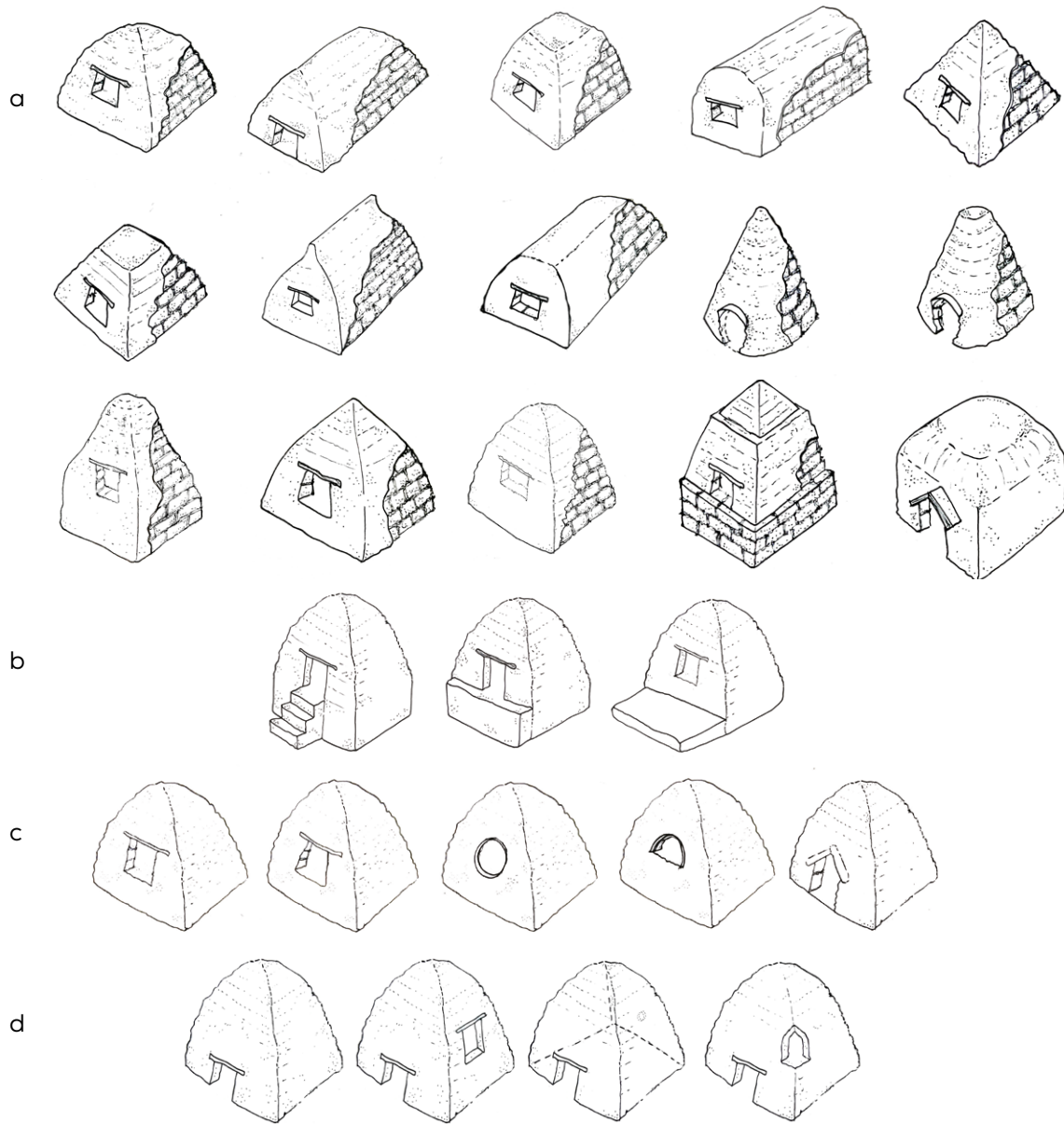
Les voûtes et les coupoles traditionnelles sont généralement employées pour deux destinations: la construction de fours, principalement à pain ou à céramique, et la couverture éventuelle de certains types de greniers. En outre, relevons l'existence des voûtes en encorbellement des mosquées, généralement à la verticale du mihrab ou associées au minaret, ainsi que l'introduction de nouvelles techniques dans le pays telles que la voûte en tranches inclinées ou courbées, dite voûte nubienne, et le dôme en superadobe.

Fours à pain. Ces fours, généralement de plan carré ou rectangulaire, sont construits en briques d'adobe avec de la terre comme mortier de pose et leur taille n'excède pas deux mètres pour chaque côté. Après avoir tracé leur périmètre sur le sol, quatre ou plusieurs rangées d'adobes, ou dans certains cas de pierres, peuvent être montées pour former le plan de travail intérieur, après quoi la voûte en encorbellement de briques d'adobe est construite. Il existe quelques exemples de fours bâtis en moellons et en pierres latéritiques taillées, mais ils ne sont pas courants.

Ils possèdent généralement une seule bouche par laquelle sont introduits le bois de chauffe et les aliments à cuire, bien qu'il existe des variantes à deux bouches indépendantes, sur deux façades adjacentes, à des hauteurs différentes qui permettent de réguler le feu et de manipuler les aliments séparément, outre des versions également à double entrée avec la bouche dédiée aux aliments située dans un chanfrein d'angle, et enfin des modèles qui comprennent des embrasures pour fournir de l'oxygène. Les petits fours à coupole parabolique ou pointue avec une seule bouche sont moins courants. Le sommet des bouches peut revêtir la forme d'un arc triangulaire, en plein cintre ou, plus fréquemment, celle d'un linteau. Par conséquent, la forme des bouches est triangulaire, circulaire, trapézoïdale ou rectangulaire. Bien que nombre d'entre eux n'en possèdent pas, les fours peuvent être équipés d'un plan de travail à l'extérieur, à la base de la bouche, sous la forme d'une saillie adossée ou d'un banc placé à ras du niveau inférieur de la bouche, ou enfin d'un socle de moindre hauteur.

Certains d'entre eux sont enduits à l'extérieur, ce qui contribue à une meilleure isolation thermique et à une plus grande protection contre l'érosion due à la pluie et au vent. Cet enduit est renouvelé et entretenu au fur et à mesure qu'il s'érode, notamment sur la partie supérieure du dos, plus exposée. Certains d'entre eux ne sont enduits que sur la partie supérieure, pour les protéger de la pluie, ou sont construits à l'abri d'un toit en tôle ondulée. Malgré cela, un grand nombre d'entre eux ne reçoivent jamais aucun type d'enduit.

La forme prédominante est la voûte en arc-de-cloître, dans laquelle les quatre pans de maçonnerie en adobe s'assemblent progressivement pour fermer la coupole, transformant les quatre coins



Classification des voûtes de fours à pain **a. d.** Par type de voûte. De gauche à droite et de haut en bas : en arc-de-cloître, en auge, en arc-de-cloître tronqué, en berceau, pyramidale, pyramidale tronquée, en auge avec épaisseur infléchi, en auge plate, conique, conique tronquée, en forme de cloche, en arc-de-cloître pointu, en arc-de-cloître parabolique, pyramidale coudée, sphérique tronquée. **b.** Par plateforme. **c.** Par type de linteau. **d.** Par position de la bouche du four.



Four à pain avec voûte en arc-de-cloître pointu et tronqué au sommet.



Four à pain avec une voûte abaissée sur laquelle le pain peut éventuellement être posé grâce au toit de protection qui permet de ne pas se soucier des problèmes d'évacuation de l'eau.

verticaux de la base en quatre arêtes de voûte qui convergent au sommet. Il s'agit parfois de véritables coupoles pyramidales construites de la même manière. Il est également courant de trouver des voûtes en arc-de-cloître tronquées, des coupoles pyramidales tronquées, pyramidales rhomboïdales et des voûtes en auge, des voûtes en auge au sommet plat, ou des voûtes en auge avec un épaississement infléchi au sommet, pour mieux évacuer l'eau de pluie. Cependant, la plasticité de l'architecture en terre permet de rapidement conformer les pendentifs de plan quadrangulaire et de générer des formes pratiquement paraboliques, pointues ou coniques, créant des coupoles paraboliques, pointues, coniques ou même en forme de cloche, ces dernières étant une conséquence de la recherche de stabilité des lits horizontaux disposés en encorbellement. Il existe aussi, mais plus rarement, des voûtes sphériques et des coupoles pointues ou paraboliques telles que mentionnées plus haut. La protection de certaines de ces voûtes de four sous une toiture, aujourd'hui généralement en tôle ondulée, permet d'adopter des formes moins pointues étant donné qu'il n'est plus nécessaire de rejeter l'eau, de prolonger la durée de vie du four ou, quoi qu'il en soit, de retarder l'entretien.

Fours à céramique. Bien que dans de nombreuses régions du pays, la poterie soit encore cuite à feu ouvert, dans certaines contrées, comme en pays lobi, il existe des fours à céramique spécifiques pour la cuisson des poteries. Ces fours possèdent une coupole pointue ou parabolique d'environ 2 m de haut, 2 m de large et 4 m de long, avec deux bouches et une cheminée ou un conduit à l'arrière. Quoi qu'il en soit, leur forme voûtée et leurs bouches d'accès sont adaptées de manière structurée à chaque cas particulier jusqu'à former des sculptures quasi telluriques, leur envergure étant tout aussi variable. La grande bouche centrale est utilisée pour enfourner puis défourner les pièces de poterie cuites et la plus petite, latérale, est utilisée pour insérer le bois servant



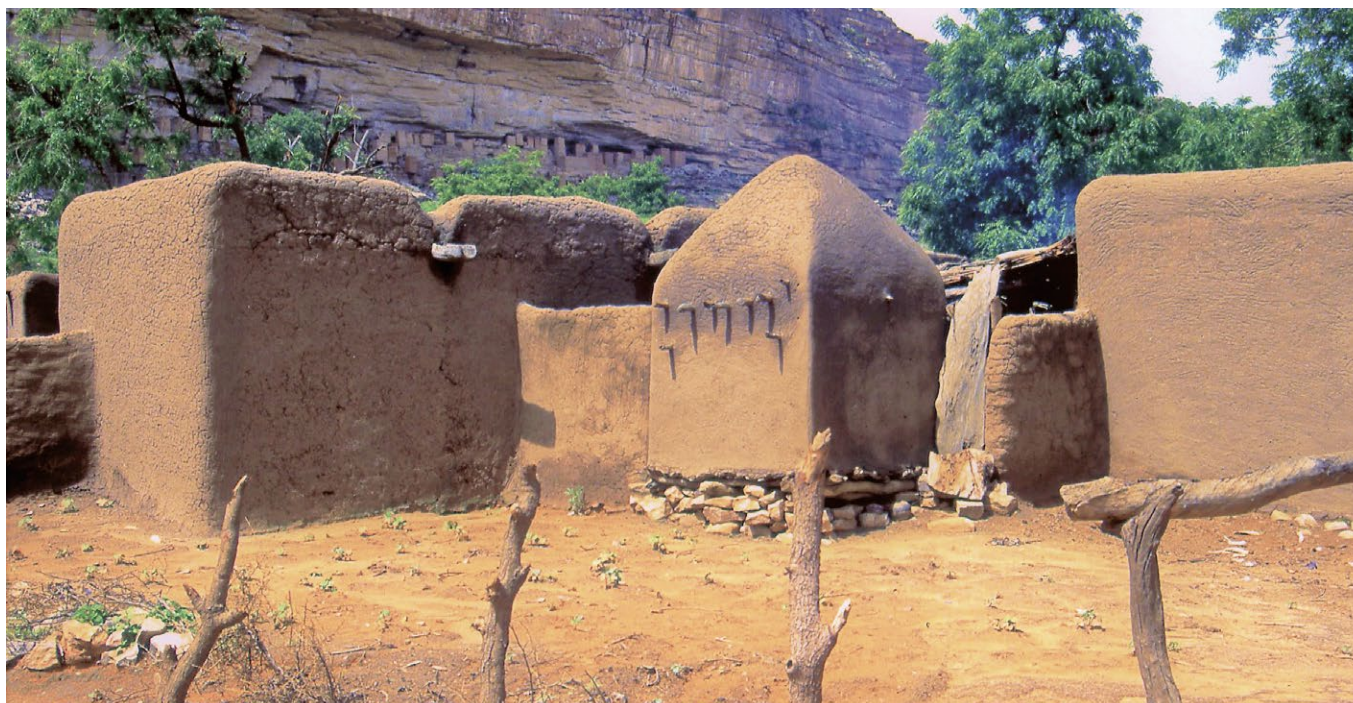
Four à céramique lobi avec deux bouches d'accès donnant lieu à d'intéressantes voûtes courbes.



Four à céramique moderne pour la cuisson de dalles au pied d'un chantier de construction.



Reproduction d'un fourneau mossi, de forme conique pointue tronquée de Saye, dans le département de Bassi, au Musée des fourneaux de réduction du fer de Kaya.



Voûte en arc-de-cloître d'un grenier dogon.

de combustible et contrôler le feu. Ces fours sont construits par façonnage direct, à la main, mais dotés d'une épaisseur plus importante afin qu'ils puissent supporter la charge thermique du four en fonctionnement, ou encore avec des contreforts massifs à l'extérieur. La cheminée est adossée au pignon arrière en tant que corps indépendant.

Les fours destinés à la cuisson de dalles de céramique, par exemple, partent du même principe, mais sont plus grands et plus complexes, comme l'impose leur usage productif dédié à l'industrie artisanale vernaculaire. Ils sont parfois construits sur place pour produire les dalles de céramique

nécessaires à un bâtiment, généralement de nature publique, et sont détruits lorsque le chantier est terminé.

Enfin, signalons également les différents fours pour la fonte existant sur l'ensemble du territoire, qui peuvent être couverts de voûtes coniques, en forme de marmite, de cloche ou pain de sucre, toutes en terre façonnée à la main, même si leur taille et leur caractère artisanal les destineraient davantage à la poterie qu'à la maçonnerie.

Voûtes de greniers. Bien que les greniers prédominants dans le pays des Mossi prennent la forme de grands paniers tressés à partir de matière végétale, d'autres types de greniers sont construits



Coupoles en forme de bouteille d'un grenier birifor à l'abri d'un plancher.

en terre, et certains possèdent des coupoles complètement fermées. Contrairement aux voûtes des fours, qui doivent supporter une charge thermique élevée et sont donc généralement bâties en adobe, ces voûtes de greniers sont construites par façonnage direct, et sont façonnées petit à petit avec de la terre humide jusqu'à leur achèvement. L'intérieur est structuré en divisions verticales, généralement cruciformes ou en forme de T, qui permettent un meilleur classement des grains, épices ou objets stockés dans les différents compartiments, mais qui contribuent également à la rigidité de l'ensemble. Ces greniers, présents par exemple chez les Dogon de l'ouest du Burkina, sont couverts par une voûte en arc-de-cloître s'ils sont de plan carré ou par une

coupoles paraboliques s'ils sont de plan circulaire. Les greniers de plan carré sont pourvus aux angles de branches, en guise de goussets, pour servir d'union supplémentaire aux parois et leurs extrémités dépassent à l'extérieur, afin d'y attacher les chapeaux végétaux éventuellement ajoutés comme protection zénithale. Les greniers de plan circulaire présentent une plus grande rigidité en raison de la courbure du tracé, malgré l'extrême finesse de la paroi réalisée par façonnage direct. L'accès pour le stockage ou l'extraction des grains se fait par des fenêtres ou des ouvertures sur les parois verticales.

D'autres greniers, construits à l'intérieur de l'habitation, notamment chez les Lobi, Pougouli ou Birifor, sont couverts par une voûte qui traverse le plancher par une ouverture; dotée d'une généreuse bordure en son sommet, afin d'empêcher que l'eau de pluie de la terrasse ne pénètre, cette voûte est coiffée d'un petit chapeau. Ces greniers, qui présentent généralement une division cruciforme à l'intérieur, ne sont accessibles que par leur oculus. Ils sont de plan carré; le premier tiers de leurs parois s'élève verticalement ou s'élargit légèrement, puis les deux tiers restants forment une voûte pseudopyramidale aux angles arrondis. L'aspect final est un grenier ventru encastré dans le plancher de la toiture.

Des voûtes en terre sont également utilisées en l'absence de troncs et branches qui forment l'ossature de base appuyée sur des pierres, tout en assurant la surélévation par rapport au sol. C'est le cas de certains greniers des peuples Turka, dans l'ouest du pays, qui conçoivent de petites voûtes entre les pierres de leur base, ainsi que d'autres greniers que nous avons observés chez les Mossi, construits avec de la terre de termites ou avec de





Coupoles sur corps crénelés rectangulaires ou cylindriques de deux mosquées.

la terre à forte teneur en latérite, également par façonnage direct, mais d'épaisseur plus importante, qui sont également voûtés autour de leur bouche supérieure à rebord.

Coupoles de mosquées. Les coupoles des mosquées prennent également des formes variées au sein de leur caractère généralement dressé et abrupt. Ces formes peuvent être pointues, paraboliques, coniques ou fuselées en arc-de-cloître très pointu, qui est la forme caractéristique des tours des

mosquées de cette région africaine, dont la plus célèbre, du fait de sa taille, est la mosquée de Bobo-Dioulasso. En ce qui la concerne, des bois saillants hors des parois ont été insérés en guise d'échafaudage permanent pour refaire les enduits avec de la terre lors de l'entretien annuel après la saison des pluies. Une autre option de couverture de ces tours, fréquemment utilisée, consiste à instiller des corps de taille décroissante afin de réduire la portée de la coupole finale au sommet de la tour.

Bien que les mosquées dotées de linteaux soient très courantes, les mosquées peuvent également présenter des arcs sur leurs façades, ainsi qu'à l'intérieur, une caractéristique architecturale rare dans le pays. Dans ces cas-là, ces arcs sont petits, prennent des formes triangulaires, pointues, paraboliques ou même lancéolées, et correspondent à des portes, des fenêtres ou des niches. Citons en particulier les mosquées de Bani, notamment la Grande Mosquée, qui combine la présence d'arcs, de niches anthropomorphes, de petites perforations décoratives sous forme de broderies et de briques ajourées..

Voûtes nubiennes. La voûte nubienne, ou voûte en tranches inclinées, évite d'avoir à utiliser un cintre, grâce à l'adhérence du mortier et à l'angle de frottement entre les briques. Dans la même tradition, il existe aussi la coupole en tranches inclinées où les briques, adobes ou BTC, sont posées en anneaux successifs avec une légère inclinaison de 10° à 15° pour les empêcher de glisser, jusqu'à ce que la coupole soit complètement fermée. La coupole en tranches inclinées est tracée à l'aide d'un cordon attaché à un piquet ou d'une tige mobile reliée à un trépied central qui sert de rayon mobile, pour une coupole sphérique, si elle part du centre, ou une coupole pointue si le rayon est augmenté avec un supplément attaché au centre. Cette technique est présente dans la tradition constructive de plusieurs pays du bassin méditerranéen et dans la région nubienne entre l'Égypte et le Soudan. Elle a été popularisée par l'architecte égyptien Hassan Fathy (1900-1989) dans la seconde moitié du XXe siècle, en raison de sa simplicité et de son aspect économique.¹¹⁰ Ce

type de voûte a été introduit au Burkina Faso, principalement au XXIe siècle, par l'association La Voûte Nubienne qui travaille également dans d'autres pays voisins comme le Mali, le Bénin, le Sénégal et le Ghana. L'objectif de cette association est de promouvoir et de populariser la construction durable à faible impact carbone sur l'environnement, en utilisant des matériaux et faisant travailler des artisans locaux, en ayant généralement recours à des voûtes nubiennes pour couvrir l'espace. L'association s'occupe non seulement de la construction physique des bâtiments, mais aussi de l'enseignement des métiers, notamment de la formation des constructeurs de voûtes nubiennes. Ces dernières années, elle a réalisé un travail important pour que le concept de voûte nubienne soit largement connu dans le pays, et que l'on puisse trouver des exemples en différents coins du pays.

Dômes en superadobe. Il existe quelques exemples récents, au Burkina Faso, de bâtiments avec des dômes et des murs construits selon cette technique. Le superadobe est une technique de construction inventée par l'architecte Nader Khalili (1936-2008) qui consiste à empiler successivement des sacs en plastique ou en feutre, de forme allongée, remplis de terre, en disposant du fil barbelé entre les rangées pour une meilleure adhérence, jusqu'à ce que les murs soient totalement montés ou que le dôme soit fermé. Il s'agit d'une technique qui crée fréquemment des architectures organiques, des dômes et des formes arrondies découlant de l'utilisation quasi exclusive de la terre comme matériau de construction. Ces formes organiques s'intègrent mieux à la culture locale que les bâtiments modernes, dans la mesure où elles créent des habitats semblables aux cases circulaires traditionnelles. L'utilisation de ces rangées de

¹¹⁰ Tono Martínez, José (coord.). 2021. *Hassan Fathy. A contracorriente*. Madrid: Ediciones Asimétricas.



Dômes en superadobe à Ouagadougou.

sacs allongés rappelle les boudins utilisés dans le pays pour la fabrication de la céramique ou la construction par façonnage direct. Cependant, il existe des conflits non résolus: l'utilisation d'une grande quantité de plastique ou de feutre, qui ne se décomposent pas facilement dans la terre une fois le bâtiment abandonné, comme cela se produit avec les constructions traditionnelles en terre; et la nécessité d'ajouter un chapeau sur la coupole en terre pour faciliter sa conservation, ce qui finit par impliquer des solutions forcées à l'aide de tôles ou de tuiles.

Les voûtes dans l'architecture contemporaine. Le caractère durable de la voûte et de la coupole en tant qu'éléments architecturaux qui couvrent des

surfaces et rejettent l'eau de pluie, tout en évitant l'utilisation du bois, a fait en sorte que leur utilisation dans l'architecture contemporaine du Burkina a été fortement recommandée à partir des années 1970, depuis les premiers exemples d'architecture réalisés sous l'égide du mouvement AT (Appropriate Technology), jusqu'aux bâtiments de l'architecture dite de coopération internationale. L'utilisation, décrite par ailleurs, de la voûte nubienne s'inscrit également dans cette philosophie: en particulier, la construction de voûtes et coupoles avec des BTC, qui est devenue extrêmement populaire au cours des dernières décennies, en tant que produit local à faible coût économique et énergétique. L'un des exemples les plus remarquables du recours intensif aux arcs, voûtes et coupoles construits en



Ouverture à linteaux pour accéder à une habitation bobo.

BTC est le Marché de Koudougou (2001-2005), conçu par la Swiss Agency for Development and Cooperation, qui a gagné le prix Aga Khan d'architecture en 2007. Signalons également quelques travaux d'architectes tels que Diébédo Francis Kéré, Albert Faus, Chiara Rigotti, etc. Pour en savoir plus, nous vous renvoyons au chapitre sur l'architecture de la coopération. Le projet que nous avons développé pour la formation à la construction de voûtes sarrasines poursuit le même but, en essayant d'aller un peu plus loin dans l'économie d'énergie et de matières premières.

Ouvertures

Les ouvertures ou embrasures dans un mur, une voûte ou une toiture aux fins d'accès, éclairage et/ou ventilation des espaces intérieurs sont rares dans l'architecture traditionnelle du pays. Les pluies torrentielles, l'ensoleillement excessif et la protection sont les principales raisons de cette rareté. Bien souvent, les pièces de l'habitation n'ont qu'une porte d'accès et éventuellement une petite fenêtre, une ouverture dans la façade ou un oculus dans la toiture. Il en va généralement de même pour les greniers, qui n'ont qu'un oculus au sommet ou une petite fenêtre circulaire, carrée ou semi-circulaire inversée dans une zone latérale surélevée.

L'accès traditionnel aux plus anciennes habitations construites par façonnage direct consistait en un arc en plein cintre approximatif, qui se formait tout en montant le mur. C'est le cas, par exemple, des habitations des Kassena, où il est également intéressant de souligner la présence d'un muret de terre au niveau du seuil ayant diverses fonctions, notamment défensives. En premier lieu, ce muret empêche l'entrée de certains animaux et de l'eau des pluies torrentielles. Mais en même temps, une fois franchi le seuil de l'ouverture d'accès constituée de ce bourrelet de terre sur le sol ou d'un tronc, on

pénètre dans un minuscule vestibule avec un petit muret, éventuellement ouvert en forme de U ou de V. Cet accès difficile, qui exige de s'accroupir pour passer sous l'arc de la porte et, immédiatement après de lever les jambes, pour passer au-dessus du mur qui lui fait face, ajoutant à cela le contraste entre la lumière extérieure et la pénombre intérieure, permettait une meilleure défense contre un envahisseur, car il le désorientait et le laissait impuissant au moment du franchissement.

Tant la rareté du bois que les formes telluriques douces des murs construits par façonnage direct suggèrent des solutions d'ouvertures arquées, pseudo-paraboliques, qui semblent connaturelles à la technique de construction et à la logique structurelle elle-même. Dans de tels cas, il est également fréquent que leur bordure externe soit épaissie, comme s'il s'agissait d'un rabat sur le mur, non pas tant dans le but incontestable de décorer ou de mettre en valeur l'accès, mais surtout pour empêcher que le ruissellement des eaux de pluie sur les murs extérieurs finisse par pénétrer dans l'habitation. Ce rebord peut être complet ou prendre la forme d'une visière supérieure dont les côtés vont en s'amenuisant jusqu'à disparaître dans le pan du mur. Parfois, la bordure intérieure peut également être épaissie à des fins décoratives. En aucun cas cette ouverture n'a de porte avec un encadrement sur lequel pivoter: elle est simplement ouverte aux intempéries ou bien fermée de l'extérieur par une natte rigide rectangulaire, trapézoïdale ou en forme de cloche, tissée en zigzag, encadrée d'un fagot de la même plante en forme de U inversé et cette natte peut être retirée aussi bien de l'extérieur que de l'intérieur. Parfois, quelques rondins de bois sont ajoutés à l'extérieur pour l'empêcher de tomber à cause du vent. Il existe une variante moins courante de ce type de fermeture qui consiste à suspendre une natte de paille liée avec des cordelettes,



Ouverture fuselée à linteaux pour accéder à une habitation lobi.



Différents types d'ouvertures dans une habitation kassena : basse-cour circulaire avec mur ajouré séparant l'appareil des adobes ; petite fenêtre à lames ; et porte d'accès à linteaux avec des embrasures des deux côtés pour l'éclairage.

enroulée sur le linteau, et à la dérouler ou la remonter à volonté. La présence d'une porte à proprement parler n'est pas nécessaire en raison du type de vie communautaire et de la protection offerte par l'enceinte de l'habitation, avec son filtre progressif entre l'espace public extérieur et l'espace privé intérieur.

Au fil du temps, les habitations construites par façonnage direct se sont dotées de portes plus hautes de forme quadrangulaire, d'envergure humaine avec des linteaux de branches. Elles ont même incorporé des portes soit en bois soit en tôle, ou bien en tôle sur un cadre de bois improvisé,

avec leurs encadrements respectifs pour pouvoir pivoter et se fermer. Les portes se posent et s'ouvrent soit contre le mur intérieur, auquel cas le rebord extérieur est souvent conservé, soit contre l'extérieur, en respectant le rebord de l'ouverture ou en l'éliminant, mais en épaississant le mur au-dessus du linteau en guise de gouttière ou de protection.

Pour la même raison que les ouvertures traditionnelles des murs construits par façonnage direct sont formées par des arcs à leur partie supérieure, les ouvertures de portes et de fenêtres des murs de briques d'adobe ou similaires adoptent



Petite fenêtre pour l'éclairage d'une habitation kassena à la Cour royale de Tiébélé.

naturellement des formes quadrangulaires et forment leurs linteaux à l'aide de bâtons ou de branches. Les quelques exemples d'architecture creusée qui existent dans le pays montrent également des ouvertures au profil pointu, parabolique ou lancéolé, qui reflètent également une approximation à la forme structurelle optimale de la caténaire inversée.

Les entrées quadrangulaires, étroites et hautes des cases circulaires en adobe de l'ethnie gan, seule source de lumière et de ventilation pour l'habitation, utilisent la structure de base du chapeau conique de la toiture pour former leurs linteaux. Les portes

sont inexistantes, ou bien faites de planches de bois brut ou de tôle, mais l'accès à l'extérieur n'est pas abrupt, car il comporte souvent un porche qui à la fois sert de transition et protège l'intérieur.

Les cases en paille tressée des Peuls, en forme de coupole avec ou sans chapeau, possèdent également un seul accès, sous la forme d'une ouverture rectangulaire, généralement sans aucun type de porte ou de fermeture. Toutefois, la ventilation et l'éclairage à l'intérieur de ces cases sont diffus, car les murs tissés sont suffisamment ajourés pour laisser pénétrer la lumière et l'air.

L'entrée des habitations lobi possède une forme quadrangulaire ou parabolique tronquée de dimensions suffisantes pour qu'une personne puisse y entrer sans se baisser. Elle est construite en érigeant trois, quatre, voire cinq assises emboîtées façonnées de part et d'autre de l'ouverture, et en posant un linteau en bois au-dessus d'elle pour continuer les assises emboîtées successives. Traditionnellement, elle n'est pas fermée, bien que dans certains cas, elle comporte une planche supérieure en guise de protection. Certaines habitations possèdent également de grandes ouvertures donnant sur l'extérieur, correspondant à la totalité de la longueur du plancher entre les murs perpendiculaires, ouvrant généralement sur la cour ou l'enceinte de l'habitation. Hormis ces cas-là, il s'agit d'habitations avec peu d'ouvertures sur l'extérieur et ce n'est qu'exceptionnellement que l'on trouve une fenêtre ouverte dans l'espace d'une assise, où les assises supérieures et inférieures adjacentes servent de rebord et de linteau.

Les ouvertures d'entrée dans les poulaillers et autres constructions auxiliaires semblent calquées sur les ouvertures d'accès aux habitations, mais à une autre échelle. À cet égard, remarquons les poulaillers de l'ethnie gan, qui ressemblent à des habitations miniatures, ou encore les poulaillers de l'ethnie lobi, qui sont parfois bâtis en une forme pseudo-cylindrique de la même hauteur que l'habitation à laquelle ils sont rattachés afin d'améliorer la ventilation et la climatisation à l'intérieur du poulailler.

Les orifices de ventilation et d'éclairage ménagés dans les murs ne comportent généralement aucun système de fermeture. Les petites fenêtres quadrangulaires adoptent généralement l'une des trois options suivantes: absence de fermeture, des

lames horizontales en bois ou un cadre avec des lames métalliques. Il existe également des cas de fenêtres à battants sur un axe horizontal.

Il convient également de noter les oculi constitués d'un pot en céramique sans fond encastré dans la toiture, qui dépasse de celle-là pour empêcher l'eau de pénétrer, et possède éventuellement un chapeau conique de paille dense et serrée, ou un bol de calebasse ou un couvercle en céramique telle une cloche alimentaire, éventuellement décoré dans le cas des bâtiments monumentaux tels que les mosquées, ces dispositifs étant utilisés en cas de fortes pluies.

L'architecture contemporaine a principalement recours à des ouvertures dotées de linteaux qu'ils soient en bois, en métal ou en béton armé, tant pour les portes que pour les fenêtres. Exceptionnellement, il est possible d'observer des travées d'arcs surbaissés en brique, en latérite ou en BTC et des arcs brisés pour les bâtiments religieux ou monumentaux. Dans les architectures à voûte et à coupole, il est encore courant d'utiliser des oculi pour la ventilation et l'éclairage.

Écrans solaires

Le fort ensoleillement du pays a traditionnellement impliqué non seulement une recherche de pénombre à l'intérieur des espaces de vie, mais aussi la création d'écrans permettant la ventilation pour réguler l'entrée de la lumière et atténuer la chaleur. Les insectes bâtisseurs tels que les termites semblent avoir bien appris cette leçon et l'avoir même transmise aux humains lorsqu'ils construisent des termitières sous la canopée des arbres ou se nourrissent de leur bois tout en



Arbre partiellement rongé par les termites qui ont gardé l'écorce de l'arbre ajourée comme protection afin d'être à l'abri des rayons directs du soleil et abaisser la température de quelques degrés.

respectant partiellement l'écorce, afin de réduire l'entrée des rayons du soleil et la température dans le tronc qu'ils sont en train de consommer.

Les principales protections sont les canopées des arbres, avec ou sans végétation, ou avec de la paille juchée sur leurs branches, en guise de meule de foin pour le conserver tout au long de l'année et alimenter progressivement le bétail. Les *patam* (abris à poteaux et ossature en bois) sur lesquels la paille utilisée comme foin est entreposée pour sa conservation, fournissent également de l'ombre pour le bétail ainsi que pour les habitants.

L'architecture en nattes de paille tressées, très courante dans les habitations peules et parfois dans les habitations mossi, constitue également un écran de protection contre les rayons du soleil tout en permettant une ventilation diffuse à travers son tressage. Les toitures végétales permettent également l'évaporation de la vapeur d'eau de l'intérieur de l'habitation ou du grenier vers l'extérieur, bien qu'elles soient conçues pour empêcher la pluie et la lumière du soleil de pénétrer dans le logement.



Écrans de nattes de roseaux pour protéger un porche.

Les nattes enroulables, qu'elles soient faites de joncs serrés ou de paille entrelacée, sont également utilisées directement comme écrans ou persiennes suspendues aux poutres des porches, tant dans l'architecture traditionnelle que moderne. Le concept d'écran sous la forme d'un tressage ajouré est transposé à d'autres éléments de l'architecture traditionnelle tels le tressage de paniers dans la vannerie, les clôtures de branches entrelacées des poulaillers en plein air ou les clayonnages

cylindriques protecteurs des jeunes arbres, ou encore les cages en bois, joncs ou roseaux pour le transport des volailles.

L'architecture moderne au Burkina a décliné tous ces écrans typiques de l'architecture traditionnelle, notamment sous la forme de blocs ajourés de différents modèles, en céramique ou en béton préfabriqué, qui s'étirent devant les ouvertures, voire toute la façade, pour permettre



Enduit de deux types de terre sur une case circulaire gan.

une ventilation adéquate et permanente des espaces. Ces pièces ajourées offrent également la possibilité d'intégrer des motifs géométriques ou des références locales.

Enduits

Les enduits en terre, lorsqu'ils existent, sont généralement associés aux murs d'adobe en tant que protection, ce qui est le cas par exemple des

mosquées, bien que l'on trouve également de nombreuses maçonneries de briques d'adobe apparentes. Par ailleurs, après la saison des pluies, les mosquées faisaient traditionnellement l'objet d'un entretien annuel, leurs maçonneries d'adobes étant enduites de terre, entretien qui a donné naissance au célèbre festival de l'enduit de la mosquée de Djenné, au Mali voisin.¹¹¹ Ce

¹¹¹ Maas, Pierre & Mommersteeg. 1992. *Djenné. Chef-d'Oeuvre*



Enduit de terre avec de la pierre de taille.

ravalement en terre peut être très élaboré, comme dans le cas des mosquées, ou un revêtement lissé où les boules de terre sont mises à nu par l'érosion, ou encore il peut s'agir d'un ensemble de boules de terre simplement et directement aplaties sans grande cohérence entre elles. L'ajout dans la masse de matériaux exogènes tels que le ciment ou l'asphalte, voire le remplacement des enduits traditionnels de terre et de paille par des enduits en mortier de ciment, entraîne généralement d'énormes problèmes de conservation. Malgré une période initiale apparemment pleine d'avantages en raison de l'absence d'entretien, le remède s'avère pire que le mal.

Le revêtement traditionnel de terre est réalisé en étalant l'enduit sur le mur sur une épaisseur pouvant aller jusqu'à 5 cm.¹¹² Parfois, une seconde

couche est appliquée avec un ou deux jours d'intervalle, lorsque la première est partiellement sèche. On laisse sécher la dernière couche au moins une demi-journée avant de la lisser à la main seulement ou avec une pierre plate.

Une fois terminé, le revêtement est finalement peint avec le jus du fruit du néré (*Parkia biglobosa*) ou du *boulbaka*, à l'aide d'un bouquet de paille fine. Cette substance, obtenue par macération de la coque du fruit dans de l'eau, agit comme une sorte de vernis et sert à colmater les pores et les petites fissures du revêtement, protégeant ainsi les grains de sable de l'érosion causée par l'eau. Une autre option consiste à mélanger du karité ou une autre huile végétale dans la masse même du matériau à étaler sous forme d'enduit afin d'améliorer l'étanchéité.¹¹³ De cette manière, le revêtement permet d'imperméabiliser le mur d'adobe et de retarder le processus de détérioration due à l'eau de pluie qui entraîne à terme de nécessaires réparations. Celles-là sont effectuées chaque saison ou bien une saison sur deux, en fonction de la qualité de la terre, de la finesse de l'exécution et de l'orientation de la façade.

Dans la plupart des groupes ethniques du territoire, le revêtement n'a qu'une fonction pratique. Cependant, pour certaines cultures, comme celle de l'ethnie kassena, le revêtement remplit également une fonction esthétique et représentative. Il est en effet orné de symboles traditionnels que les femmes de la maison peignent avec des argiles et des cendres de différentes couleurs, ce qui contribue à instaurer et à préserver

architectural. Eindhoven: Université de Technoogier

¹¹² Kéré 1995, op.cit.: 34.

¹¹³ Beaudoin 1998, op.cit.: 105.



Intérieur d'une habitation birifor.

un imaginaire collectif sous la forme d'un langage de symboles qui renvoient aux arcanes de l'identité de ces peuples.

Les techniques de façonnage des murs, soit par façonnage direct que des assises emboîtées, ne nécessitent pas d'enduit de terre ultérieur, car le travail de façonnage fournit déjà une surface lisse qui assure la protection. En cas d'érosion ou de dégradation, les murs façonnés ne sont pas enduits de terre à propre parlé, mais réparés en façonnant à nouveau les parties endommagées ou manquantes.

Les anciens murs en maçonnerie de latérite, comme celui de la muraille de Loropéni, ont reçu un enduit de terre qui est encore partiellement conservé aujourd'hui malgré son âge. Les murs modernes en blocs latéritiques coupés ou taillés et ceux en pièces de BTC ne reçoivent normalement pas du tout d'enduits et, si cela est nécessaire, pas avec de la terre, mais avec du mortier de ciment. Il est plus courant que les murs en blocs de béton préfabriqués reçoivent ensuite un enduit, bien que cela ne soit pas non plus une règle fixe.



Intérieur d'une habitation kassena.

Mobilier

Dans tout le pays, le mobilier de l'habitation est généralement fixe et intégré à l'architecture. Il s'agit essentiellement de bancs ou banquettes situés au pied des murs, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'habitation, très courants dans les habitations du pays. Par exemple, l'habitation léla, avec la configuration particulière de ses pièces sous forme de globules agglomérés, présente une profusion de bancs sur son pourtour adossés aux murs peu épais et aux cloisons, servant souvent de socle ou de plinthe pour les poteaux fourchus qui soutiennent les poutres du plancher. Ces bancs



Vaisselle d'une cuisine kassena avec ses récipients empilés.

en maçonnerie adoptent généralement trois dispositions: parallèle aux murs en général lorsqu'ils sont convexes, sécante à ceux-là lorsqu'ils sont concaves, créant des plateformes généreuses, ou polylobée notamment avec les murs concaves ayant une plus grande densité de montants, déployant entre eux des bancs individuels ondulés.¹¹⁴

Il est également très fréquent qu'à l'intérieur les murs de terre comprennent des niches, enduites ou décorées de la même manière que le reste de l'habitation, et qui sont utilisées pour y déposer des objets, des récipients, etc.

¹¹⁴ Pecquet 2025a, op.cit.



Intérieur d'une habitation lobi avec une grande partie des récipients empilés.



Tabouret bas en bois.

De même, le muret des porches des cases de l'ethnie gan, qui se déploie en forme d'oreille avec une ouverture à son extrémité permettant l'accès, sert également de petit banc improvisé pour s'asseoir aussi bien à l'intérieur du porche qu'à l'extérieur face au village. De grandes pierres remplissent cette même fonction de siège improvisé sur les marchés ou même au pied des habitations, lorsqu'elles sont disponibles dans les environs. Dans les écoles traditionnelles, des sièges ou des tabourets étaient fabriqués à partir de cylindres

de terre de pisé pour que les enfants s'assoient, le seul inconvénient étant qu'ils ne pouvaient pas être déplacés.

Les lits consistent souvent en de solides plateformes intégrées à l'espace architectural intérieur, dotées de parois verticales ou légèrement inclinées ou en retrait au pied de la plateforme pour créer une plinthe inversée afin de pouvoir approcher les pieds du lit. Les lits des Dogon sont surélevés par rapport au sol à l'aide de murets en



Décoration polychrome dogon sur des constructions perchées sur les rochers escarpés de la falaise de Bandiagara.

maçonnerie ou simplement de pierres brutes, sur lesquelles on place des branches transversales et enfin une natte sur laquelle dormir.

Les plans de travail des cuisines se présentent également sous la forme de massives plateformes en terre enduites, comme les murs, qui peuvent comporter des rebords pour éviter que les aliments ne se mélangent, des trous et des récipients intégrés, etc. Des récipients et des bols faits de Calebasses vides ou autres coques végétales sont accrochés aux murs à côté de ces plans de travail.

Les vaisseliers prennent la forme étrange de bancs surmontés de merlons en forme de pain de sucre, tels une boîte d'œufs, qui servent de butoir aux pots et cruches qui sont empilés verticalement, du plus grand au plus petit, au nombre de 8 ou davantage par colonne. Dans les habitations lobi, ces piles de pots reposent directement sur le sol ou sur une banquette basse construite en maçonnerie qui peut recevoir jusqu'à 20 pièces empilées. Le nombre de cruches et de pots par foyer, qui peut facilement dépasser la centaine, témoigne du statut du propriétaire de l'habitation.



Martin-pêcheur à tête grise, une touche de couleur intense au milieu de la végétation de la réserve de Nazinga.

À ce mobilier fixe s'ajoutent de petits meubles tels que des tabourets en bois à quatre pieds et à l'assise ovale; chez les Dogon, des chaises inclinées composées de deux planches éventuellement décorées qui s'encastrent l'une dans l'autre; chez les Lobi, des chaises qui arborent des figures anthropomorphes, probablement liées au culte des ancêtres; chez les Peuls, des lits sur des plateformes en bois surélevées et indépendantes, à un ou deux étages, garnies de nattes.

Outre le mobilier fixe et mobile, le paysage intérieur de l'habitation comprend des ustensiles de cuisine et la garde-robe: récipients en céramique,alebasses suspendues à des cordes tressées, vêtements suspendus à des cordes tendues, de grandes jarres pour stocker l'eau ou conserver les aliments. Il est important de souligner que les objets ménagers et la garde-robe sont partiellement cachés à la vue du visiteur ou même de l'habitant, car ils sont stockés dans des greniers prévus à cet effet. C'est le cas des greniers dits féminins des tribus dogon, qui disposent d'étagères verticales et contiennent le trousseau, les objets ménagers et les vêtements de plus grande valeur.

Décoration

L'architecture vernaculaire du Burkina Faso n'affiche pas toujours une décoration spécifique. L'existence, la profusion et la variété des éventuelles décorations dépendent de la culture de chaque groupe ethnique. D'ailleurs, la plupart des ethnies du Burkina Faso réservent la couleur et la décoration aux tissus, vêtements, etc. Une ethnie qui se caractérise par sa décoration le plus souvent monochrome, de la couleur du matériau, qu'il s'agisse de terre ou de bois, est celle des Dogon. La décoration sur les murs des habitations



Un sculpteur en bois dogon sculpte des portes et des fenêtres avec la cosmogonie dogon.



Les murs striés et sinueux d'une maison lobi répondent à des besoins constructifs et structurels, tout en étant d'une beauté unique.

prend alors, parfois, la forme de reliefs en argile, généralement anthropomorphes ou zoomorphes ou de travaux de sculptures sur bois élaborées, utilisées pour donner forme aux portes et fenêtres. De véritables sculptures faisant référence à la cosmogonie particulière des peuples dogon, suggèrent des histoires ou invoquent de bons présages pour l'habitation dans laquelle elles se situent. Cette ethnie se caractérise également par ses peintures polychromes, mais celles-ci sont

davantage présentes dans les villages de la faille de Bandiagara, au Mali voisin, que dans les villages dogon du Burkina Faso.

Il existe également ce que l'on pourrait nommer décoration ou stimulus esthétique involontaire dans le cadre de l'architecture vernaculaire des Lobi, à Sansana: il n'y n'existe pas de volonté expresse d'ornementation ou de représentation figurative, mais les murs sinueux à assises emboîtées



Les murs décorés d'une habitation kassena semblent se fondre dans l'ombre de l'arbre qui l'abrite.

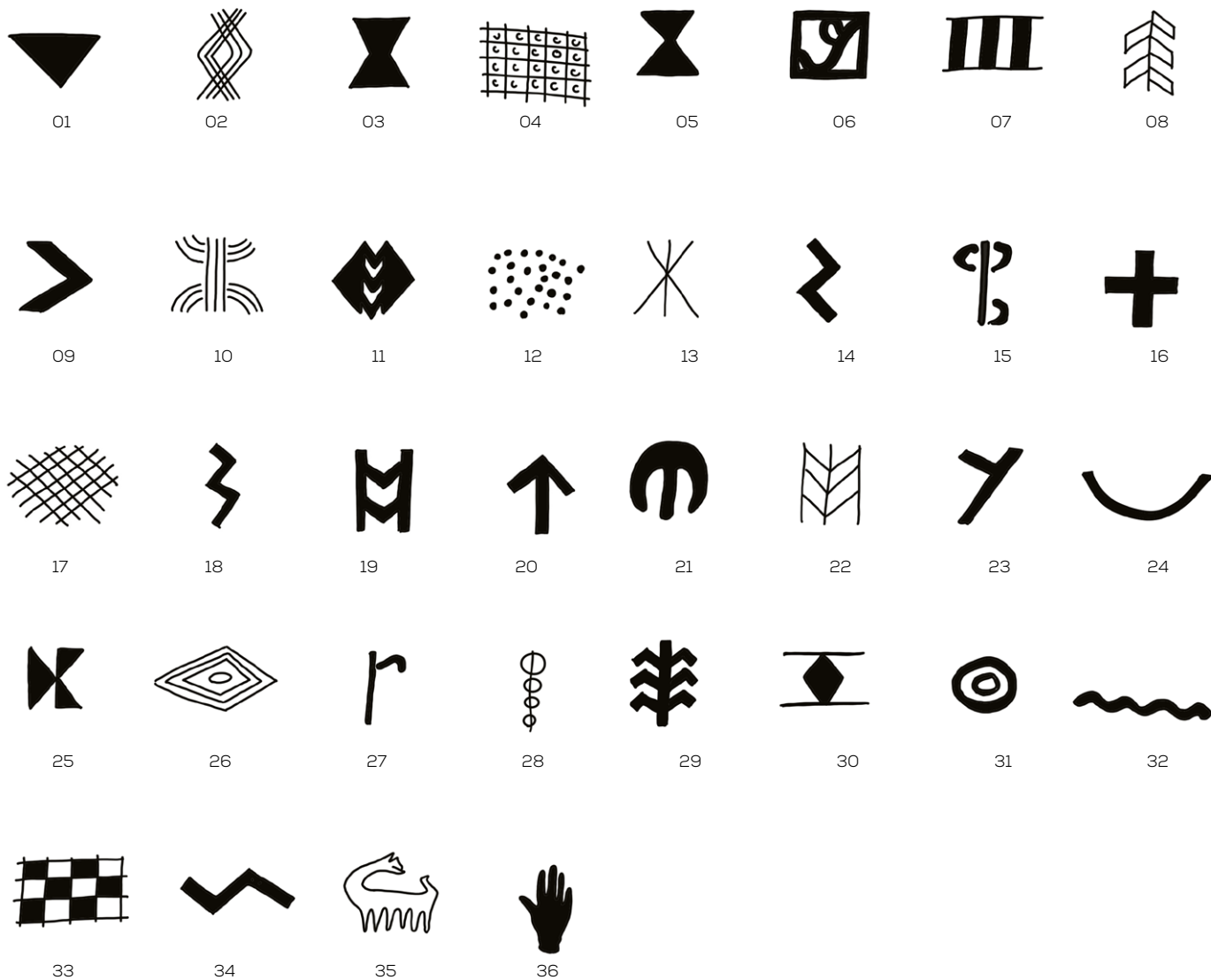
possèdent une beauté sculpturale, ajoutée à l'essence vernaculaire des bâtiments, qui mérite d'être soulignée. À Sansana ou à Obiré, capitale des Gan, et bien que leur fonction première soit liée aux rituels sacrés, les fétiches fabriqués en bois et en argile méritent d'être mentionnés dans cette section de décoration. Les fétiches en bois, qui représentent les ancêtres, et ceux en argile, la dynastie royale, sont utilisés au cours d'incantations afin d'apporter la prospérité au village.

Toutefois, en matière d'architecture, il faut surtout souligner le caractère exceptionnel de la décoration picturale des habitations kassena, réalisée par les femmes de chaque village, qui reflète la symbologie et la mythologie locales afin d'apporter de bons présages aux habitants. Il s'agit d'une tradition qui remonte au moins au XVI^e siècle.¹¹⁵ Les cases sont peintes dans d'intenses

¹¹⁵ Wilquin et al. 2021.



Processus de remise en état des enduits polychromes d'une habitation kassena à Tangasogo.



Signification des symboles kassena selon Jacques Pibot. Légende : 1. Le morceau de calebasse. 2. Le filet à calebasses. 3. Le mortier. 4. Le jeu de stratégie. 5. Le tambour d'aisselle. 6. Le genou de la biche. 7. Le tissu funéraire I. 8. La feuille de néré. 9. La daba. 10. La guitare. 11. Le fruit du kapokier. 12. La peau de panthère. 13. Le balai. 14. La patte de poule. 15. L'éventail. 16. La croix latine. 17. Le filet. 18. L'épervier. 19. Le genou plié. 20. La flèche. 21. Le parapluie. 22. La poignée de main. 23. Le lance-pierres. 24. L'arc. 25. Le vampire. 26. La bouche scarifiée. 27. La canne. 28. La crécelle. 29. La tige de mil. 30. Le tissu funéraire II. 31. La lune. 32. Le serpent. 33. Fantaisie. 34. La chauve-souris. 35. La girafe. 36. La main.



Processus de peinture de décoration d'une habitation kassena à Tangasogo.



Processus de peinture de décoration d'une habitation kassena à Tangasogo.



La décoration de la céramique avant cuisson par cette femme mossi est une opération similaire, à plus grande échelle, à la décoration ancestrale de certaines cases de terre traditionnelles.

couleurs blanches, noires, rouges, marron terreux, etc., avec des motifs géométriques en forme de triangles, losanges, rubans, bandes, points, etc., accompagnés de renflements et d'incisions pour accentuer le motif géométrique, ajouter des textures ou servir de modèle pour le nécessaire renouvellement périodique des peintures. Les décorations des Kassena, notamment les motifs en noir et blanc, semblent s'inspirer et se fondre dans le clair-obscur des ombres des arbres environnants, transpercées par de multiples rayons de soleil. Après une période de déclin de cette routine d'entretien des décorations, des initiatives semblent avoir été lancées pour la revitalisation de cette activité, également comme une attraction potentielle pour le tourisme culturel visitant la région.¹¹⁶ Ces décorations transforment l'architecture en un véritable instrument de communication, un livre ouvert que l'on peut lire si l'on connaît les arcanes de sa culture ancestrale.¹¹⁷

Concernant la décoration d'une case, la propriétaire assume le rôle de maître d'œuvre et les autres femmes celui d'artistes exécutantes. Les matériaux utilisés sont traditionnellement naturels: poudre de terre, poudre de latérite, bouse de vaches, terre sablonneuse grise, cendres, caroubier africain (*Parkia biglobosa*), gombos (*Abelmoschus esculentus*) pour la couleur noire et du calcaire clair pour la couleur blanche. Les outils sont un galet plat, un bouquet de plumes de pintade de Numidie utilisé comme pinceau, un petit balai en fibres naturelles, des casseroles, des pilons, etc.

Ces dernières années, l'introduction de matériaux non traditionnels, comme l'asphalte pour la couleur noire ou des pigments artificiels synthétiques, a été tentée avec des résultats insatisfaisants en raison de leur rapide dégradation. Le changement climatique, qui entraîne des précipitations plus violentes et plus intenses, menace également la survie de ces peintures.¹¹⁸ Le processus est le suivant: un premier enduit de bouse de vache mélangée à de l'eau et de la terre sablonneuse grise est appliqué à la main sur le mur préalablement humidifié, puis lissé; un second enduit, composé de bouse de vache avec de l'eau et de la poudre de terre de latérite, est appliqué par pression et ensuite lissé à l'aide d'un caillou plat trempé dans l'eau, en guise de truelle, servant également à tracer des rainures; puis, la peinture de couleur est appliquée; et, une fois sèche, une couche de jus de caroubier africain bouilli et pilé est appliqué pour en assurer l'étanchéité.¹¹⁹

¹¹⁶ Barillet, Christian; Thierry, Joffroy; Longuet, Isabelle (eds). 2006. *Cultural heritage & local development. A guide for African local Governments*. Grenoble: CRATerre-ENSAG / Convention Francese-UNESCO: 92.

¹¹⁷ Pibot, Jacques. 2001. *Les peintures murales des femmes Kasséna du Burkina Faso*. Paris: L'Harmattan.

¹¹⁸ Wilquin et al. 2021.

¹¹⁹ CRATerre-ENSAG 2014, op.cit.



L'importance des connaissances immatérielles des techniques de décoration transmises de génération en génération de femmes.

9. Patrimoine

Le Burkina Faso possède un patrimoine culturel, immatériel, architectural et paysager véritablement vaste et varié, correspondant à la diversité géographique, géologique, climatique, culturelle et ethnique du pays. Parmi les sites archéologiques, soulignons que des traces et des vestiges d'établissements humains ont été découverts dans le pays qui remontent 1200 av. JC., leur nombre augmentant progressivement au début du premier millénaire av. J.-C. En ce qui concerne l'archéologie, les vestiges les plus singuliers appartiennent au site des peintures et gravures rupestres de Pobé-Mengao, Arbinda et Markoye, inscrits sur la liste indicative de l'UNESCO, ainsi que les murailles de Loropeni, près de Gaoua, dans la province de Poni, qui ont été déclarées sites du patrimoine mondial de l'UNESCO. Elles représentent sans doute l'exemple le mieux préservé d'un établissement fortifié en Afrique de l'Ouest, lié à la tradition de l'extraction de l'or. Les nécropoles de Bourzanga, ensemble de deux groupes de sites, sont également très intéressantes: il s'agit des nécropoles à jarres dogon et de la nécropole royale à stèles kurumba.

D'autres bâtiments locaux, tels que le palais de Kokologho, possèdent une valeur plus modeste, mais constituent un patrimoine très apprécié et significatif pour ses habitants et ceux de la région.¹²⁰

La diversité des paysages du pays, souvent en harmonie avec l'architecture vernaculaire qui naît directement de la mise en forme de ses matériaux, mérite également d'être mentionnée. Par ailleurs, nombre de ces éléments paysagers sont sacrés pour la culture locale et bénéficient donc déjà de la protection des habitants. Ce sont des forêts, rivières, lagunes, etc., et les arbres ou les animaux qui les habitent, tels que les étangs avec des hippopotames ou des crocodiles qui transmettent leur aura sacrée aux animaux qui y vivent. Parmi

¹²⁰ CRAterre-ENSAG, Direction du patrimoine culturel du Burkina-Faso Pays (eds). 2005. *Le Na-Yiri de Kokologho*. Grenoble: CRAterre-ENSAG; Napon, Abdoulaye & Rakotomamonjy, Bakonirina. 2005. "The Na-Yiri of Kokologho". In Joffroy, Thierry (ed.). 2005. *Traditional conservation practices in Africa*. Roma: ICCROM: 6-13; Kaboré, Barthélemy. 2005. "Le Burkina s'engage davantage dans la protection du Patrimoine culturel immobilier". *Africa 2009. Chronique* n. 5: 15.



Les murailles de Loropeni, inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO.



ces paysages, on distingue le complexe W-Arly-Pendjari, à cheval entre le Bénin et le Burkina Faso, une étendue de savane soudano-sahélienne avec une grande variété de végétation comme les prairies, les brousses arbustives, les savanes boisées ou les vastes forêts-galeries. Il s'agit du plus grand continuum d'écosystèmes terrestres, semi-aquatiques et aquatiques de la savane africaine. La réserve de Biosphère de la Mare aux Hippopotames de Bala, également inscrite sur la liste indicative de l'UNESCO, possède une richesse extraordinaire de faune et de flore, dont plus de 160 espèces d'oiseaux, entre autres animaux, et une grande diversité d'arbres. Parmi les autres lieux parés d'un paysage spectaculaire se trouvent les Pics de Sindou, les Cascades de Karfiguéla, les Dômes de Fabédougou, le Lac de Tangrela, etc.

En outre, cette architecture vernaculaire, en symbiose avec la nature, est l'un des plus grands atouts patrimoniaux du pays. Il s'agit d'un patrimoine largement diffus, préservé et peu transformé sur l'ensemble du pays, qu'il serait merveilleux de pouvoir conserver pour l'avenir, car il confère une identité extraordinaire à chaque enclave. Il existe presque autant de types et variantes d'architecture vernaculaire que de groupes ethniques dans le pays, même s'ils ont tous recours aux mêmes matériaux pour la construire: terre, bois, paille et éventuellement beurre de karité. Parmi les nombreux exemples remarquables d'architecture vernaculaire, citons les greniers de Niansogoni, les cases en chaume de l'architecture nomade des



Les dômes de Fabedougou, un site d'une beauté envoûtante.





Les deux tours de la mosquée de Bobo-Dioulasso, photographiées depuis la terrasse en hauteur.

Peuls, les ensembles de greniers des Mossi, les fascinantes *sukala* des Lobi ou les villages des Kassena, notamment la Cour royale de Tiébélé, un village magique avec ses magnifiques décorations polychromes réalisées par les femmes du village, également inscrit sur la liste indicative de l'UNESCO. Certains établissements d'architecture vernaculaire ont acquis une dimension de patrimoine historique, comme c'est le cas de la

ville de Bobo-Dioulasso, notamment son centre historique, Sya, également inscrit sur la liste indicative de l'UNESCO.

Signalons également les anciens sites de production métallurgique du Burkina Faso, déclarés sites du patrimoine mondial de l'UNESCO. Cette déclaration recense des mines, des traces d'habitations et des fourneaux métallurgiques

répartis sur plusieurs enclaves dans différentes provinces du pays, y compris Douroula, qui constitue la plus ancienne preuve de production de fer au Burkina Faso, en remontant au 8^e siècle avant J.-C. Ces fourneaux paléométallurgiques sont de vieux témoins de la technologie humaine qu'il est très difficile de trouver sur d'autres continents, car ils ont été détruits par le développement. Ils représentent une étape importante dans l'histoire de l'humanité: le passage de la civilisation de la pierre à celle du métal. En outre, ce type de technologie primitive a perduré jusqu'à ces dernières années. Il s'agit donc d'un patrimoine mixte, matériel et immatériel. Le Musée des fourneaux paléométallurgiques de Kaya abrite une collection de ce type de technologies d'extraction du minerai de fer, non seulement de diverses régions du Burkina Faso, mais aussi d'autres pays d'Afrique de l'Ouest, tels que La Côte d'Ivoire, le Mali ou le Niger, ce qui démontre l'extraordinaire trésor que recèlent ces pays, qui ont su préserver ces cultures, ces fourneaux et ces métiers d'extraction du fer, de la préhistoire à nos jours.

Parmi le patrimoine plus contemporain, citons le site de Laongo, un affleurement granitique qui, depuis 1988, sert de prétexte à des artistes et des sculpteurs du monde entier pour se réunir, pour créer un parc de sculptures en plein air qui a aujourd'hui acquis des dimensions énormes et un retentissement international. Ou les sept mosquées de Bani, construites au cours des dernières décennies avec des matériaux et des techniques traditionnels en terre, et qui font déjà partie du patrimoine du pays, au point de recevoir la visite de touristes nationaux et internationaux. Ou encore le Marché central de Koudougou (1999-2005), un grand bâtiment entièrement fonctionnel conçu par Laurent Séchaud et Pierre

Jequier, construit exclusivement à l'aide de voûtes sphériques en BTC -blocs de terre compressée- qui a reçu le prix Aga Khan d'architecture en 2007 puis été finaliste du Terra Award en 2016, et fait désormais partie du patrimoine contemporain du Burkina Faso.

Le vaste projet Africa 2009, mené par l'ICCROM, le Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO, CRA terre-ENSAG, l'EPA et le CHDA, a permis d'encourager, au Burkina Faso, entre autres buts, la promotion d'un système de protection du patrimoine culturel immobilier. Cette initiative a débuté par un inventaire thématique de ce patrimoine en coordination avec la Direction générale du tourisme du gouvernement du Burkina Faso, avec l'idée de promouvoir simultanément le tourisme culturel, qui est si important pour les recettes en devises du pays. Suite à l'inventaire, le processus de protection, qui était au point mort, a été relancé: 114 biens d'intérêt culturel ont été enregistrés, parmi lesquels 44 biens ont été distingués par un degré de protection plus élevé en raison de leur grande importance. En outre, une campagne de sensibilisation de la population à ces biens a été lancée. Cet inventaire a également permis de constater l'état de conservation de ces biens qui, dans certains cas, était préoccupant. Depuis lors, sur les sites du patrimoine qui ne sont pas strictement privés, tels que la Cour royale de Tiébélé, de petits conflits sont apparus concernant leur entretien, utilisation et destination des bénéfices générés par le tourisme culturel que le service des Sites, Monuments et Architecture traditionnelle du Burkina Faso essaie de résoudre.¹²¹

¹²¹ Kaboré 2005, op.cit.



Image du peuple kassena de Tangasoko.



Les extraordinaires habitations peintes des Kassenas, inscrites sur la liste indicative du patrimoine mondial de l'UNESCO.



Fourneau historique pour la fonte à Tiwêga, dans la province du Sanmatenga, près de Kaya, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.



Fourneau paléométallurgique de Bouo Nombiel, dans le département de Legmoin, reproduit dans le musée des anciens fourneaux de Kaya.



Au musée des fourneaux de Kaya.



Fourneau paléoméallurgique de Boulsa, dans le département de Namentenga, reproduit dans le musée des anciens fourneaux de Kaya.



Mur en adobe érodé par son exposition aux intempéries, à la lumière rasante.

10. Détériorations courantes dans l'architecture

Les pathologies les plus courantes qui touchent les matériaux de construction et les bâtiments traditionnels peuvent être divisées en trois grandes familles: les dommages résultant de défauts de conception, du matériau ou de mise en œuvre; la détérioration due à un manque d'entretien; enfin la dégradation causée par l'introduction de matériaux incompatibles ou de solutions constructives contre-productives, qui visent normalement à prolonger la durée de vie du bâtiment traditionnel et à reporter son entretien, mais qui s'avèrent finalement être un remède pire que le mal original.

Défauts de conception, du matériau ou de mise en œuvre

Il convient également de remarquer certaines coutumes locales profondément ancrées qui ne constituent pas un défaut en soi, mais qui contribuent à une probable détérioration, comme l'absence de fondation ou de soubassement pour les murs construits en terre. Cette faiblesse initiale est compensée par le traditionnel élargissement des premières rangées de la base dans le cas des murs façonnés directement ou à assises emboîtées, de sorte que la partie plus épaisse procure une marge face à une éventuelle érosion à la base.

Ce n'est pas le cas des maçonneries d'adobe, qui possèdent la même section sur toute la hauteur. Il serait donc souhaitable qu'elles soient dotées de fondations drainantes ou d'un soubassement. L'absence d'une protection adéquate, au sommet, pas tant des structures dotées d'un chapeau végétal, qui offrent généralement de larges auvents, mais plutôt des murs exposés, constitue également un point faible qui peut conduire à une dégradation progressive.

Le volume de terre, éventuellement mélangé à de la paille, qui est utilisé pour la construction des murs en terre façonnée à assises emboîtées ou pour enduire les murs, se fissure facilement en raison du retrait lors du séchage, à la fois à cause d'un manque de dégraissants tels que la paille ou les granulats, et en raison de sa forte teneur en eau. Il ne s'agit pas d'un défaut au départ, mais cela peut entraîner une plus grande pénétration et exposition à l'eau. Cette fissuration n'est pas fréquente avec d'autres techniques tels les murs d'adobe, dont les briques sont fabriquées en compactant de la terre dans un petit moule, ou les murs réalisés par façonnage direct, qui sont façonnés de manière ininterrompue jusqu'à leur compactage.



Brèche dans une case aux murs de terre dans un village gan, causée par un effondrement, probablement dû à un excès d'humidité.

Dans les murs d'adobe, la disposition courbe ou inclinée des rangées est plus fréquente, résultat d'un montage sur un terrain non nivelé et sans lignes de nivellement, ce qui ne constitue pas un défaut originel de construction, mais une simple question d'esthétique. Les murs réalisés par façonnage direct souffrent généralement davantage, du fait de leur minceur et de leur fragilité due à l'absence de cloisons ou de goussets internes d'union supplémentaire, et à cause des coups donnés par les animaux et les humains, ainsi qu'en raison de leur exposition à l'eau qui peut provoquer des trous ou des effondrements partiels.

Concernant les structures, un certain nombre de faiblesses initiales peuvent être identifiées: le risque d'infestation des poutres et des planchers en bois par les termites en raison de leur abondance; le pourrissement possible des poteaux en bois enfoncés dans le sol sans tranchée de fondation avec drainage de graviers, en raison d'un contact sporadique avec l'humidité; enfin, des poussées mal réparties ou contrebalancées dans les constructions rectangulaires, qui peuvent causer des dommages aux murs. L'érosion de la base des murs de terre décrite ci-dessus peut entraîner des problèmes structurels si l'on n'y remédie pas au préalable.

Manque d'entretien

Le manque d'entretien est un grave problème pour tous les types de bâtiments, mais il est encore plus prononcé dans les bâtiments construits avec des matériaux hydrosolubles qui se désagrègent sous l'effet de l'humidité, comme la terre, ou des matériaux périssables, comme la paille, les deux principaux matériaux de base de l'architecture traditionnelle du Burkina Faso.



Grenier dogon dans un état de semi-ruine en raison d'un manque d'entretien et de réparations, permettant ainsi d'observer parfaitement sa partie constructive.

L'architecture en terre est extrêmement efficace et durable, à condition qu'elle soit protégée à sa base de l'humidité capillaire, du ruissellement et des éclaboussures, et à son sommet de la pluie, principalement. Un manque d'entretien de la chaussée entraînant la formation de retenues d'eau au pied d'un mur, ou un auvent en chaume laissant le sommet d'un mur à découvert peuvent causer de graves problèmes.

De même, le manque d'entretien d'un toit-terrasse en terre damée et de ses gargouilles de drainage peut entraîner des infiltrations dans l'habitation et le plancher, faire pourrir les poutres et le plancher en bois, ou attirer les termites; disparition des murets de bordure en raison de



Grenier mossi à parois végétales qui ne se maintient plus correctement, car ses cercles de lianes se sont desserrés et la palissade du périmètre s'est déplacée.

leur exposition à la pluie et lessivage consécutif des murs verticaux; et modification de la pente du toit-terrasse, problèmes d'évacuation, retenues d'eau, etc. L'entretien des matériaux plus périssables, comme les toits en chaume des cases, greniers, les nattes de paille tressée et, souvent, les enduits de terre, implique un remplacement régulier de l'ensemble du matériau.

La dégradation des murs d'adobe se traduit par l'érosion des briques d'adobe et du mortier

là où ils ont été exposés à l'humidité. Le lessivage et l'érosion d'un mur en terre façonnée à assises emboîtées font apparaître les boules de terre qui formaient autrefois l'assise. La détérioration d'un mur réalisé par façonnage direct entraîne la chute d'un fragment, laissant un trou béant. La dégradation d'un chapeau de toiture commence par le pourrissement ou l'effilochage de son tissu. La dégradation d'un grenier construit tel un grand panier tressé peut provenir aussi bien du vieillissement de la natte ou du chapeau

végétal que du relâchement des cordes ou fagots de cerclage ou de la détérioration des tiges ou pilotis d'appui. Les enduits de terre qui sont éventuellement appliqués sur les murs d'adobe réagissent aux intempéries et s'écaillent en général. Les murs d'adobe exposés subissent un lessivage progressif et une érosion des parements en raison de cette exposition au vent et à la pluie.

Introduction de matériaux ou de solutions de construction incompatibles

Les matériaux modernes ne sont pas pernecieux en eux-mêmes, mais leur coexistence impossible ou difficile avec certains matériaux traditionnels peut entraîner leur dégradation, voire détruire le bâtiment. La plupart des exemples ci-dessous ont en commun le processus suivant: 1) l'incorporation d'un matériau nouveau, étranger au contexte traditionnel, qui permettrait d'éviter l'entretien; 2) la satisfaction initiale d'avoir apparemment évité les problèmes dus au manque d'entretien; 3) la restauration ou réfection nécessaire de l'élément architectural en raison de sa dégradation à moyen terme. Le type de détérioration généré dans ces cas est plus abrupt, plus violent, plus artificiel que celui d'un matériau traditionnel.

Le mortier de ciment, si répandu aujourd'hui, n'est pas le matériau optimal pour enduire ou monter un mur construit en terre. En apparence, il permet d'éviter l'entretien, mais à court et moyen terme, il peut entraîner la dégradation et l'effondrement du mur. Il y a plusieurs raisons à cela: la capacité d'évaporation de la vapeur d'eau de la terre est supérieure à celle du mortier de ciment, de sorte que la vapeur et l'humidité, provenant de l'intérieur de l'habitation ou se faisant par capillarité, s'accumulent à l'intérieur



Fissuration d'un angle due à l'absence d'un bon ancrage entre les deux murs convergents.

du mur de terre sans pouvoir sortir; en outre, en présence d'humidité, le mortier de ciment est également avide de minéraux qui peuvent migrer à travers le mur et le fragiliser, détruire les adobes ou éventuellement générer des efflorescences sur le parement ou des inflorescences à l'intérieur du mur. Cela s'applique également à l'imperméabilisation des murs avec des matériaux bitumineux qui



Termitière aérienne à côté d'un arbre et non loin d'une maison qui est une source potentielle de problèmes pour les structures en bois.

protègent le mur de la pluie, mais peuvent causer de graves dommages en raison de leur capacité réduite à évacuer la vapeur d'eau à travers les murs. Enfin, l'utilisation de tôles ondulées ou de plaques en plastique pour imperméabiliser le toit permet également, dans un premier temps, d'éviter l'entretien nécessaire de la traditionnelle toiture végétale, mais elles dégagent une chaleur insupportable à l'intérieur et empêchent également la transpiration naturelle des chapeaux végétaux, ce qui peut également entraîner des problèmes d'accumulation d'humidité dans les murs.¹²²

¹²² Hunt, R. & Suhr, M. *Old House Handbook. A practical guide to care and repair*. London: Frances Lincoln Limited, 1988: 36, 60, 102.



Ravines dans le sol dues au ruissellement de l'eau pendant la saison des pluies qui, dans ce cas, menacent de faire tomber deux arbres dont les racines sont en partie à l'air libre.

Dans le contexte de cette tradition, le développement des différents groupes ethniques dans le monde rural semble impliquer nécessairement des innovations et des changements qui commencent déjà à se manifester dans leur manière de construire. Peut-être en raison de la raréfaction du bois, l'une des transformations les plus visibles de son architecture traditionnelle est la préférence pour les nouveaux matériaux, tel le métal, pour la construction des toits, portes et fenêtres. Des changements commencent également à se produire dans les formes des groupements et les typologies de construction, ce qui pourrait être lié à des changements dans la façon même d'habiter la maison.



Le manque d'entretien d'une toiture végétale laisse la maçonnerie en adobe exposée à la pluie et donc la menace d'effondrement.

Babar Mumtaz a utilisé la formule suivante dans les années 1970 pour faire référence à ces changements: *Il reste à voir si la nouvelle architecture parviendra à atteindre le même degré d'harmonie sociale et géographique que les formes indigènes actuelles.*¹²³

Il semble toutefois que la question ne porte pas seulement sur l'« harmonie », mais aussi sur l'« identité » de ces peuples. En fait, ces deux mots pourraient être intervertis dans l'énoncé. La question, en l'occurrence, serait de savoir s'il est possible de trouver un équilibre entre la préservation du patrimoine architectural vernaculaire et le besoin de développement ou si, au contraire, le progrès d'une société, aujourd'hui,

¹²³ Mumtaz 1978, op.cit.: 100.



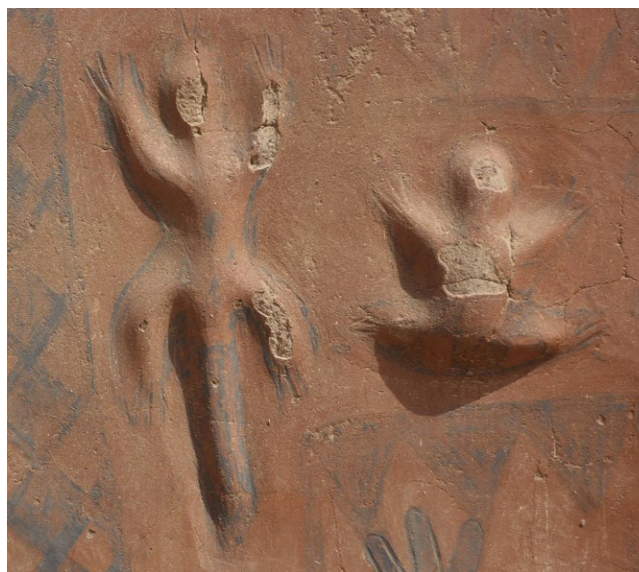
L'humidité du sol, peut-être accentuée par la présence de ciment dans le mortier des joints, fragilise le corps des adobes en plus grand contact avec le sol.

doit inévitablement conduire à une unification de sa culture avec les autres cultures constructives contemporaines.

Les architectes médiatiques tels que Kéré ont, dès le début, utilisé des matériaux tel que le BTC qui sont le résultat d'un compromis entre les ressources locales et la technologie contemporaine, mais aussi dans le but de donner une crédibilité psychologique à l'œuvre face à ses habitants. Dans des projets plus récents, Kéré est en train d'expérimenter la technique du mur en pisé, éventuellement améliorée par l'ajout de ciment. Pour ses toitures, Kéré a également utilisé le BTC et, pour la sur-toiture caractéristique de son œuvre, il a utilisé une structure métallique en barres d'acier soudées en forme de fermes et des



Décollement de l'enduit incisé et peint dans une maison de la Cour royale de Tiébélé, probablement dû à l'humidité de la pluie.



Figures zoomorphes, dans un village kassena, abimées par des chocs.



Joints et enduit au mortier de ciment sur le mur en adobe qui consume peu à peu le corps du mur construit en terre, en raison de l'incompatibilité entre les deux.



Un cas similaire au précédent, avec une affectation plus importante des parties les plus basses du mur.



Deux enfants dans le quartier artisanal de Bobo-Dioulasso.



Les déchets, généralement issus de plastiques, qui se répandent notamment aux abords des villages, entravent l'agriculture et altèrent le paysage naturel.

tôles ondulées, en tant que solution contemporaine, aussi pratique qu'incontournable, pour couvrir de grands espaces non domestiques.

Déchets dans la nature

Il s'agit d'un problème qui n'est pas propre au Burkina Faso, mais qui concerne le monde entier, bien qu'il soit plus marqué dans les pays en développement. Les déchets tels que les tissus synthétiques, les mégots de cigarettes, les canettes, le verre, les métaux rouillés, les pneus et, surtout, les matières plastiques, qui mettent des dizaines d'années, voire des siècles, à se dégrader complètement dans l'environnement, jonchent les alentours des établissements humains, lagunes

et rivières. Non seulement ils créent un problème esthétique, mais ils affectent également la qualité de vie et la santé des espèces animales, qui les ingèrent, ainsi que de l'être humain qui consomme ensuite ces animaux. Le cas dramatique de la rivière Houët de Bobo-Dioulasso, appartenant au bassin hydrographique international de la Volta, peuplée de poissons-chats qui se nourrissent des déchets flottants, n'est qu'un des nombreux exemples flagrants de cette menace réelle.¹²⁴

¹²⁴ Ouattara, Yacouba; Guiguemde, Issaka; Diendere, Françoise; Tall, Nassouru; N'Diaye, Soumaïla; Diarra, Jean; Sanou, Ardjouma; Bary, Abdouraman. 2012. "Le marigot houët a Bobo-Dioulasso: une question de santé publique?" *International Journal of Biological and Chemical Sciences* no. 6(5): 2003-2015, Oct. 2012.



À son passage par Bobo-Dioulasso, le cours de la rivière Houët ressemble à un dépôt d'ordures.



Processus d'entretien d'une maison dont les murs sont à nouveau enduits de terre.

11. Entretien

L'entretien est nécessaire dans tout type d'architecture, traditionnelle ou contemporaine. L'architecture vernaculaire, notamment celle construite avec des matériaux tels que la terre, ne fait pas exception. Par exemple, les enduits de terre ou les toitures végétales ont une durée de vie limitée face à l'action du vent et de la pluie et peuvent donc être considérés comme des éléments à la longévité éphémère.

D'autres éléments, comme les murs d'adobe ou les murs réalisés par façonnage direct, possèdent une longévité conditionnée. Autrement dit, ils présentent une vulnérabilité intrinsèque qui nécessite un élément externe de protection ou d'entretien, tel qu'une plinthe contre les éclaboussures de pluie ou les remontées capillaires, ou un sommet protégé contre l'action de la pluie. La longévité du bois est également conditionnée par une bonne ventilation et une protection contre l'humidité. Enfin, un élément tel que les murs en pierre présente une longévité garantie, car ils dépassent normalement la durée de vie d'un être humain.

Les indices de longévité des matériaux sont dépendants les uns dans les autres dans les techniques de construction. La longévité d'un grenier recouvert d'un chapeau végétal est conditionnée par le bon état du toit en chaume, ainsi la courte durée de vie de la paille peut mettre en péril l'ensemble du grenier si elle n'est pas entretenue.¹²⁵

L'entretien des matériaux dont la durée de vie est courte revient la plupart du temps à les remplacer, non seulement dans le pragmatisme coutumier de l'architecture vernaculaire, mais aussi depuis une perspective conservatrice dans le domaine de la restauration. Cependant, face à la nouvelle intensité des précipitations provoquée par le changement climatique, l'entretien traditionnel pourrait ne pas suffire et un redoublement d'attention pourrait être nécessaire. Par exemple, le 8 août 2021, un pan du minaret de la mosquée de Bobo-Dioulasso

¹²⁵ Mileto, Camilla & Vegas, Fernando. 2009. "Strategies and actions for the conservation of corbelled dome villages as urban and architectural landscape". In Mecca, Saverio & Dipasquale, Letizia. 2009. *Earthen Domes & Habitats*. Pisa: Edizione ETS: 469-476.



Fagots de paille préparés pour la réparation des toitures existantes dans un village gan.



Exemple du système de tassement de la terre sur les toits-terrasse des habitations kassena lors de leur réparation à l'aide d'un pilon.



Remise en état périodique d'un enduit de terre.

construit en adobe s'est écroulé, peu après les travaux de restauration.¹²⁶ Quelques jours plus tard, le minaret s'est totalement effondré.¹²⁷

Dans les villages décorés des Kassena, l'entretien de l'ornementation extérieure des cases est basé sur la rénovation des enduits, de leurs motifs et de leur polychromie par cycles triennaux.¹²⁸ Il convient de se demander si cette nouvelle intensité

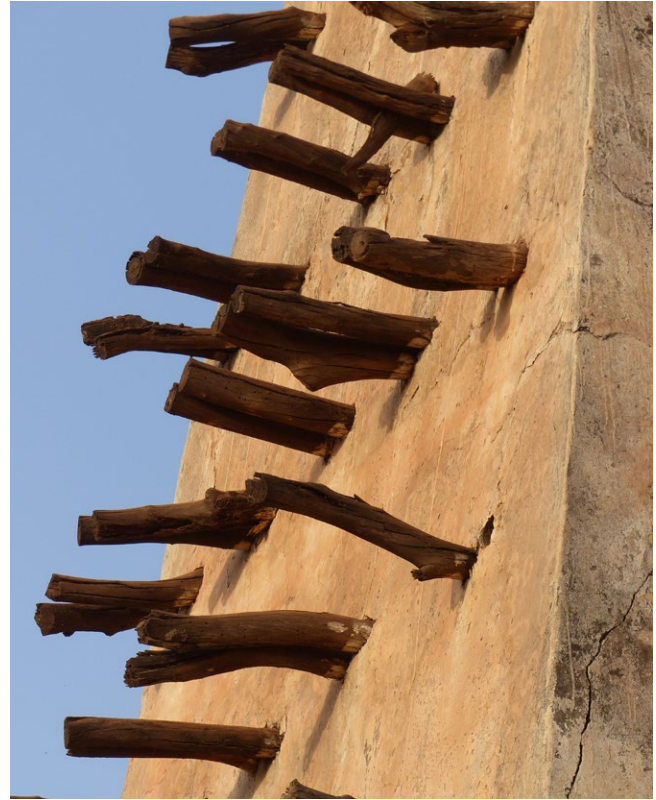
¹²⁶ Admin. 2021a. "Burkina Faso: Réhabilité il moins de deux à plus d'un demi milliard de F CFA, une partie de mosquée de Dioulassoba s'est effondré". NetAfrique. 08-08-2021, <https://netafrique.net/burkina-faso-rehabilite-il-moins-de-deux-a-plus-dun-demi-milliard-de-f-cfa-une-partie-de-mosquee-de-dioulassoba-sest-effronde/>, acc. 01/12/2021.

¹²⁷ Admin. 2021b. "Mauvaise nouvelle à Bobo-Dioulasso: Le minaret de la grande mosquée de Dioulassoba s'écroule totalement". NetAfrique 13-08-2021, <https://netafrique.net/mauvaise-nouvelle-a-bobo-dioulasso-le-minaret-de-la-grande-mosquee-de-dioulassoba-secroule-totalement/>, acc. 01/12/2021.

¹²⁸ Wilquin et al. 2021.



Tour de la mosquée de Bobo-Dioulasso hérissée de piquets et de branches qui permettaient d'y grimper pour réaliser la réparation périodique des enduits de terre.



Détail des piquets et branches utilisés pour escalader la tour de la mosquée de Bobo-Dioulasso.

des précipitations nécessite des interventions plus fréquentes pour éviter leur perte, malgré les difficultés économiques et la perte de travail auxquelles sont confrontés les Kassena.

La longévité de la structure en bois des bâtiments traditionnels au Burkina Faso est également conditionnée par plusieurs facteurs externes. Tout d'abord, par l'étanchéité de la toiture plate en terre damée, pour éviter les infiltrations qui pourraient l'endommager. Ensuite, par la ventilation des

espaces et l'aération de la tête des poutres dans les murs, ce qui permet au bois de rester sec. Enfin, par les traitements traditionnels du bois destinés à repousser les termites, par exemple la fumée des foyers des cuisines intérieures qui tache le bois de suie et protège apparemment le bois de nouveaux essaimages.



Une femme kassena arrose le toit-terrasse avant sa réparation.



Des femmes kassena enlèvent l'ancien enduit pour en appliquer un nouveau.



Processus de mouillage des murs en terre avant l'application de l'enduit.



PARTIE 3. BAASNEERE

Dans les chapitres suivants, cet ouvrage se penche en détail sur l'étude du village de Baasneere, où l'ONG Algemesi Solidari a concentré ses efforts, au sein duquel des ateliers de formation à la construction de voûtes sarrasines ont été dispensés, des expériences de sensibilisation à la construction en terre ont été organisées avec les enfants de l'école primaire locale, et dans lequel village des membres de notre groupe de recherche, ainsi que de nombreux autres volontaires collaborant avec l'ONG Algemesi Solidari ont réalisés plusieurs séjours.

Dans un premier temps, on analyse le cadre historique, agricole, géographique et climatique de ce petit village qui appartient principalement à la grande famille, ou clan, des Ouédraogo, à celui des Sawadogo, ou encore des forgerons et enfin au clan peul des Bary

et des Boly. Ensuite, l'établissement est décrit selon une approche par échelles successives : l'urbanisme, l'architecture et les habitations typiques, intimement liés et façonnés par la structure socioculturelle et familiale de ses habitants. On y découvre en outre les matériaux et les techniques de construction utilisés pour construire ces habitations, ainsi que pour leur entretien habituel.

Un chapitre entier est également consacré à la description des antécédents, des aléas et des prolégomènes de la conception et de la construction de l'école secondaire du village, à la demande de ses propres habitants, qui ont ressenti l'urgence de ce besoin avant tout autre, et à l'initiative de l'ONG Algemesi Solidari, qui a géré l'ensemble du processus, de la conception collaborative à la construction, en passant par l'ameublement et la mise en service.



Deux enfants au milieu d'un décor de murs d'adobe, toits de paille et basses-cours.

12. Le village de Baasneere

Pour accéder à Baasneere, il faut emprunter un large chemin de terre rouge qui, traversant le village, relie en ligne droite les villes de Kaya et Kongousi.

Avant l'arrivée des colons français, le territoire appartenait au royaume mossi de Kaya, l'un des cinq royaumes formés par la dynastie des Ouedraogo. Traditionnellement, les royaumes étaient organisés en principautés, districts, villages et quartiers. Avec la fondation de la colonie, cette organisation a été transformée, sans grand problème, en système d'administration français, divisant le pays en 13 régions subdivisées, à leur tour, en 45 provinces. Chaque province est composée de départements qui peuvent être des communes rurales ou urbaines.

La région du Centre-Nord du Burkina Faso compte trois provinces: Sanmatenga, Bam et Namentenga. La province de Sanmatenga compte une commune urbaine, Kaya, qui est sa capitale, et dix communes rurales. La province de Bam est organisée de manière similaire et sa capitale se trouve dans la ville de Kongousi. Baasneere se situe près de la frontière entre les deux provinces et appartient à Sanmatenga, à mi-chemin de la route reliant les deux capitales.

Cette route d'accès n'est jamais solitaire. Des voyageurs à pied, à moto ou à vélo surviennent constamment, allant d'un village à un autre ou dans les champs au-delà de leur maison. Les pluies laissent des traces de leur passage et, en cours de route, les surfaces inondées, nids de poule et tronçons boueux ralentissent la marche. Il est fréquent de voir des enfants se rendre en groupe dans un village voisin où se trouve l'école. Au bord de la route, à l'ombre d'un arbre, des femmes et des enfants vendent des fruits ou du pain. Par contraste avec les villages isolés de l'intérieur, les routes qui relient les villes sont un lieu de transit où il est plus probable d'établir des échanges.

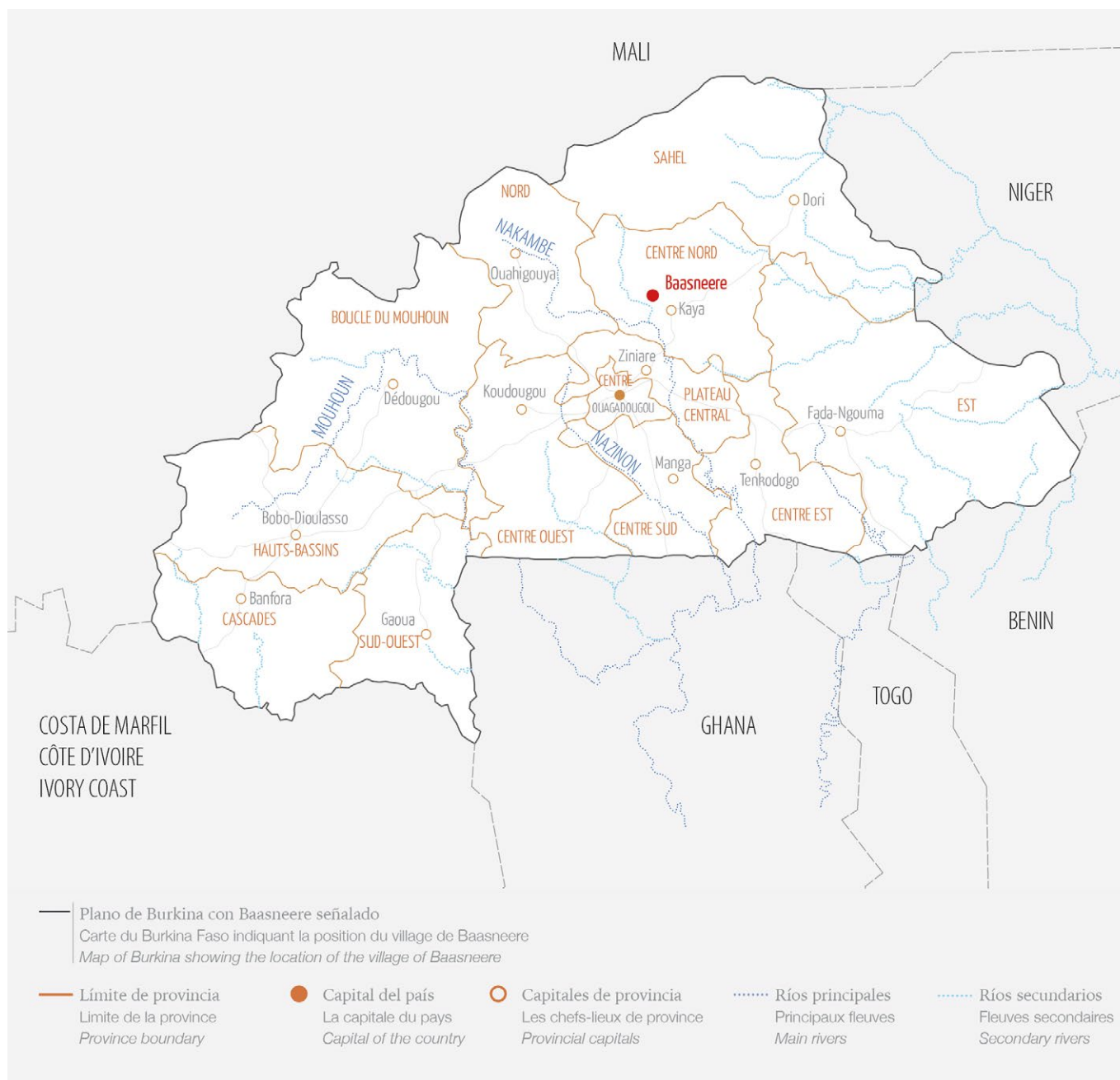
Baasneere se développe de part et d'autre de la route et le tronçon qui le traverse est un autre élément du village. D'ailleurs, il est possible d'imaginer que la route et le marché situé à ses abords sont le point d'origine et de développement du village. Les aînés racontent cependant une histoire différente qui explique sa fondation: une communauté d'habitants autochtones ou *têgâ-bisi* demandant l'aide du guerrier Ouedraogo pour vaincre un ennemi commun, finit par lui donner en guise de remerciement, à lui et à ses descendants, le gouvernement du territoire qui avait été le champ de bataille.



Quelques enfants du quartier de Natenga à Baasneere.

À l'arrivée, il suffit de quitter la ligne droite de l'itinéraire pour ressentir un dépaysement total. L'ordre inconnu des sentiers et des constructions dans lequel on pénètre ne peut être assimilé qu'en les parcourant. À l'intérieur du village, les chemins sont boueux, voire totalement impraticables, en raison des fortes pluies des derniers jours. Il semble que, pendant cette saison, l'eau emprunte le même chemin que les personnes, contrainte

entre les champs qui occupent toute la surface possible. Les chemins sont à la fois des sentiers et des ruisseaux. Tout semble calme une fois sur place. Cependant, des groupes d'enfants commencent à apparaître silencieusement du milieu des champs, derrière les buissons ou à l'abri de troncs d'arbres. Avec un mélange de curiosité et de prudence, ils viennent nous voir, nous saluer et nous souhaiter la bienvenue.



Carte du Burkina Faso indiquant la position du village de Baasneere.



Carte de la province Centre-Nord indiquant la position du village de Baasneere.

Entre les champs et l'étendue de terre rouge

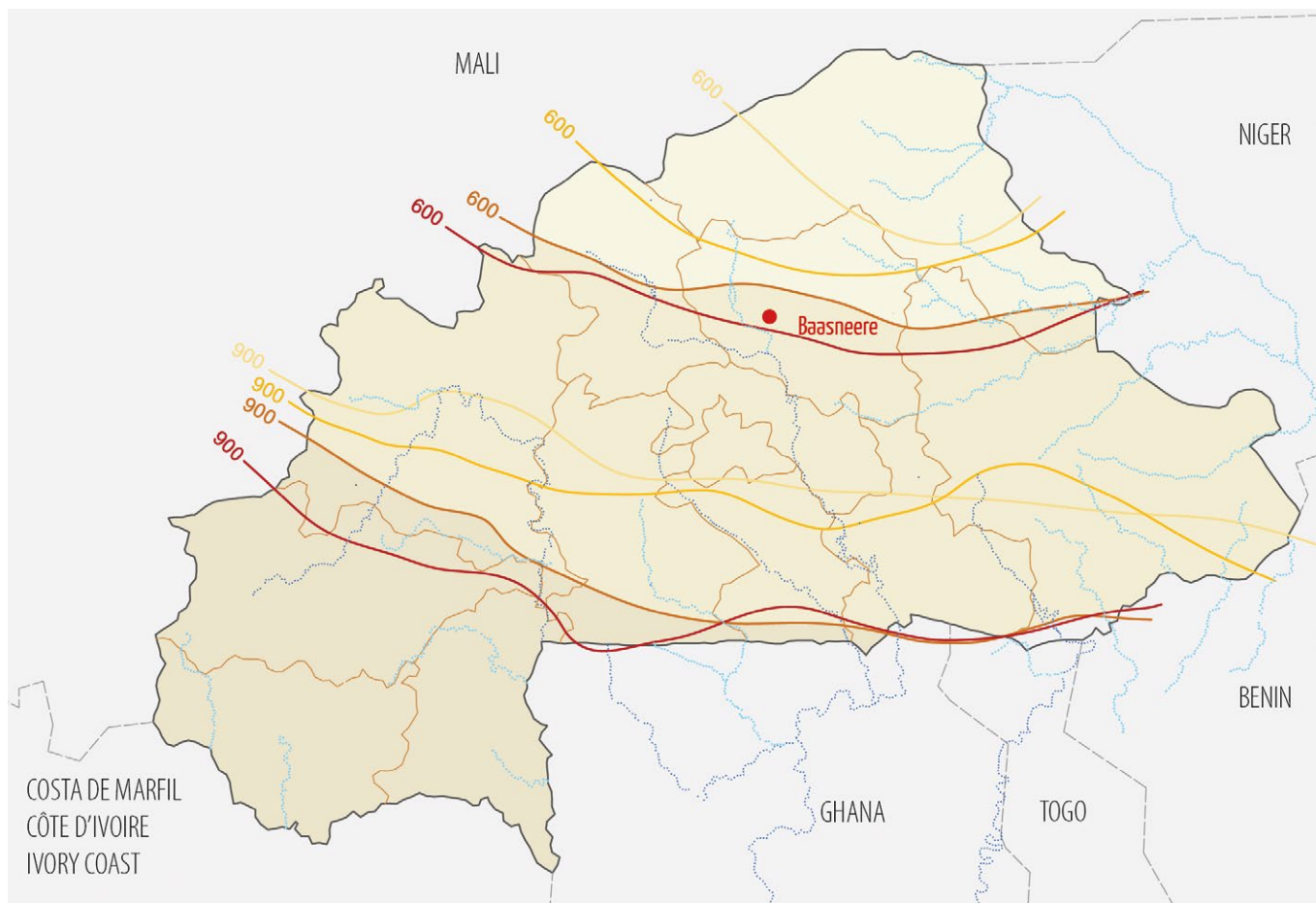
Baasneere appartient à cette bande intermédiaire de climat de transition qui relie le domaine saharien au domaine soudanien. Toutefois, parce qu'il se situe dans le nord de la région, il est plus proche du premier. Son climat est donc similaire à celui du Sahel, avec une température moyenne de 28°C, qui s'élève à environ 40°C pendant les mois les plus chauds et descend à 20°C en hiver. La saison des pluies commence à la fin du mois de mai et se termine à la mi-septembre. Les précipitations sont alors torrentielles, atteignant 207 mm, ce qui signifie qu'il pleut davantage en trois mois que dans des climats tels le méditerranéen, mais sur une très courte durée. Pendant cette période, la

surface de la terre est continuellement irriguée par des pluies abondantes, tandis que les autres mois de l'année sont complètement secs.¹²⁹

C'est en raison de cette alternance que le paysage change de manière significative en très peu de temps. En juin, juillet et août, la surface est immédiatement recouverte de plantes nouvellement formées. Toutes les terres entre les groupements de maisons sont cultivées et les chemins passent entre elles. Quand il cesse de pleuvoir et que le soleil commence à gagner en intensité, tout commence à se dessécher, ne laissant que la terre fissurée. D'ailleurs, le mois de février annonce le harmattan, un vent du Sahara qui recouvre tout de sable. Les groupements de maisons, auparavant protégés et cachés entre les grandes tiges des plantes, sont totalement exposés car l'espace, auparavant occupé par les champs, est transformé en une étendue de terre stérile. Pendant les pluies, les plantations de chaque famille, ainsi que les plantes sauvages au bord des routes, occupent toute la surface du sol disponible.

Seule la partie sud du village, à côté de la route, possède un sol rocheux qui s'élève en pente douce jusqu'à former une masse rocheuse. C'est ce qu'on appelle le *bowal* (terme d'origine peule) un sol latéritique issu de l'altération des argiles qui donne naissance à une surface dure, comme une carapace, sur laquelle il est impossible de cultiver. Ici, la végétation qui est en mesure de pousser se trouve à l'état sauvage. Au début, seuls quelques petits arbustes poussent. Plus loin, dans les

¹²⁹ Climate-Data, Datos climáticos mundiales. "Climate Kaya". <https://es.climate-data.org/africa/bur-kina-faso/central-north/kaya-30399/#climate-graph> (acc. 22/06/2019).



Distribución de zonas climáticas y evolución de las isoyetas entre 1931 y 2000. Fuente: Adaptado del *Atlas de la biodiversité de l'Afrique de l'Ouest*.
 Répartition des zones climatiques et évolution des isohyètes entre 1931 et 2000. Source : Élaboration propre adaptée de l'Atlas de la biodiversité de l'Afrique de l'Ouest.
 Distribution of climate zones and evolution of the isohyets between 1931 and 2000. Source: Adapted by the authors from the Atlas de la biodiversité de l'Afrique de l'Ouest.

Isoyetas (600 y 900mm).	1931 - 1960	1961 - 1990	Zonas climáticas.	Sahélienne (BWh)	Soudano-Sahélienne (BSh)	Soudanienne (Aw)
Isohiètes (600 et 900 mm)	1951 - 1980	1971 - 2000	Zones climatiques.			
Isojets (600 and 900mm).			Climatic zones.			

Répartition des zones climatiques et évolution des isohyètes entre 1931 et 2000. Source : Élaboration propre adaptée de l'Atlas de la biodiversité de l'Afrique de l'Ouest.



Différents paysages de Baasneere en fonction des changements de saison.



Logement de Baasneere situé entre les champs, dans le quartier de Tibtenga.

collines, les premiers baobabs apparaissent et la végétation devient plus dense, formant de petites forêts. C'est en ce lieu que les enfants amènent les troupeaux de leur famille pour les faire paître. La plupart de ces enfants sont de l'ethnie Peule, un peuple éleveur de bétail. C'est également ici, loin du village, que les habitants de Baasneere enterrent leurs parents décédés.

Dans la vallée formée par les collines, la terre est à nouveau exploitable et la terre rouge réapparaît. Ce sol, plus humide et protégé, accueille des champs de maïs et de riz. Au nord, en revanche, la terre devient parfois claire, ocre ou jaune, et se transforme presque en sable. Les cultures varient du millet, l'aliment de base du village, au maïs, aux haricots, pois, arachides ou poivrons. Ces légumes et légumineuses, ainsi que certains fruits, comme le melon, la pastèque ou les bananes, forment la base de l'alimentation à Baasneere.



Baobab au sud du village.



Cultures de pois, okra and millet.

Outre les plantes cultivées, la végétation indigène est composée de tamariniers (*Tamarindus indica*, *pusiga* en mooré), nérés (*Parkia biglobosa*, *dôagha* en mooré) et baobabs africains (*Adansonia digitata*, *twégha* en mooré), entre autres. Il s'agit de hautes espèces qui se démarquent du paysage plat et sont capables de bien supporter de longues périodes de sécheresse. Dans un tel environnement comme dans le reste du pays, la ressource naturelle principalement utilisée pour la construction traditionnelle est bien entendu la terre et, dans une moindre mesure, le bois et les fibres végétales.

La famille en tant que base de l'organisation sociale

La population de Baasneere fait partie des 70% d'habitants du Burkina Faso qui vivent dans des zones rurales non urbanisées. Comme dans beaucoup d'autres villages du pays, la tradition a été maintenue malgré les changements politiques et il est encore possible de remarquer le système d'organisation sociale caractéristique du groupe culturel mossi. Les individus sont regroupés en familles dont la présence dans la communauté s'explique par l'histoire même de la création de Baasneere: familles d'étrangers ou *nakomsé*, descendants du guerrier Ouedraogo et donc fondateurs du village, et familles d'habitants autochtones ou *têgâ-bisi*, premiers habitants du territoire. Outre cette division culturelle, la communauté est organisée en différentes échelles sociales qui vont de la famille directe, au groupe familial ou lignée, au quartier et à l'ensemble des habitants du village. Chaque échelle compte un représentant qui est généralement l'homme le plus âgé du groupe, car la considération et le respect

des personnes âgées est une coutume qui existe encore. Les conflits ou les accords entre voisins sont traités par le recours à ces représentants dont la fonction est d'intervenir en faveur des personnes dont ils ont la charge et de négocier dans leur intérêt. Face au privilège des hommes âgés, la résolution des conflits par le dialogue et l'accord mutuel entre les parties rend ce système, bien que hiérarchique et non démocratique, plus à même d'assurer une certaine égalité entre les individus. Les principales familles de Baasneere, reconnues pendant le séjour dans le village, sont:

Famille Ouedraogo

L'histoire de la fondation du village explique la présence majoritaire de familles portant le nom ou *sonde* Ouedraogo. Au sein de ce vaste groupe partageant un ancêtre commun, les familles Ouedraogo sont réparties entre les branches proches du pouvoir ou *nam*, qui descendraient directement du premier fondateur, et qui seraient les familles *nakomsé* ou noblesse de l'ethnie, et les branches de la famille éloignées du chef et des privilèges du gouvernement et composées de gens ordinaires ou *talsé*. Ce groupe comprend également des familles qui portent le nom de Ouedraogo mais qui se sont installées dans le village après sa fondation. Elles proviennent d'autres parties des royaumes mossi et, par conséquent, ne sont pas directement liées à la famille du chef, bien qu'elles soient apparentées à l'ancêtre commun qui a fondé le groupe ethnique. Le chef du quartier des *nakomsé*, chef de la famille Ouedraogo, est toujours le *naaba* de Baasneere, chargé d'arbitrer les conflits entre les quartiers et d'être l'hôte et le représentant officiel du village auprès de l'administration et des visiteurs étrangers.



Ismaël Ouedraogo observe les cultures de maïs.

Famille Sawadogo

À côté des Ouedraogo, l'autre grande famille du village est celle qui porte le nom ou *sonde* Sawadogo, qui signifie « nuage de pluie ». Il s'agit de familles de *têgâ-bisi* ou « enfants de la terre », c'est-à-dire les familles autochtones du territoire. Le chef du quartier des *têgâ-bisi*, chef de la famille Sawadogo, est le « chef de la terre » et traite de toutes les questions relatives aux travaux dans les

champs. Le chef des habitants autochtones est également le second commandant ou le principal conseiller du *naaba* du village, de sorte qu'à eux deux, la représentation de la plupart des habitants de Baasneere est assurée.

Les alliances et liens entre ces deux grandes familles sont à la base de l'organisation sociale du village.



Cour d'une maison à Karongo.



Femme à Baasneere.

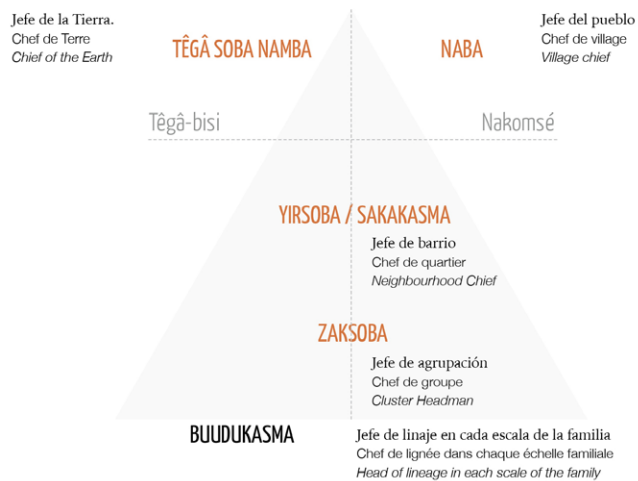


Diagramme de l'organisation sociale typique de la culture Mossi.

Familles des forgerons

Outre ces deux groupes, le troisième segment social caractéristique de l'ethnie mossi existe également à Baasneere: les familles des forgerons ou *saanba*. Ils vivent plus isolés, dans un quartier éloigné du centre de Baasneere, avec leurs femmes, les céramistes du village. Ces familles exercent le métier de la forge et de la céramique et produisent pour les autres habitants du village les outils des champs, les ornements, les jarres, les terrines, etc.



L'homme qui travaille le métal.



Femme travaillant dans la poterie dans le quartier de Basnekoudougou.



Homme à Baasneere.



Famille peule dans la cour de sa maison.

Familles Bary et Boly

Il existe également dans le village un noyau de familles de l'ethnie Peule, les Barry et les Bolly. Les Peuls étaient un peuple traditionnellement semi-sédentaire et éleveur de bétail qui avait cohabité avec les mossi sur leur territoire grâce à une alliance signée dans le passé entre un chef peul et un chef mossi. Ces familles sont

installées à Baasneere et ont perdu leur tradition de peuple nomade. Elles conservent malgré tout leur métier caractéristique d'éleveurs et dans les cours de leur maison, on peut voir, à la fin de la journée, des troupeaux de chèvres et de zébus.



Cour d'une famille peule.

Familles nouvellement arrivées

Enfin, certaines familles de Baasneere sont arrivées d'autres régions des royaumes mossi et leur présence dans le village est relativement récente, comme la famille Betlem, qui est venue du Yatenga. Toutes ces familles sont divisées en différentes branches ayant des liens de parenté directs et elles sont regroupées dans une même partie de la ville

en formant des groupements de maisons ou, selon la taille de la famille, des quartiers. L'organisation sociale détermine, dans le village, l'administration et la politique et, en outre, elle se répercute directement sur la propre construction des maisons. L'organisation sociale ne détermine pas seulement l'organisation politique, mais définit également la configuration physique du village.



Femme transportant du matériel sur sa tête dans les rues de Baasneere.

13. Urbanisme et architecture à Baasneere

La famille comme fondement de l'organisation urbaine

Baasneere s'est formée par la suite de l'augmentation du nombre d'habitations des différentes familles des deux côtés du chemin et autour du marché. Ce processus de développement spontané et non planifié répond à la façon dont la famille évolue et, avec elle, la maison. Il existe une relation directe entre la façon dont le territoire est occupé, la façon dont la maison est construite et la façon dont elle est habitée.

C'est une caractéristique commune de l'architecture traditionnelle et surtout de la construction d'habitations en Afrique de l'Ouest: La maison comme élément vivant, qui grandit et se développe, qui se transforme au fil du temps, comme quelque chose qui donne du sens et est chargé de sens, qui fait partie de la conception du monde et de la vie. Cela a été un sujet largement analysé dans la littérature.

Cette architecture, née d'un rapport profondément spirituel et productif entre habitant et habité, espace et habitat, accueille la sociabilité et connote l'existence du groupe dans sa continuité. [...] Chaque maison se révèle être à la fois un outil, une oeuvre d'art et un lieu spirituel.

Elle est construite d'après le modèle du corps humain pour abriter, protéger, recevoir, renaître et survivre; pour donner un plaisir esthétique, rêver en paix, créer un terrain social, faciliter la communion avec les ancêtres et les divinités; mais aussi pour s'accorder aux forces de la nature. Une maison habitée est, comme l'humanité adulte, apte à procréer, une maison en devenir. C'est un élément vivant qui grandit ou diminue, qui exige qu'on l'entretienne régulièrement, le réparé et le soigne comme un malade, et qui meurt lorsqu'on le laisse tomber en désuétude. La maison n'est ni un moyen ni une fin en soi; elle est à la fois espace construit et espace de construction - un bâti dans lequel, avec lequel et grâce auquel on vit.¹³⁰

Parallèlement à cette transposition naturelle du mode de vie dans la forme construite, la tradition mossi à Baasneere donnait à chaque famille sa place dans le village et cette place était à la fois physique, c'est-à-dire une partie du territoire, et figurative, c'est-à-dire un rôle dans l'histoire de sa fondation. Cette « place » semble avoir été communément acceptée comme quelque chose « qui doit être comme ça », c'est-à-dire par la force de la tradition. Il semble ainsi qu'il existe une harmonie convenue et, avec le temps, naturelle

¹³⁰Bourdier & Minh-ha 2005: 15.



Vue du quartier de Natenga à Baasneere.

dans la façon dont le sol est occupé. La terre cultivée et sur laquelle les maisons sont construites est attribuée par le chef du village aux chefs des quartiers et, à leur tour, par ces derniers aux chefs de chaque famille.

Toutefois, « chef » est un concept européen.¹³¹ En réalité, ces hommes chargés de l'organisation du village sont les aînés des familles, que la

tradition désigne comme responsables des leurs. Il ne s'agit donc pas d'une relation dirigeant-subordonné, c'est-à-dire une relation politique, mais plutôt parents-enfants, une relation familiale, qui garantirait l'équité de traitement et l'égalité dans la répartition des terres. Les aînés devaient veiller à ce que chacun dispose de suffisamment de terres pour vivre, ce qui explique l'harmonie qui règne encore dans le village.

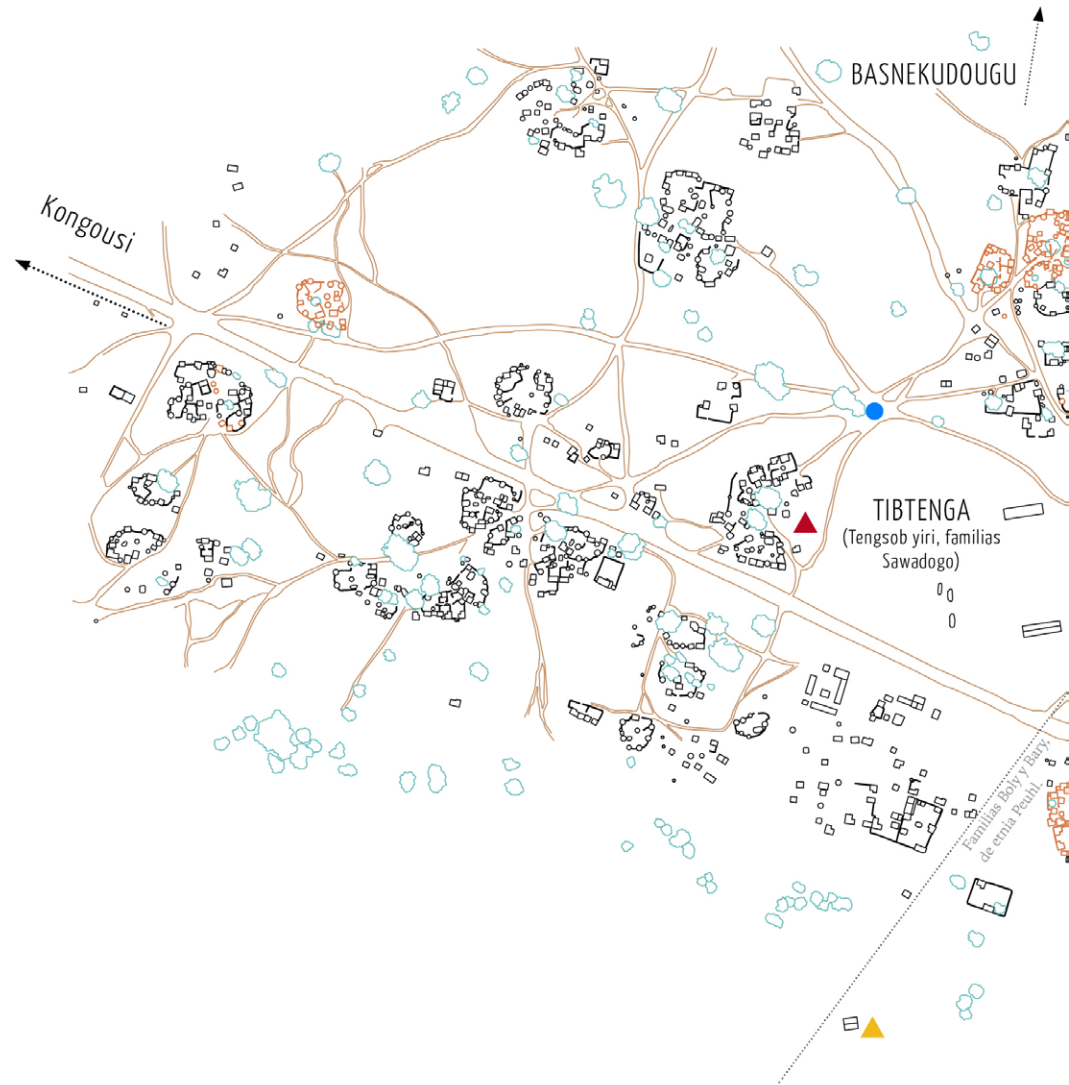
¹³¹ Bourdier & Minh-ha 1985, op. cit., p. 17.



Photo aérienne du village de Baasneere et de ses principaux quartiers. Source: Google Maps.

Les groupements de maisons sont pour la plupart rassemblés en grappe. Un chemin principal mène jusqu'au groupement et, de là, des chemins secondaires mènent aux différentes enceintes d'habitations. Dans une même enceinte, la cour relie les diverses unités individuelles. Dans ce type d'architecture, l'assimilation de la famille à un grand arbre trouve son expression physique littérale: de la racine commune émergent les branches. Au fur et à mesure que la famille s'agrandit, le groupement

s'accroît aussi, de sorte qu'il peut arriver que, par manque de place ou sur décision des aînés, une enceinte soit séparée, à un moment donné, pour donner naissance à un nouveau groupement. Cependant, la séparation d'une enceinte n'implique pas une séparation au sein de la famille. Il existe donc des relations familiales entre différents groupements et quartiers.



xx Plano de Baasneere
 Plan de Baasneere
 Plan of Baasneere

..... Limite entre barrios
 Limite entre les quartiers
 Neighbourhood boundary

— Casos analizados
 Cas analysés
 Cases analysed

● Pozo
 Puit
 Well

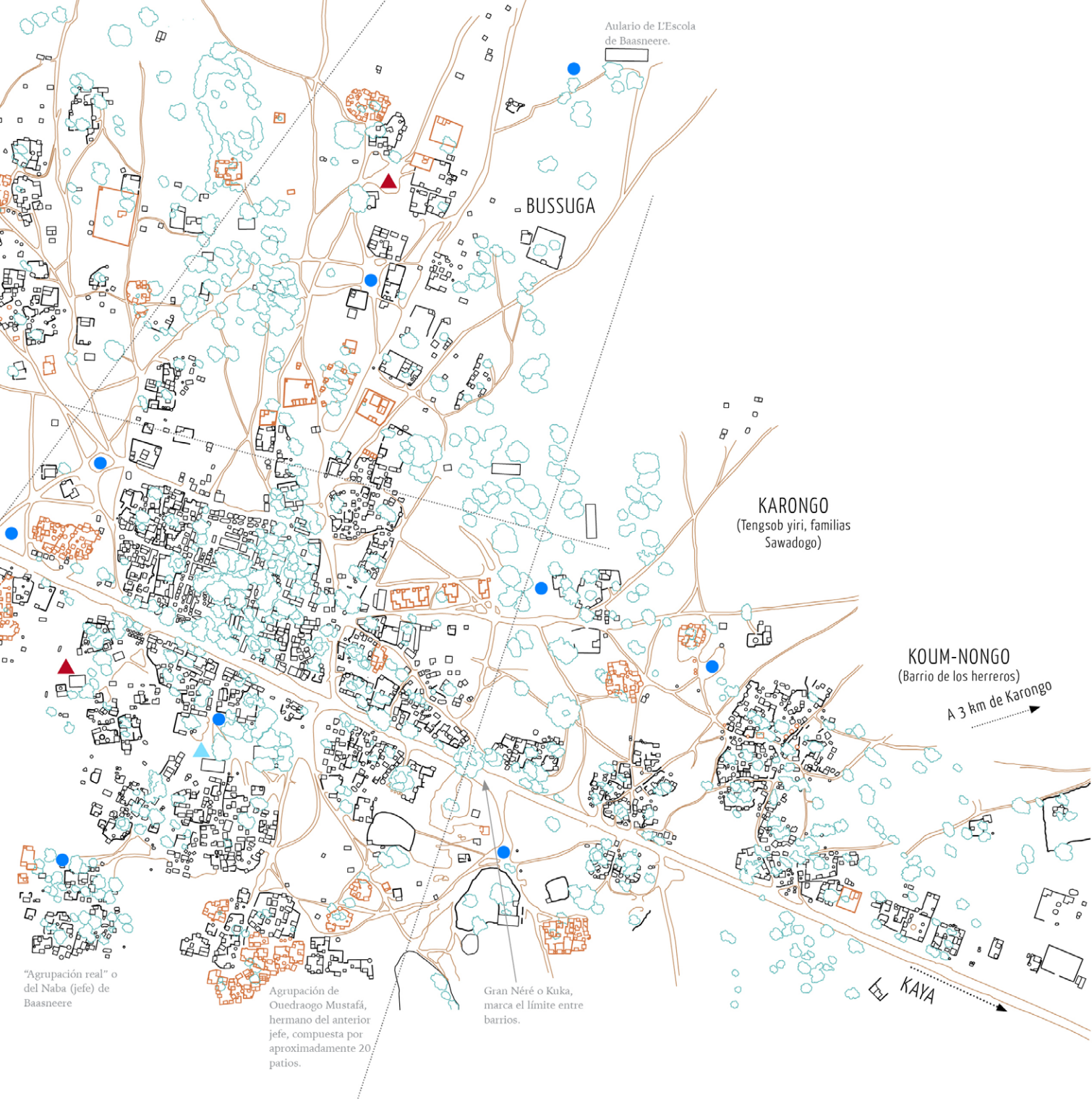
▲ Mezquita
 Mosquée
 Mosque

▲ Iglesia protestante
 Église protestante
 Protestant church

▲ Iglesia católica
 Église catholique
 Catholic church

NATENGA
 (Nakomb yiri, familias
 Ouedraogo)

Plan de Baasneere.





Vue du quartier de Natenga à Baasneere.

Par conséquent, Baasneere a été traditionnellement une colonie non planifiée, née de manière spontanée et basée sur l'organisation sociale même du peuple, avec la famille comme base, soutenue par la culture et les coutumes du groupe ethnique. Cette organisation est à ce jour conservée, les principaux quartiers étant décrits ci-dessous.

Natenga

Il est le *nakomb yiri* ou quartier des *nakomsé*. Le nom du quartier est un mot composé du diminutif *na*, qui vient de *naaba* ou « chef », et le mot *tenga*, qui signifie « terre ». Littéralement, Natenga est la « terre du chef », c'est-à-dire, le quartier du *naaba* de Baasneere. Cela est compréhensible si l'on considère que, selon la tradition, le chef du village doit toujours être un descendant du fondateur, Ouedraogo, et sera donc toujours un homme



Vue d'un ensemble de logements à Natenga, Baasneere.

choisi parmi les habitants de Natenga. Ce quartier se trouve au centre de Baasneere, à côté de la route et devant le marché. La famille Ouedraogo a été divisée, au fil du temps, en trois branches principales qui ont formé trois groupements d'habitations reconnaissables.

Le plus éloigné d'entre eux est le « groupement royal » ou du chef de Baasneere. Les plus proches parents du *naaba* y vivent. À l'extérieur, à côté de l'entrée, sous un grand porche protégé par l'ombre

des arbres, le chef reçoit ses conseillers, les chefs des autres quartiers ou les visiteurs qui viennent d'arriver dans le village. Son emplacement est bien choisi, puisque c'est à cet endroit que le terrain commence à s'élever vers les collines situées au sud de la ville, de sorte que le lieu de rencontre offre une vue d'ensemble sur toute la ville.

Les deux autres grands groupements de Natenga correspondent aux domiciles des parents du chef ou de son prédécesseur. La grande taille

des groupements reflète l'ancienneté de ces familles dans le village et leur coutume de former de grands ensembles d'habitations.

Outre les groupements de la famille Ouedraogo, presque à la frontière de Natenga avec le quartier suivant, Tibtenga, il existe des groupements d'habitations des familles de l'ethnie Peule: la famille Boly, dont le groupement, constitué de trois enceintes, est situé au nord de la route; la famille Bary, au sud de ce dernier, avec quatre différentes cours. L'emplacement des habitations de ces familles au bord de la route et dans le quartier des *nakomsé* pourrait être dû à leur installation dans le village postérieurement à sa fondation.

Tibtenga et Karongo

Situés des deux côtés de Natenga, ce sont les quartiers de *têgâ-bisi*, c'est-à-dire des « enfants de la terre » ou des populations autochtones de la région. Ils sont constitués par les groupements d'habitations des familles Sawadogo. Karongo est le *tengsob-yiri*, à savoir, le foyer du « chef de la terre ». Son groupement d'habitations, comme celui du chef de Natenga, est séparé du reste du groupe familial. Il se compose de deux cours qui sont habitées l'une par sa famille et l'autre par celle de son jeune frère. À quelques mètres de là se trouve l'enceinte d'un de ses enfants, qui s'est séparé du groupe familial pour former le sien. La dimension des groupements dans ces quartiers, bien que généralement plus petite que celle de Natenga, attire également l'attention et reflète l'ampleur de ces familles et leur ancienneté dans le village. Il s'agit de quartiers traditionnels dans lesquels la plupart des habitations coïncident avec le modèle d'habitation traditionnelle des Mossis.

Bussuga

Situé au nord du marché, ce quartier a traditionnellement accueilli les nouveaux arrivants dans le village, comme la famille Betlem de Yatenga. C'est également le quartier dans lequel se regroupent les bâtiments sanitaires et où se trouve la nouvelle école, *Escola de Baasneere* de l'ONG Algemesi Solidari. Le développement urbain de Baasneere se concentre donc dans ce quartier.

Basnekoudougú

Selon la tradition, il s'agit du Baasneere ancestral. Autrement dit, c'est le village des habitants autochtones qui auraient demandé l'aide du guerrier Ouedraogo pour se débarrasser d'un ennemi commun. Donc, tout comme Tibtenga et Karongo, la plupart de ses habitants appartiennent à des familles *têgâ-bisi* portant le nom de Sawadogo.

Koum-Nongo

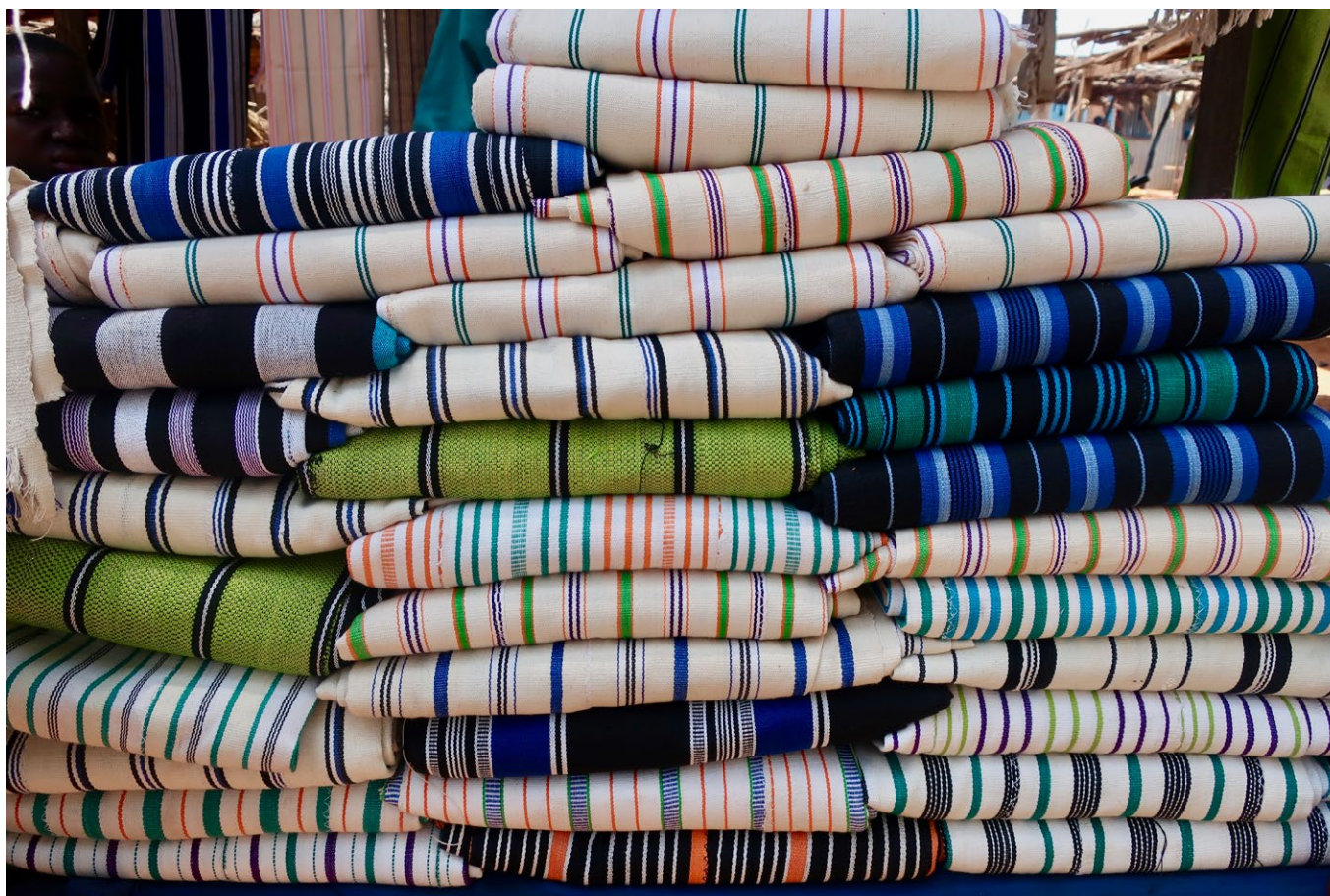
Il s'agit du quartier des forgerons ou *saanbas*, qui fabriquent les outils pour l'agriculture. Leurs femmes sont les céramistes qui fabriquent les jarres et bols en argile. Le quartier se situe à 3km au nord de Karongo. Selon la tradition, seules les familles de ce quartier pouvaient exercer ces deux métiers, la forge et la poterie. Toutefois, cette tradition n'est plus aussi strictement maintenue et il est possible de trouver des céramistes dans des habitations situées à proximité du marché de Natenga. Outre ces principaux quartiers, d'autres plus éloignés du centre et situés à plusieurs kilomètres appartiennent également à Baasneere, comme Tamiga ou Bauboka.



Route de Basnekoudougou.



Vue de Koum-Nongo, quartier des forgerons.



Tissus traditionnels vendus sur le marché.

Le marché

Situé au centre de Baasneere, le marché est le lieu où se réunissent, tous les trois jours, les habitants de tous les quartiers. Par ailleurs, si le jour du marché est un dimanche, un « Grand marché » est organisé, au cours duquel les commerçants des autres villes voisines viennent vendre leurs produits. Sur le marché, des fruits, des légumes,

de la viande ou du bétail sont vendus, mais aussi des tissus en coton, des bols et des jarres en céramique, des outils pour les champs ou des meubles en roseaux et en bois. Dans les jours de marché, les boulangers allument leurs fours et les familles proposent sur leur étal des produits cuits tels que des beignets ou des pâtisseries.



Récipients en céramique vendus sur le marché.



Sièges et meubles en bois vendus sur le marché.

Certains aliments comme le millet, les cacahuètes ou le maïs ne sont pas vendus régulièrement sur le marché, car chaque famille possède ses propres champs et destine sa production à l'autoconsommation, ne vendant le surplus qu'en cas de récolte excédentaire.

Le marché est constitué d'allées parallèles et perpendiculaires entre lesquelles sont disposés les étals. Les étals ont été traditionnellement construits à l'aide de simples structures de branches d'arbres sur lesquelles sont placées des nattes de paille tressée, bien que désormais, ils



Femmes de Baasneere.



Vues d'un jour de marché à Baasneere.

commencent à être fabriqués avec des portiques de tubes métalliques et en tôles de toiture. Sur le sol, des troncs d'arbre délimitent l'emplacement de chaque étal et servent de banc aux vendeurs.

Les jours sans marché, les structures en bois sont vides et on n'y aperçoit que des groupes d'enfants jouant dans une forêt artificielle de branches et de troncs. Les jours de marché, en revanche, l'espace est complètement transformé. Les structures, qui semblaient auparavant chaotiques, sont pleines des produits de chaque étal et les allées entre les points de vente se distinguent à nouveau.

Toute cette zone est protégée par l'ombrage des arbres. Lors des marchés, qui se prolongent toute la journée, les maisons sont quasiment désertées et tout le monde passe la journée devant les étals dont disposent chaque famille comme lieu de



Vues d'un jour de marché à Baasneere.



Deux femmes à leur étal de marché.



Une famille travaille ses champs à côté de l'école à Baasneere.

vente. Le marché est le lieu public des relations, les nouvelles y sont dévoilées et commentées, des accords ou des contrats y sont passés entre les familles et, en définitive, c'est là que se déroule la vie sociale du village.

Les équipements publics

Dans l'architecture traditionnelle mossi, notamment celle de Baasneere, il ne semble pas qu'il ait existé de bâtiments publics. Les réunions, assemblées et cérémonies des aînés se déroulaient à l'ombre d'un arbre ou sous des abris à charpente en bois et

nattes de paille tressée, à côté des maisons. La vie quotidienne se déroulait dans les cours et c'est là que les enfants étaient éduqués et instruits.¹³²

Les écoles du village, comme dans le reste du Burkina Faso, doivent leur existence à l'influence de la France qui a introduit son système éducatif. Dans le village, les deux écoles des cours primaires et secondaires sont des bâtiments construits grâce à des projets de coopération internationale. Comme ce type de bâtiment nécessite des

¹³² Zongo 2004, op.cit. 134.



La Grande Mosquée dans le quartier de Natenga.

structures de plus grande portée que celles utilisées dans l'architecture domestique, et peut-être parce qu'il s'agit de bâtiments commandés à des professionnels, les écoles ont été construites avec de nouveaux matériaux tels que des murs en blocs de ciment et des toits de barres métalliques sur lesquels une tôle ondulée est fixée.

Exceptionnellement, l'école secondaire d'Algemesi Solidari, a utilisé le BTC pour la première fois dans le village.

Il se passe la même chose avec les bâtiments religieux. Baasneere possède une église catholique, une église protestante et trois mosquées, dont une principale et deux plus petites. L'église



Extérieur de l'église catholique dans le quartier de Natenga.

catholique est un bâtiment simple mais de grandes dimensions, construit avec des murs en blocs de ciment, fermes métalliques et une tôle recouvrant le bâtiment. Quant aux mosquées, l'esthétique des bâtiments se retrouve également dans d'autres régions du pays. De nouveaux matériaux ont également été utilisés pour leur construction. Les églises et les mosquées sont des bâtiments qui,

contrairement aux habitations traditionnelles, ont été commandés à des maçons et construits selon un plan prédéterminé.

Les bâtiments sanitaires sont situés au nord du village, dans le quartier de Bussuga. Ces bâtiments ont également été construits avec des blocs de ciment et des toits en tôle ondulée, bien que leur



Puits dans les quartiers de Natenga et Karongo.

disposition rappelle l'organisation de la maison traditionnelle. Le centre de santé, le dispensaire et la maternité sont situés autour d'un espace central ouvert, protégé par de grands arbres et où un grand porche a été érigé.

Les puits sont d'autres installations importantes dans le village. Il s'agit de constructions issues de projets de coopération internationale ou réalisées par le gouvernement burkinabé. Chaque quartier

dispose d'un ou plusieurs puits autour desquels il est courant de trouver des groupes de femmes et d'enfants, car la responsabilité d'apporter l'eau dans les maisons leur revient. Bien que ces constructions soient toutes récentes, les puits manuels étaient également présents dans l'architecture traditionnelle des casas. Aunque estas construcciones son todas recientes, los pozos manuales también estaban presentes en la arquitectura tradicional



Deux hommes marchant dans les environs de Baasneere.



Puits dans les quartiers de Natenga et Karongo.



Puits traditionnel à côté de la route menant à une maison.



Enceinte domestique à Boasheere avec sa cour, son arbre, sa cuisine extérieure, son abri et ses dépendances.

14. L'habitation à Baasneere

La plupart des constructions de Baasneere sont résidentielles. Les lieux publics, tant intérieurs qu'extérieurs, ont traditionnellement été situés à l'extérieur, à l'ombre d'un grand arbre ou sous la protection d'un abri construit avec des troncs et des nattes de paille tressée. L'architecture vernaculaire du village est donc essentiellement domestique. Les équipements publics tels que les écoles, centres de soins et édifices religieux sont le résultat d'influences extérieures qui ont apporté avec elles leurs propres systèmes de construction.

Comme expliqué à propos de l'habitation traditionnelle au Burkina Faso, la maison traditionnelle du groupe ethnique mossi, comme celle des autres groupes de la région, est une unité économique, rituelle et religieuse dirigée par le chef de famille, qui est l'homme le plus âgé. Le noyau familial qui l'habite et l'a construit est généralement constitué de cet homme et de ses jeunes frères, ainsi que des épouses et de leurs enfants. Les sœurs et les filles adultes doivent s'installer dans la maison de leur belle-famille, sans toutefois perdre leurs liens avec leur famille biologique.

L'habitation est une unité économique car ses habitants travaillent la même terre et se partagent à parts égales les travaux et la récolte. Elle est rituelle et religieuse, d'ailleurs, car selon les croyances traditionnelles, c'est en son sein que les cultes sont rendus et que se déroulent les cérémonies honorant les ancêtres, dont l'aîné de la famille est l'intermédiaire.

Comme dans beaucoup d'autres cultures d'Afrique de l'Ouest, l'unité résidentielle traditionnelle est constituée d'une enceinte qui comprend des constructions individuelles ordonnées autour d'un espace central. Étant reliées entre elles à l'aide de murs à hauteur d'épaule, elles forment une cour. Dans le cas de l'architecture mossi, ces pièces individuelles sont généralement des constructions rondes ou *roguilga* de murs en adobe et toiture conique en paille ou bien, dans une moindre mesure, des constructions rectangulaires - *rogo* - également avec des murs en adobe, et des toits plats en paille et en terre. Comme la forme ronde prédomine dans les constructions individuelles, l'enceinte délimitée par ces dernières tend également à avoir une forme circulaire.

Chaque pièce individuelle est occupée par un membre de la famille, les garçons de moins de 10 ans pouvant vivre dans celle du père, ou bien les garçons de moins de 10 ans et les filles jusqu'au jour de leur mariage, ensemble, dans celle de la mère. Autrement dit, les femmes et les hommes, qu'ils soient jeunes ou vieux, ont chacun leur propre construction. Ces pièces individuelles pourraient être assimilées à ce que nous, dans les habitations européennes, appelons « chambre ». La grande différence entre les deux modèles est que l'union entre ces « chambres » dans l'architecture africaine et, plus précisément, dans l'architecture mossi, n'est pas un simple espace de communication, mais l'espace commun de l'habitation, en plein air et avec des filtres d'intimité. La maison traditionnelle



Roguilga ou construction circulaire typique de la maison traditionnelle des Mossi.

est donc fermée à l'extérieur de l'enceinte et ouverte à l'intérieur, la cour étant le lieu central où se déroule la vie familiale, l'espace le plus important et l'élément déterminant du plan de la maison. Les intérieurs, en revanche, ont un rôle de « refuge » et sont davantage associés à l'individu.

Chaque enceinte comprenant un aménagement de constructions individuelles autour d'une cour est donc la maison d'une unité familiale. Les pièces individuelles peuvent également disposer d'une cour privée ou être regroupées dans l'espace central dans des cours secondaires réservées

aux activités quotidiennes de la personne ou de la branche familiale qui les occupe. Cela établit un système de gradation des espaces allant du moins au plus intime (village, quartier, groupement de cours, cour familiale, cour individuelle, construction individuelle).

Les abris utilisés comme zone ombragée et pour y stocker le fourrage sont un autre élément commun des cours. Il s'agit de structures en troncs et branches, parfois recouverts de nattes de paille tressée, qui sont situées soit à côté des constructions individuelles, comme élément de

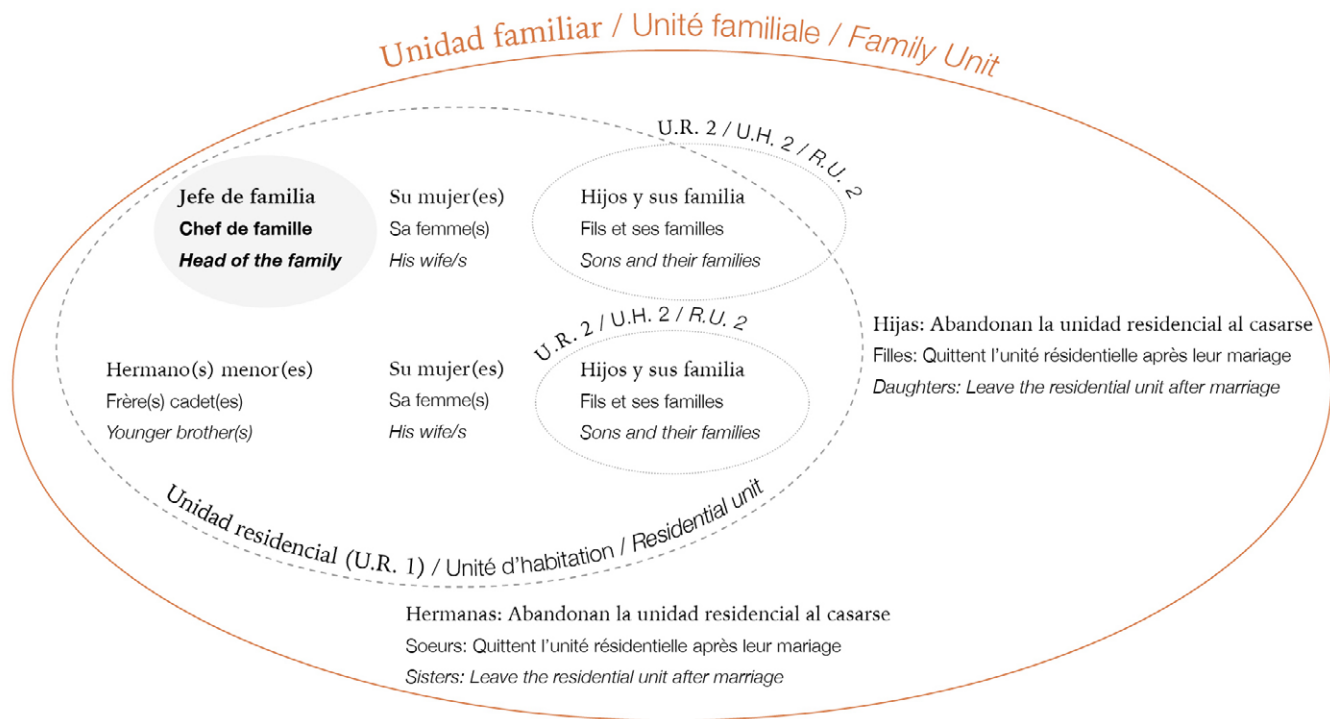


Diagramme de la structure familiale traditionnelle.

protection, soit à côté de l'entrée d'une cour ou du groupement de cours. Dans ce dernier cas, les abris sont plus grands car ce sont les lieux que les aînés des familles occupaient traditionnellement pour y contrôler tant l'intérieur de la maison que les environs et pour y recevoir les visiteurs qui venaient à la maison.

Outre les constructions individuelles et les abris, les autres types de bâtiments de l'architecture traditionnelle mossi sont les greniers ou *tudgou*. Il s'agit de grands récipients circulaires formés par un mur végétal de nattes de paille tressée,

soutenu par une charpente de branches qui les séparent du sol. Une fois le récipient rempli, la partie haute par laquelle on a introduit le grain à stocker est protégée d'une couverture conique de paille tressée identique à celle utilisée dans les constructions rondes ou *roguilga*.

Ce type de constructions ne se trouve généralement pas dans les cours, mais dans les champs ou dans les espaces communs au sein du groupement. Cela s'explique par la nécessité de les protéger contre les éventuels incendies qui pourraient se produire à l'intérieur des cours,



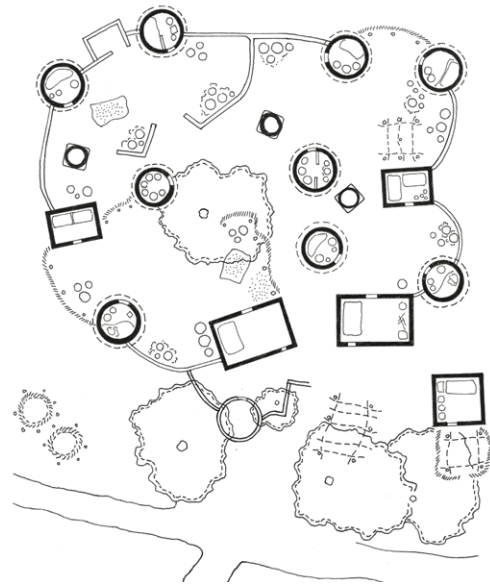


Vue de l'entrée d'une cour.

mais aussi parce que, dans la plupart des cas, les abris sont partagés par différentes branches de la famille travaillant sur la même terre.

Les murs d'adobe

Le processus de construction des murs des deux principaux types de constructions, *rogo* et *roguilga*, consiste à dessiner le plan de la maison, à creuser jusqu'au niveau du plancher intérieur qui se situe un peu plus bas que le niveau extérieur, et à commencer la construction des murs en adobe directement sur le sol, au préalable humidifié pour diminuer l'absorption d'eau par le sol et améliorer l'adhérence du mortier. Généralement, une petite élévation en adobe est construite à la base de la



Dessin d'une maison traditionnelle à Baasneere.



Cour secondaire à l'intérieur de la maison.



Une femme à l'entrée de son logement.



Abris situés à côté de l'entrée des bâtiments.



Abri situé à côté de l'entrée de la cour familiale.



Grenier situé à côté de l'accès à un ensemble de cours.

porte, comme une marche, pour empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur pendant les pluies. La terre de l'intérieur, retirée manuellement, est conservée et utilisée pour réaliser les revêtements ou les couches de protection de la toiture plate.

La taille des adobes à Baasneere est d'environ 30x15x6cm. Ils sont appareillés en panneresse en utilisant un mortier de terre qui est généralement le même que celui utilisé pour fabriquer les adobes, mais avec une plus grande proportion d'eau. Pour protéger la base du mur, celui-ci est élargi vers l'intérieur ou vers l'extérieur, dans la plupart des cas, en doublant les deux premières rangées d'adobe et formant ainsi un soubassement ou un petit talus de terre.



Adobes fabriqués dans la cour d'une maison.

Les toits traditionnels

La toiture conique en paille tressée est utilisée pour couvrir les *roguilga* ou constructions rondes et les *tudgou* ou greniers traditionnels. Elle est constituée d'une charpente de branches sur laquelle sont attachées des nattes de paille tressée. Le processus d'exécution de ce type de toiture commence par la construction de la charpente en bois. Cette structure est généralement confectionnée et montée sur le sol et, une fois terminée, elle est portée et placée sur les murs en adobe. Tout d'abord, un cercle dont le diamètre est plus grand que celui du mur du bâtiment est tracé sur le sol, car la toiture doit présenter un petit débord par rapport à la maison afin de protéger le mur en adobe de l'eau de pluie. Les branches sont disposées de manière rayonnante sur le cercle tracé, de telle sorte que leurs sommets se croisent au centre, où elles seront liées ensemble pour former un cône.



Vue d'un toit conique traditionnel.

Les branches sont attachées avec des cordes faites de tiges flexibles de la plante appelée *berenga*, qui pousse dans les environs. Les tiges sont utilisées séparément pour réaliser de petites attaches ou bien elles sont tressées pour fabriquer des cordes plus épaisses. Ce type de corde permet d'entourer en spirale le cône de branches, de sorte qu'au contact de chaque branche avec la spirale de la corde, l'une et l'autre sont attachées avec des fibres végétales. Chaque branche est fixée à la charpente en différents points de sa hauteur et on obtient une structure solide, mais légère. La structure est ensuite recouverte de nattes de paille tressée, sur lesquelles plusieurs couches de paille sont ensuite posées. Toutes ces couches sont attachées à la corde qui s'enroule en spirale autour de la structure. Au sommet, plusieurs anneaux de corde sont fabriqués et placés sur les dernières couches de paille afin de les immobiliser.

Les toitures plates en paille tressée sont conçues de la même manière. Dans ce cas, certaines branches de plus grande section, séparées d'environ 50 cm, sont disposées de manière à franchir la distance entre les murs en adobe, généralement d'une longueur de 2 à 2,5 m. Sur cette structure principale, des branches plus fines sont disposées perpendiculairement, formant une ossature dense. Plusieurs couches de nattes de paille tressées ou simplement attachées sont posées sur les branches, qui sont à leur tour attachées aux branches de la structure. Cette couche de paille est protégée par plusieurs couches de boue généralement fabriquée à partir de la terre qui a été excavée pour former le niveau intérieur de la maison.

La réparation des maisons

La principale cause de détérioration des constructions à Baasneere est généralement la pluie. Les toitures en paille de la *roguilga*, les revêtements de boue des murs en adobe, les toitures plates du *rogo* et les surélévations à la base des murs sont les mécanismes que l'architecture traditionnelle a conçus pour se protéger des effets de l'eau

pendant la saison des pluies. Ces éléments de protection sont ceux qui se détériorent le plus et doivent être réparés toutes les saisons ou une bien une saison sur deux. Si les pluies sont torrentielles, les murs en adobe peuvent être endommagés, ce qui entraîne l'effondrement de la structure. Outre les réparations à réaliser, il faut alors reconstruire les bâtiments effondrés.

Après les pluies, lorsque le sol est encore humide et peut être travaillé, lorsque la végétation est abondante, que les travaux dans les champs sont terminés et qu'il ne reste plus qu'à attendre la récolte, c'est le moment de s'approvisionner en matériaux de construction. Les adobes sont fabriqués et mis à sécher, les branches sont ramassées et la paille est stockée pour être tissée pour la construction des murs et des toitures. La pluie endommage les constructions, mais fournit en même temps les matériaux nécessaires à leur réparation, selon un cycle naturel.

Les dommages causés par l'eau sont ensuite évalués, afin de décider des réparations à réaliser en priorité et celles qui peuvent attendre la saison suivante. Le nombre d'unités à reconstruire est également déterminé, ainsi que celui de nouvelles unités à construire en raison de la croissance de la famille. Tout comme la construction de la maison, la réparation et l'entretien des bâtiments étaient, et sont toujours, une tâche familiale qui, en alternance avec les travaux agricoles, dépendait comme ceux-là de la période des pluies. La plantation et la récolte, l'approvisionnement en matériaux, la conservation et la reconstruction des maisons sont des activités auxquelles tous les membres de la communauté participent selon un cycle annuel marqué par l'arrivée des tempêtes d'été. Tout cela fait partie d'un mode de vie traditionnel auquel la famille se prépare chaque année tout en organisant la maison, après la saison des pluies, pour faire face aux mois secs.



Vue d'un toit plat traditionnel.



Élèves de la nouvelle école secondaire de Basneere.

15. Algemesí solidari et l'école de Baasneere

L'ONG Algemesí Solidari a été créée en 1991 dans l'objectif de sensibiliser la population d'Algemesí et contribuer à créer un monde plus juste, fraternel et solidaire à l'échelle locale. Cependant, en plus d'agir dans sa sphère immédiate, l'ONG a également réalisé des projets de coopération internationale au sein du village de Haku (Népal) et dans les camps de réfugiés d'Athènes et de Lesbos, et continue de développer des projets dans le village de Baasneere, au Burkina Faso.

La coopération avec Baasneere a commencé par la construction d'un puits à la demande d'un groupe de femmes du village et en collaboration avec le partenaire *Buud-Bumbu de Bao/Baasneere* (A3B) en 2011. Dès lors, la relation entre les deux villes s'est renforcée avec le jumelage institutionnel ultérieur entre Algemesí et Baasneere en 2012, la réhabilitation du centre de santé en 2013 et la construction d'une école secondaire en cours.

Ce dernier projet, *L'École de Baasneere*, permettra aux jeunes locaux d'étudier sans avoir à parcourir 30km pour se rendre à l'école la plus proche, situation qui, dans la plupart des

cas, se traduit par l'impossibilité de poursuivre leurs études. Le projet a débuté de manière participative à partir des idées développées dans l'atelier *Proyectando y construyendo en Burkina Faso. Propuesta para una escuela secundaria en Baasneere*, organisé au sein de l'UPV par les professeurs Fernando Vegas et Camilla Mileto et par les responsables d'Algemesí Solidari, Xavi Ferragud et Juan Vicente Maravilla, en juillet 2014.

De cet atelier, auquel ont assisté 60 élèves, 12 propositions différentes pour la conception de l'école ont émergé. Ces idées ont été débattues avec les représentants de Baasneere et avec ceux de *Buud-Bumbu de Bao/Baasneere* (A3B), durant le mois d'août 2014, avec une exposition de panneaux dans lesquels la population a pu exprimer son opinion concernant l'école. Dès lors, le projet a été développé grâce à la collaboration d'un groupe d'architectes bénévoles et à celle des responsables des deux associations, dirigés par le studio d'architecture HAC- 90, jusqu'à l'obtention des permis nécessaires pour construire l'école au mois d'octobre 2016.



Bâtiment administratif en construction, phase 2 du projet.



Affiche du jumelage entre Baasneere et Algemesi.

La conception du projet s'est basée sur l'architecture traditionnelle du Burkina Faso, en cohérence avec le lieu et ses coutumes et suivant les critères de durabilité dans ses trois piliers fondamentaux:

- Durabilité socioéconomique, grâce à l'emploi de matériaux locaux, en promouvant la participation de la population dans la mise en œuvre et une faible consommation d'électricité durant le processus de construction.



La collaboration entre Algemesi Solidari et le village de Baasneere a commencé avec la construction d'un puits.

- Durabilité socioculturelle, en se basant sur les fondements culturels propres à la communauté, sur ses techniques constructives, métiers et artisanat.
- Durabilité environnementale, en s'intégrant au paysage et en s'adaptant aux conditions climatiques locales.

Le projet de l'école d'études secondaires inclut la construction d'un bâtiment regroupant 3 classes et d'édifices auxiliaires comportant administration, bibliothèque et laboratoire, ainsi que 5 logements pour les enseignants. Ces bâtiments ont été conçus comme un ensemble de modules indépendants, construits simplement avec un système de murs et de voûtes en blocs de terre comprimée (BTC). Leur modulation était destinée à permettre leur construction progressive en différentes phases économiquement viables en fonction



Salles de classe de l'école, construites durant la phase 1 du projet.

des financements disponibles. La technique constructive du BTC a été retenue, car c'est une solution durable, à faible coût, nécessitant peu de maintenance et réalisable par une main d'œuvre non spécialisée, qui pourrait être assimilée comme étant une évolution technique de l'adobe traditionnel. Chaque module serait protégé d'une sur-toiture métallique qui garantirait la conservation de la construction en terre et éviterait la surchauffe intérieure, étant séparée des voûtes et permettant une ventilation continue.

Grâce à sa conception en éléments indépendants, le projet a été structuré selon des périodes annuelles ajustées non seulement à la disponibilité de fonds, mais aussi au cycle de production agricole et à la période des pluies de Baasneere, de manière qu'il soit possible de commencer à utiliser les bâtiments au fur et à mesure de leur construction.



Intérieur du bâtiment administratif en construction, Phase 2 du projet.

La gestion et l'organisation du projet sont réalisées à travers des déplacements successifs de membres de l'ONG au village de Baasneere. Le projet a débuté avec la visite du Ministre de l'Éducation du Burkina Faso, du maire de Kaya, de l'École Supérieure Polytechnique de Kaya, des différents chefs traditionnels des villages dont les enfants étudieront dans la future école et des chefs et habitants du village de Baasneere qui seront ceux qui, finalement, céderaient le terrain nécessaire afin de commencer la construction.

Pour le développement de l'ouvrage, une entreprise de construction locale ayant de l'expérience dans l'usage du BTC a été contactée ainsi qu'un architecte, Albert Faus, qui résidait et travaillait au Burkina Faso et qui serait chargé de diriger les travaux de la première phase de construction.

Toutefois, l'évolution des travaux a représenté plus qu'un simple accord et développement professionnel de la construction, car il s'est converti, à la fois, en un processus d'apprentissage



BTC stockée devant l'école pour les prochaines phases de construction.

des techniques de construction en terre et en une manière de sensibiliser les habitants d'Algemesi aux conditions de vie de ceux de Baasneere, en consolidant le jumelage entre les populations, convenu en 2012. En ce sens, depuis que l'ouvrage a été initié, des séjours successifs ont été organisés en 2016, 2017 et 2018, et ont permis aux groupes d'étudiants et professionnels de l'ONG de coexister avec les habitants de Baasneere et de collaborer, à la fois, à la direction et à la supervision des

travaux de construction, en venant à établir des liens étroits entre la communauté et les volontaires d'Algemesi Solidari.

Actuellement, les trois premières phases de construction du projet ont été achevées, qui incluaient, la première, un local regroupant deux salles de classe, déjà en usage; la seconde, le bâtiment administratif de l'école et les latrines; la troisième, les logements des enseignants. De



Élèves de la nouvelle école secondaire de Baasneere.



Salles de classe de l'école, construites durant la phase 1 du projet, en l'absence du podium du bâtiment.

plus, un puits a également été construit, proche de l'école et financé par l'administration de Kaya, qui permettra aux enfants d'avoir accès à l'eau sans s'éloigner des environs du collège.

Les nouvelles qui arrivent de Baasneere en 2022, cependant, informent d'une situation d'insécurité de plus en plus grave en raison des incursions et des attaques de groupes extrémistes dans toute la région nord du pays. Malgré cela, l'intention est de continuer avec la dernière phase du projet, en construisant une bibliothèque pour l'école.

En conclusion, il est constaté que, depuis le début du projet et durant tout le processus de son développement, les idées initiales ont évolué par nécessité de s'adapter aux imprévus qui ont surgi et aux conditions du village qui se sont fait connaître durant les séjours successifs. Cela a transformé le projet en un processus vivant et dynamique dans lequel à la fois le but et le chemin qui y mène ont été valorisés



Élèves de la nouvelle école secondaire de Baasneere..



PARTIE 4. PROJET DE COOPÉRATION

La dernière partie du livre est axée sur le projet de coopération de l'Universitat Politècnica de Valencia AvecBurkina, en collaboration avec l'ONG Algemesi Solidari, dans le cadre de son projet *L'Escola de Baasneere*. Ce projet avait pour objectif de fournir un appui technologique dans le domaine de la construction des voûtes des futurs bâtiments scolaires à concevoir et construire à Baasneere. L'objectif était d'ériger des bâtiments voûtés, pour éviter l'emploi du bois de plus en plus rare, adaptés à leur environnement aussi bien du point de vue matériel et architectural que culturel, social et économique. Le projet s'est déroulé en plusieurs phases : premièrement, étude de la réalité locale ; deuxièmement, recherche et expérimentation scientifique à l'UPV avec des voûtes sarrasines construites en BTC et des mortiers alternatifs ; troisièmement, conception d'activités de formation, de sensibilisation et de participation

(coopérants, maçons et jeunes locaux, enfants) ; quatrième, formation professionnelle et autonomisation technique de la population locale ; cinquièmement, activités de participation sociale ; et enfin, diffusion des résultats.

L'objectif était de fournir un soutien scientifique et technique pour la conception et la construction d'un projet durable sur le plan environnemental, socioculturel et socio-économique ; contribuer à la formation technique des jeunes de Baasneere afin de faciliter leur recrutement pendant la construction de l'école et favoriser leur développement professionnel ; et impliquer la population dans le processus de construction de l'école, pour qu'elle se l'approprie et que la communauté l'assume plus facilement.



Détail du processus de mise en place d'une brique creuse sur une voûte sarrasine.

16. Recherche et appui scientifique et de formation pour une initiative de coopération

Depuis 2014, le groupe *Res-Arquitectura* de l'Universitat Politècnica de València soutient Algemesi Solidari dans le développement de *L'Escola de Baasneere*. Tout au long de ces années, la coopération entre les deux institutions s'est matérialisée par l'organisation de cours de construction en terre au sein desquels des coopérants ont été formés, par le développement d'ateliers pour la conception de l'école avec des étudiants en architecture et par l'appui pendant le processus de projection et de construction du bâtiment. Le projet AvecBurkina est né dans ce contexte, comme un pas de plus dans la voie du travail conjoint entre l'ONG et l'Université.

AvecBurkina est un projet de recherche et de coopération dont l'objectif principal est de fournir un soutien scientifique et une formation technique pour l'implication de la population de Baasneere dans les travaux de construction des voûtes qui couvriront les espaces de l'école. La technique choisie emploie des blocs de terre comprimée (BTC)

pour ériger un bâtiment plus durable, confortable et sain qu'une construction conventionnelle au format et à la technologie industrielle importés d'Europe.

Objectifs du projet

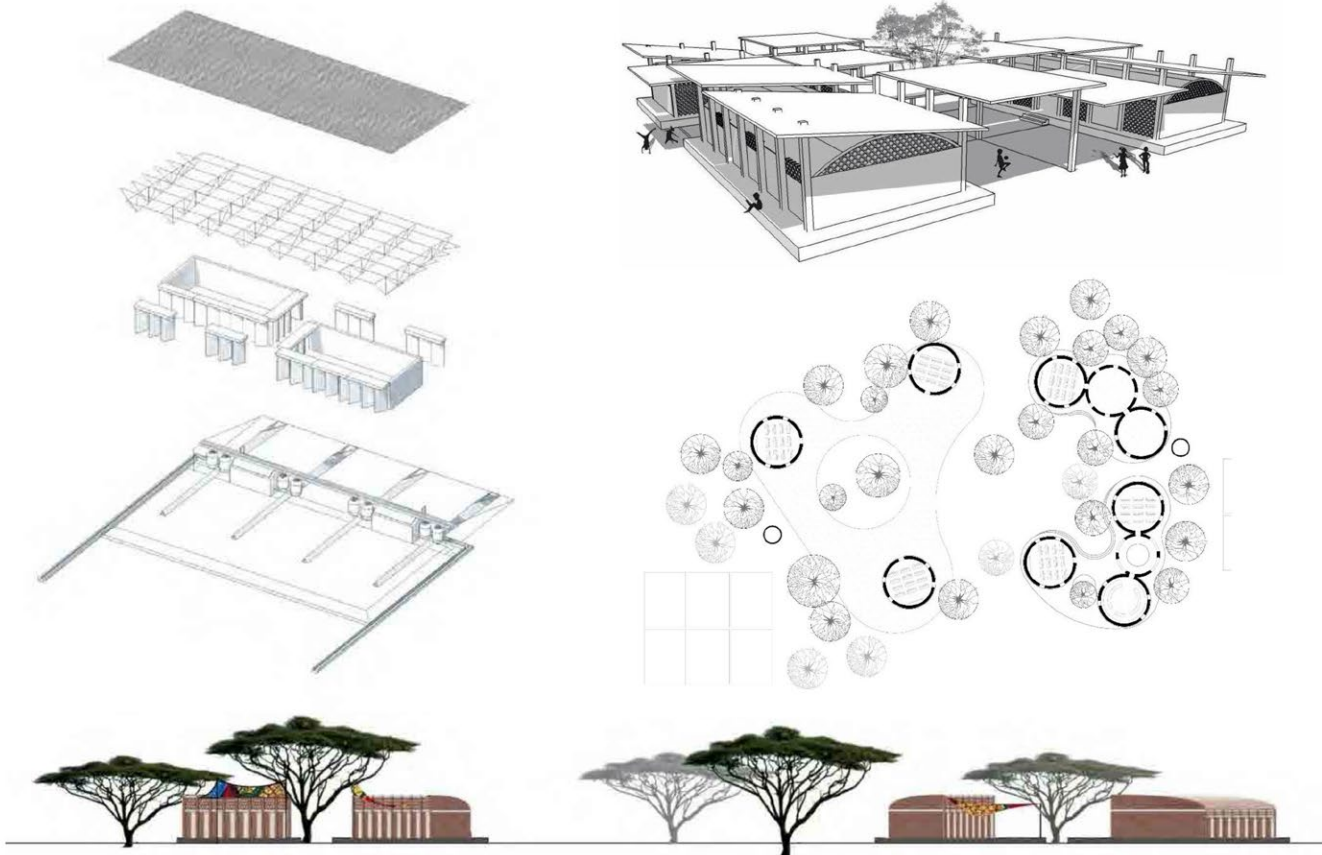
AvecBurkina s'inscrit dans l'esprit général du projet de *L'Escola de Baasneere* et prétend contribuer à la construction d'un édifice adapté à son environnement, tant du point de vue matériel et architectonique, que social et économique. Les écoles du pays, souvent le fruit de projets de coopération, sont généralement construites avec des blocs de béton, tôle et autres matériaux industriels. Les espaces construits avec ces matériaux souffrent souvent de surchauffe dans le climat burkinabè et deviennent insalubres, obligeant les écoliers à sortir des locaux et à mettre en place des classes en extérieur, à l'ombre d'un arbre. Le projet de *L'Escola de Baasneere* présente une nette amélioration par rapport à



Des élèves de l'école de Baasneere observent le déroulement de l'atelier organisé.

ces écoles classiques, en accordant une attention particulière au site, à la distribution des modules et aux techniques constructives employées. À partir de cet objectif principal, le projet AvecBurkina s'articule autour de trois axes fondamentaux:

1. Offrir un appui scientifique et technique pour la conception et la construction d'un projet durable aux niveaux environnemental, socioculturel et socioéconomique.
2. Contribuer à la formation technique des jeunes de Baasneere pour faciliter leur recrutement durant la construction de l'école et encourager leur développement professionnel.
3. Impliquer la population dans le processus de construction de l'école, de manière qu'elle se l'approprie et son assimilation par une partie de la communauté soit plus facile.



Propositions pour le projet de *L'École de Baasneere* élaborées par des étudiants d'architecture durant l'atelier de conception architecturale.

Sur le plan pratique, ces trois domaines se sont matérialisés par différentes lignes de travail:

- Recherche sur les possibilités de voûtes sarrasines en BTC et de leur applicabilité au projet de l'école.
- Rapprochement du BTC et des voûtes sarrasines des habitants de Baasneere. L'objectif consistait à ce qu'ils s'approprient ces

matériaux, comme une évolution technique de leur architecture traditionnelle qui leur permet d'améliorer leurs constructions sans renoncer à l'emploi de matériaux locaux, durables et adaptés aux conditions climatiques de la région.

- Développement de la capacité productive génératrice des ressources des habitants de Baasneere. Actuellement, l'économie de la population repose sur l'agriculture et l'élevage

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Objectifs de Développement Durable de l'Agenda 2030 pour le Développement Durable (Source: Nations Unies).

de subsistance. Il n'existe pratiquement pas d'activité économique. Cela rend difficile la formation des jeunes locaux et leur développement humain et professionnel.

La conception du projet et la formulation de ses objectifs ont été réalisées dans le cadre de l'Agenda 2030 du développement durable des Nations Unies.¹³³ Notamment, AvecBurkina a abordé le

développement des Objectifs de Développement Durable suivants:

Objectif 4: Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie.

Objectif 8: Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous.

¹³³General Assembly of the United Nations. Resolution A/RES/70/1: Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable

Development. New York: United Nations Organization, 2015.



Fabrication d'adobe durant un cours de construction en terre donné à l'UPV.

Objectif 9: Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation.

Objectif 11: Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables.

Méthodologie de travail

Les objectifs et les axes de travail du projet AvecBurkina ont été structurés en six phases

qui ont été développées dans les installations de l'Universitat Politècnica de València et dans le village de Baasneere, sur une période de deux ans.

Phase 1: Étude de la réalité locale

Algemesí Solidari maintient depuis 2009 une ligne de travail stable à Baasneere et compte sur la participation étroite de la communauté locale et de l'association burkinabè A3B. Grâce à cela et aux processus participatifs qu'elle met en place lors



École classique, construite en blocs de béton et tôle métallique. Baasneere, Burkina Faso.

des étapes initiales de ses projets, l'ONG dispose d'une image claire et complète des circonstances locales.

Le projet AvecBurkina a commencé par un processus d'analyse du contexte qui a couvert l'étude de la population (caractéristiques, coutumes, valeurs, etc.), de l'architecture traditionnelle de la région, d'autres projets de construction d'écoles dans des zones similaires et des possibilités du milieu, tant au niveau matériel (matériaux disponibles, techniques de construction communes, etc.) qu'humain (présence d'entreprises de construction dans la zone, formation existante et nécessaire, etc.).

Phase 2: Recherche et expérimentation scientifique à l'UPV

Après étude du contexte, les travaux de recherche ont été entièrement développés dans les locaux de l'Universitat Politècnica de València. Ces travaux ont consisté en l'analyse d'échantillons de matériaux de construction provenant de Baasneere et en l'étude de leur viabilité afin de produire les BTC et fabriquer les mortiers d'adhérence des voûtes.

À travers l'expérimentation, cette phase a permis de définir une taille et une composition appropriées pour les BTC, en quête d'équilibre



Bâtiment comportant des salles de classe de l'école secondaire promue par Algemesí Solidari.

entre la résistance, la légèreté et la durabilité de leur production. Aussi, différents dosages pour les mortiers d'adhérence ont été étudiés, à la recherche d'une prise rapide qui permettra la construction des voûtes sans ciment.

Phase 3: Mise en place des activités de formation et de participation

Sur la base des résultats de la phase de recherche et d'expérimentation, le travail de terrain a été préparé au Burkina Faso et les différentes activités à développer ont été organisées:



Expérimentation de mortiers en terre dans les installations de l'UPV.



Réunion de travail pour l'organisation des ateliers.

- Formation des coopérants de l'association Algemesi Solidari.
- Activités de formation technique pour les travailleurs de diverses entreprises du secteur de la construction à Ouagadougou.
- Activités de formation technique pour les jeunes et les maçons de Baasneere.
- Activités de participation et de sensibilisation ciblant la population et les enfants de Baasneere.

Phase 4: Formation professionnelle et autonomisation technique de la population locale

Les tâches de formation professionnelle ont été organisées autour de deux ateliers. Le premier a eu lieu dans la capitale du pays, Ouagadougou, et



Participants à l'atelier de construction de Baasneere.

a impliqué des ouvriers de différentes entreprises de construction, des opérateurs d'une entreprise productrice de BTC et plusieurs architectes et ingénieurs civils. Le second atelier a été mené à Baasneere et a inclus des maçons locaux et des jeunes susceptibles d'être embauchés comme ouvriers pendant les travaux de construction de l'école.

Ces deux activités ont été menées suivant la méthodologie *learning by doing*, basée sur un processus d'apprentissage dans lequel le modèle pédagogique conventionnel est inversé. En partant de la réalisation d'une activité pratique concrète, on extrait les règles qui l'ont rendue possible et on acquiert les connaissances théoriques de manière inductive.



Participants à l'atelier de construction de Ouagadougou.

En suivant ce processus d'abstraction progressive de la connaissance, les ateliers ont été structurés en trois parties: en premier lieu, une brève introduction aux voûtes et à la technique concrète devant être utilisée a été effectuée; ensuite, un exercice pratique de construction a été mené qui a inclus la fabrication des moyens auxiliaires nécessaires et leur emploi pour la construction d'une voûte; enfin, un petit module théorique a été développé dans lequel des cas réels ont été montrés pour illustrer les opportunités

offertes par la technique et une activité pratique de conception a été menée dans laquelle ils ont pu exploiter leurs possibilités.

Phase 5: Activités de participation sociale

Les actions de sensibilisation de la communauté locale se sont matérialisées principalement par un atelier pour enfants réalisé avec des élèves de l'une des écoles primaires de la population. L'objectif de cet atelier a été de promouvoir, chez les plus jeunes, la valorisation et l'appréciation



Atelier de sensibilisation des enfants à l'architecture traditionnelle.



Enfants en train de travailler pendant l'atelier d'architecture traditionnelle.

tant de leur propre architecture traditionnelle, que des techniques constructives employées dans l'école secondaire, dont ils seront les utilisateurs à l'avenir.

L'atelier pour enfants est structuré en deux parties. La première séance a porté sur les caractéristiques de la terre, le matériau prédominant dans l'architecture de l'ethnie mossi. Des thèmes tels que la variété des couleurs et des textures que la terre peut présenter ont été abordés, ainsi que les différents éléments qui la composent ou la façon dont elle change de consistance en fonction de la teneur en humidité. La deuxième séance s'est concentrée sur l'utilisation de ce matériau dans l'architecture vernaculaire. Ce module a inclus une brève explication des différents types de maisons en terre dans différentes parties du monde. Avec ce module, il s'agissait de montrer aux enfants comment, en chaque lieu, l'architecture traditionnelle emploie ses propres matériaux naturels et est construite d'une manière adaptée à son climat.

Ces activités visaient à expliquer aux enfants pourquoi les bâtiments de leur village ont été traditionnellement construits avec de la terre, en leur montrant de manière simple et ludique comment ce matériau peut être utilisé dans la construction. L'objectif de toutes ces activités a été d'encourager les plus jeunes à apprécier la culture et l'architecture locales et encourager qu'ils soient favorables à la préservation de leur propre identité à l'avenir, face aux changements imposés par l'industrie, la mondialisation et la spéculation



Présentation faite avec Algemesi Solidari au Casino d'Algemesi.

Phase 6: Diffusion des résultats

La dernière phase du projet s'est concentrée sur la diffusion des résultats et sur la sensibilisation de notre société civile, traitant de la promotion de l'interculturalité et de la génération des cycles d'empathie, de tolérance et de solidarité. Ce travail de diffusion a été développé à travers

divers canaux, comme le lancement d'un site web sur le projet, la publication de plusieurs articles scientifiques, le développement de conférences de vulgarisation et l'organisation d'une exposition qui a été présentée à l'École d'architecture de l'UPV et au Casino Liberal d'Algemesi.



Détail d'une voûte plate en terre.

17. Voûtes sarrasines en terre: optimisation géométrique et comportement structurel

Les blocs de terre comprimée (BTC ou CEB, *compressed earth blocks*, en anglais) sont des éléments modulaires et de petites dimensions qui s'utilisent pour la construction d'éléments de maçonnerie. Ils se produisent par compactage d'une masse de terre humide dans une presse. Le mélange utilisé est habituellement dosé avec une petite quantité de ciment, entre 5% et 8% dans la plupart des cas,¹³⁴ mais il peut également être stabilisé avec d'autres matériaux comme la chaux,¹³⁵ les cendres volantes ou les déchets végétaux.¹³⁶ Le système de mise en œuvre des BTC est similaire à celui de la brique et le poids des pièces est suffisamment faible pour qu'un seul opérateur puisse les manipuler confortablement.

Le format de bloc le plus courant est de 29×14×9 cm et pèse entre 7 et 8 kg, en fonction du degré de compactage et du type de terre utilisé. Il s'agit d'un des systèmes de construction en terre ayant la résistance à la compression la plus élevée: la réglementation espagnole – la UNE 41410 – regroupe trois classes résistantes avec des valeurs normalisées de 1,3, 3 et 5 MPa.¹³⁷ Cependant, il est habituel que les pièces aient des résistances supérieures à 7 MPa.

Étant donné que le pressage réduit considérablement leur porosité, et que ces pièces se stabilisent par de petites quantités de conglomérat, les blocs de terre comprimée présentent une résistance à l'humidité supérieure à celle de la plupart des systèmes de construction en terre. De plus, il s'agit d'une technique qui accepte un large spectre de granulométrie, dont résulte la présence probable de sols valides dans l'environnement même de l'intervention.

¹³⁴ AMACO. Atelier BTC. Fiches Techniques. Grenoble: CraTerre ENSAG, 2015.

¹³⁵ Nagaraj, H. B., et al. "Role of lime with cement in long-term strength of Compressed Stabilized Earth Blocks." *International Journal of Sustainable Built Environment* 3.1 (2014): 54-61.

¹³⁶ Villamizar, María Catalina Niño, et al. "Effect of the addition of coal-ash and cassava peels on the engineering properties of compressed earth blocks." *Construction and Building Materials* 36 (2012): 276-286.

¹³⁷ AENOR. UNE 41410. *Bloques de tierra comprimida para muros y tabiques. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación, 2008.



Blocs de BTC recueillis.

La simplicité de sa production, qui peut être réalisée sur place en utilisant des petites presses manuelles, en fait un système optimal pour la construction dans des zones difficiles d'accès ou des environnements peu industrialisés.

La production du BTC ne nécessite pas l'usage de carburant, grâce à son adaptabilité aux matériaux disponibles dans l'environnement immédiat, et permet donc de minimiser la consommation énergétique due au transport. Donc, il s'agit de matériaux ayant une empreinte écologique très réduite, grâce à leur densité élevée et à leur inertie thermique, ils génèrent des environnements isolés et respirant avec un niveau élevé de confort hygrothermique.¹³⁸

¹³⁸ Barbeta, Gabi, and Esteve Navarrete. "A pentagonal block home." *Earthen Architecture. Past, present and future: proceedings*



Construction d'une clôture en BTC à Ouagadougou, Burkina Faso.

Le BTC constitue un élément constructif fiable et d'un grand intérêt, en particulier pour les zones de construction extensive ou moyenne, où la construction de bâtiments de grande hauteur n'oblige pas le recours à l'utilisation de structures métalliques ou en béton armé. Cette technique s'avère à son tour idéale pour l'exécution de constructions dans des zones faiblement industrialisées, grâce à son économie en moyens techniques et à la simplicité de sa fabrication et de sa mise en œuvre qui la rend accessible à la main-d'œuvre locale sans formation spécialisée. Pour cette raison, la possibilité d'exécuter des systèmes de construction complets en employant le BTC comme élément fondamental permettrait la

of the International Conference on Vernacular Heritage, Sustainability and Earthen Architecture, 31-36. London: Taylor & Francis Group, 2015.

construction de bâtiments économiques, durables, confortables et techniquement viables, y compris dans les zones à faibles ressources.

Étant donné la faible résistance à la flexion des éléments de maçonnerie, la manière la plus naturelle de construire des structures horizontales en employant le BTC est l'exécution de voûtes. Cependant, les blocs de terre comprimée disposent d'un poids propre élevé et sont difficiles à alléger en raison du processus de pressage. En conséquence, l'emploi des pièces dans leur format habituel donne lieu à de lourdes voûtes communes qui requièrent des cintres importants pour leur construction. Il s'agit d'une dépense additionnelle qui devient particulièrement contraignante dans les environnements arides où les projets de coopération au développement sont souvent entrepris – qui constituent le contexte dans lequel le BTC est le plus utilisé actuellement – et qui peut compromettre la viabilité d'un système approprié à tous les autres égards.

L'adaptation de ces pièces pour une utilisation dans la construction de coques de faible épaisseur permet de renforcer ce système précisément à son point faible et ouvre tout un éventail de possibilités pour le développement d'une technique économique, durable et facilement transposable dans des environnements isolés et peu industrialisés.

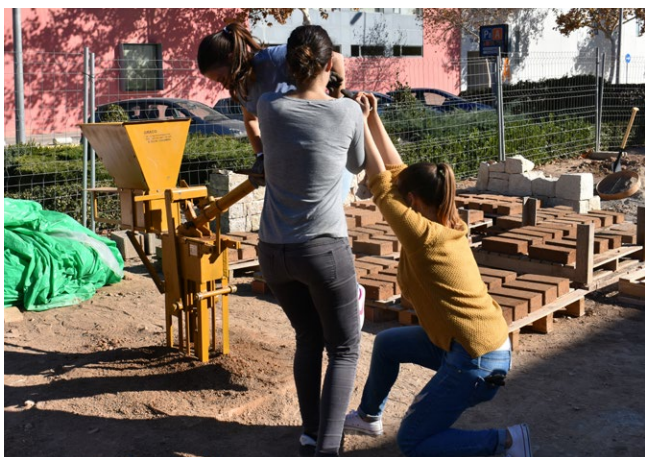
Optimisation du tracé funiculaire

La possibilité d'utiliser le BTC pour la construction de voûtes en berceau surbaissées a été abordée en premier lieu d'un point de vue mécanique au moyen d'un travail qui visait à étudier la possibilité

de couvrir des espaces de dimension habituelle dans l'architecture domestique par des voûtes surbaissées exécutées avec du BTC.

Les systèmes voûtés travaillent uniquement à la compression, ce qui permet leur construction en utilisant des éléments de maçonnerie, et généralement à des tensions très faibles. Pour cette raison, la résistance des matériaux qui les constituent n'est généralement pas déterminante pour la stabilité des voûtes. Toutefois, leurs appuis génèrent une série de poussées horizontales sur les têtes des éléments sur lesquels ils reposent et peuvent y introduire d'importants efforts de flexion. Cette poussée horizontale peut être limitée lors de la conception de la voûte – en réduisant son poids ou en élargissant son tracé – ou peut être absorbée par les éléments qui la récupèrent.

En considérant le calcul à partir d'un matériau concret, dans ce cas il était seulement possible de réduire la poussée des voûtes en travaillant avec l'épaisseur et le surhaussement. Cependant, ces systèmes sont résistants en raison de leur forme, de sorte qu'une section mineure nécessite un tracé plus précis qui évite l'apparition de contraintes de traction dans les maçonneries. De même, une section plus surhaussée génère un résultat plus incliné et réduit la composante horizontale de la poussée; en même temps, elle implique une plus grande consommation d'espace vertical par les dalles et va à l'encontre de l'économie de l'œuvre. Partant de ces prémisses, 120 modèles de voûte ont été analysés, qui offraient un large éventail d'alternatives sur la base de la combinaison de trois variables: leur portée, la pente de l'arc funiculaire décrit dans son tracé et l'épaisseur de la feuille résistante.



Presse manuelle pour la production du BTC. Universitat Politècnica de València.

Les travaux ont ainsi été réalisés avec des voûtes qui couvraient les distances habituelles dans l'architecture résidentielle et qui étaient tracées selon des caténaires abaissées avec différents pourcentages de surhaussement par rapport à leur portée (3%, 5%, 7%, 10% y 15%), en obtenant des alternatives à cinq proportions différentes entre la transmission horizontale des



BTC fabriqués à l'Universitat Politècnica de València.

poussées et la consommation d'espace vertical. Pour chacun de ces tracés, trois épaisseurs différentes ont été considérées (9, 14 et 19 cm) et la possibilité que les cloisons – disposées sur la voûte pour générer une surface horizontale accessible – se comportent comme des côtes collaboratrices en BTC ou soient des éléments sans rôle structurel.

La stabilité de chacun de ces modèles a été analysée par des méthodes de statique graphique plane, en tenant compte d'une évaluation des actions habituelles à usage résidentiel. Dans tous les cas, le calcul a démontré que l'épaisseur et le tracé de la voûte étaient capables de contenir la ligne de pression produite par la dissipation des charges et que les sections étaient stables sans



Production du BTC dans le cadre du projet ConBurkina à l'Universitat Politècnica de València.

avoir besoin d'employer des côtes collaboratrices. Par conséquent, il a été déterminé que la plus petite des épaisseurs considérées serait suffisante pour couvrir ce type de voûtes.

Étant donné que tous les tracés se sont révélés stables, il a été établi que la section optimale serait celle qui présente un rapport plus équilibré entre le bord de la dalle résultante et la dimension des éléments nécessaires pour absorber les poussées.

La poussée horizontale d'une voûte peut être absorbée à travers l'introduction de renfort au mur, afin que celui-ci puisse travailler à la flexocompression, ou grâce à la disposition d'éléments qui absorbent la composante horizontale, comme des contreforts, tirants ou chaînages. L'armature des murs de maçonnerie requiert la consommation d'une quantité considérable d'acier, ce qui fait que cela entraine en conflit avec les prémisses de l'étude. De son côté, l'introduction de contreforts entraîne une



Opera Village de Francis Keré, bâti en BTC à Laongo, Burkina Faso.



Opera Village de Francis Keré, bâti en BTC à Laongo, Burkina Faso.

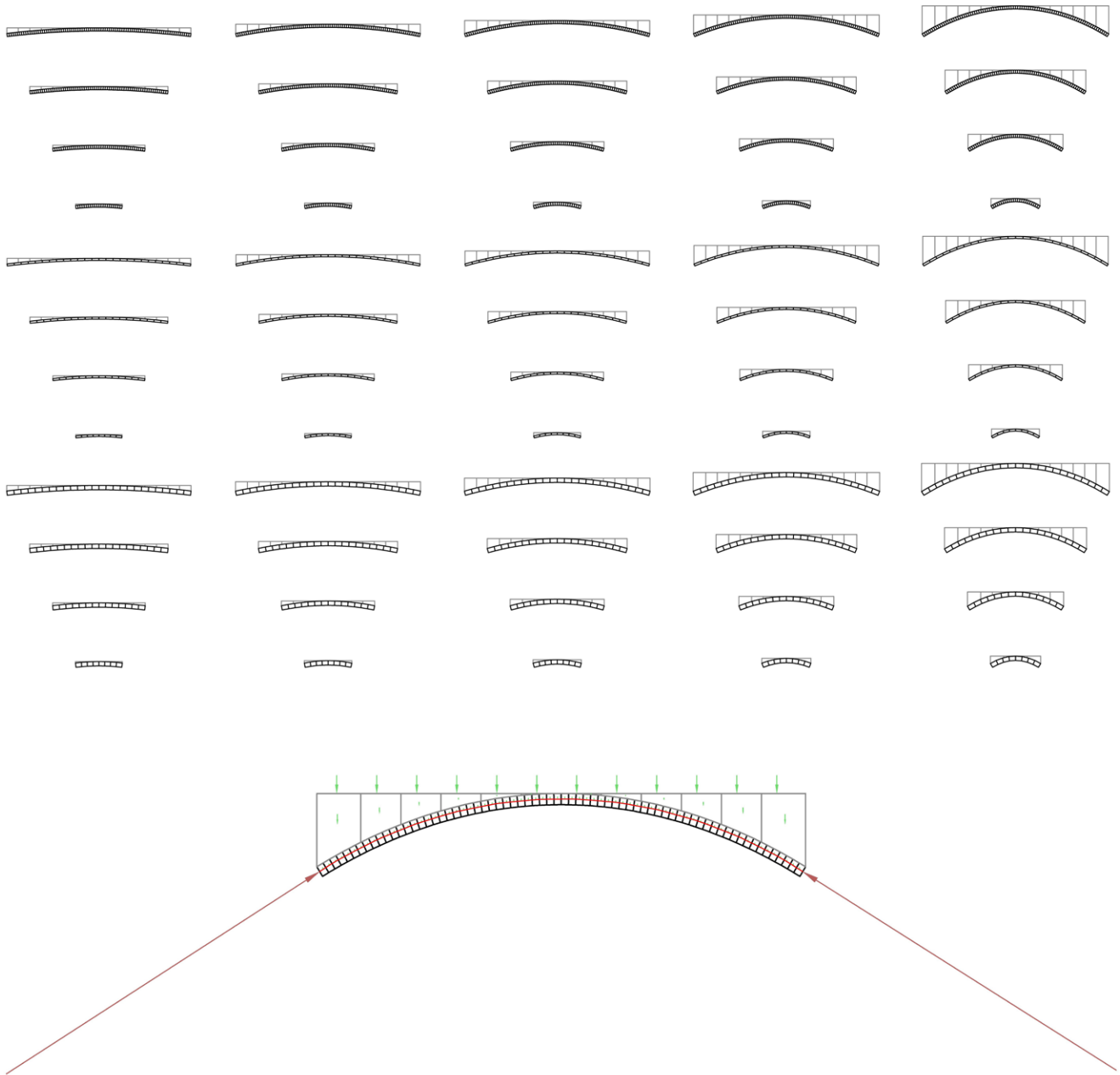


Construction d'un prototype de voûte plates en BTC dans les installations de l'Universitat Politècnica de València.

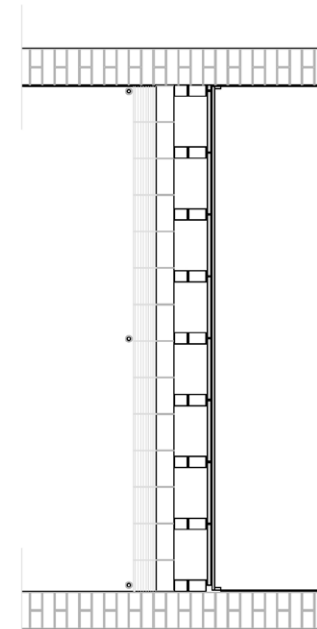
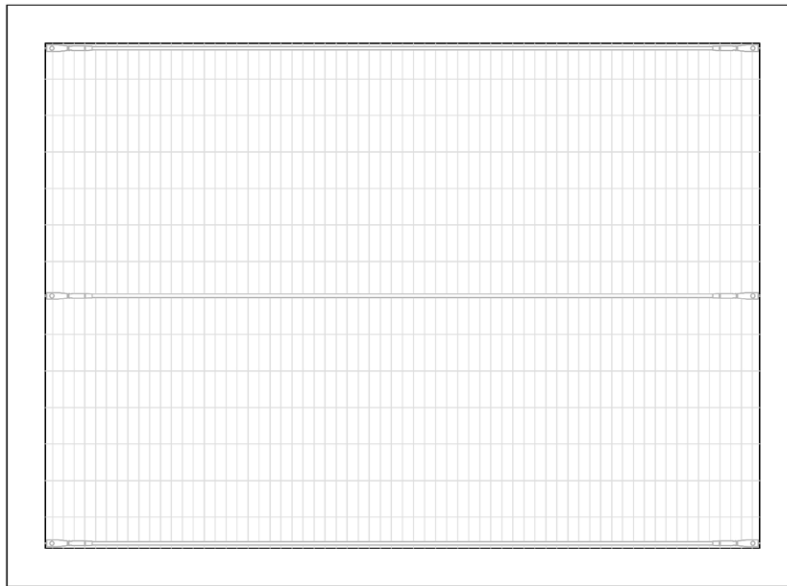
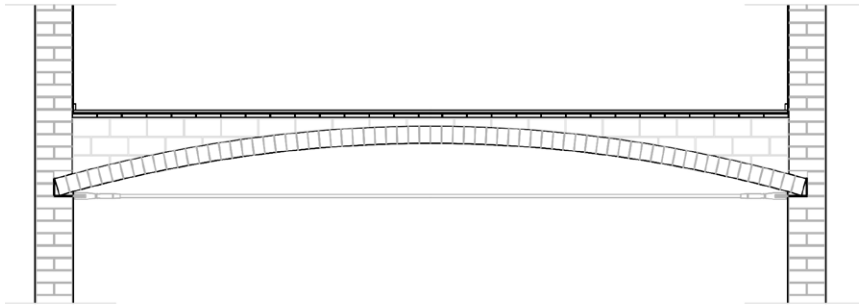
augmentation importante des matériaux et de l'espace consommés. En revanche, les haubans et chaînages agissent directement sur le point de contact entre la voûte et le mur et absorbent les poussées avant que celles-ci soient transmises au support, nécessitant l'emploi d'une quantité moins importante de matériau. Ces éléments sont considérés comme extérieurs à la solution de la voûte et ont été conçus en métal pour accélérer le calcul. La solution proposée consistait en deux

angles logés dans le mur, qui recueillaient les appuis des voûtes, et de tirants disposés tous les deux mètres pour absorber la composante horizontale de la poussée.

À partir des données obtenues lors de l'étude, il a été déterminé que les partitions collaboratrices n'étaient pas nécessaires pour garantir la stabilité de la voûte. Cependant, leur exécution ne modifiait pas substantiellement



Modèles de voûte avec différents dévers, portée et appareil pour l'analyse de l'équilibre et analyse d'une voûte commune en BTC, libérant une portée de 6 m avec une inclinaison de 15%.



Détail constructif type de la solution calculée. Voûte en BTC, formation de la surface horizontale, système de tirant et contact avec le mur.

l'état de tension des maçonneries par rapport à des éléments plus légers et elles dotaient la dalle d'une cohérence matérielle et socioéconomique qui justifiait leur utilisation. En dernier lieu, il a été conclu que les tracés avec des surhaussements de 10% étaient les alternatives qui conciliaient le mieux la légèreté des éléments de réduction des

poussées avec la réduction du bord de la dalle. De ce fait, une fourchette de surhaussement entre 7% et 15% comme valeurs raisonnables a été établie, en fonction des caractéristiques de chaque projet



Dessin d'un profil géométrique de chaînette sur une planche pour servir de guide à la construction d'une voûte sarrasine.

18. Voûtes sarrasines en terre.

Expérimentation et processus constructif

Dans son application immédiate, le projet AvecBurkina a impliqué la mise en pratique des expériences développées par le groupe Res-Arquitectura pendant la Biennale de Venise de 2016, où l'utilisation de blocs de terre comprimée a été expérimentée ainsi que le plâtre pour construire des voûtes sarrasines. Cependant, il a également inclus un travail de recherche qui prétendait faire avancer la construction des voûtes sarrasines sans inclure de matériaux industriels, en intégrant également l'utilisation de la terre dans la composition des mortiers.

Expériences antérieures

Les premières expériences de construction de voûtes sarrasines en BTC menées par le groupe Res-Arquitectura ont été développées à partir de 2015, au cours d'une collaboration avec le *Massachusetts Institute of Technology* dans le cadre de son pavillon *Beyond Bending* de la Biennale d'Architecture de Venise 2016. Ce travail a impliqué la conception et la construction de deux petites voûtes sarrasines en berceau, exécutées avec du BTC.

Ces éléments devaient occuper des espaces de 1,40x2,00 m et ont été tracés en suivant une courbe caténaire avec un surhaussement de 10% sur le côté supérieur. Il est convenu de les construire en deux couches et une épaisseur totale de 7 cm. La première couche recevrait du plâtre rapide, et la seconde un mortier couleur terre.

Les blocs de terre comprimée utilisés dans cette expérience ont été fournis par une entreprise commerciale et sont conformes aux caractéristiques établies par l'UNE 41410.¹³⁹ Le format des pièces a été déterminé dans le projet et fixé à 200x95x33 mm, donnant lieu à des plaquettes avec des caractéristiques plus appropriées pour la construction de voûtes sarrasines que les unités de format standard.

La terre utilisée pour la construction de ces blocs présentait une teneur élevée en sable grossier (environ 65 % de sa masse était constituée de particules de 2 à 0,5 mm) et comptait environ

¹³⁹ AENOR. UNE 41410. *Bloques de tierra comprimada para muros y tabiques. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.* Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación, 2008.

12% de fines particules. Après avoir été stabilisée avec 5% de chaux et 2% de ciment, cette terre a été pressée pour donner lieu à des pièces avec une densité de 2140 kg/m³. Pour déterminer la résistance à la compression de ces pièces, des essais de compression directe ont été réalisés, selon la procédure décrite à la UNE-EN 772-1.¹⁴⁰ Dans ce type de test, l'effort de compression croissant produit une déformation latérale progressive des éprouvettes, qui se poursuit jusqu'à ce qu'elles cèdent. Cette déformation est déformée par le frottement entre l'échantillon et les plateaux d'essai, de sorte que la résistance apparente du matériau est d'autant plus grande que la distance entre les plateaux est petite.¹⁴¹ Pour compenser cet effet, dans le Tableau A1 de la UNE-EN 772-1, un facteur de forme est établi réduisant la résistance obtenue. Les quatre essais, réalisés à une vitesse de charge de 0,3 MPa/s sur des éprouvettes de 3 ans ont produit une résistance corrigée de 8,68 kN.

Construction des voûtes

La substitution des pièces en céramique par des plaquettes de terre comprimée a nécessité l'introduction de certains ajustements dans le processus de construction par rapport au système traditionnel. Dans les voûtes sarrasines en céramique, la légèreté des briques et la rapidité de durcissement du plâtre permettent aux pièces d'être autoportantes dans les quelques secondes qui suivent leur pose. Grâce à cela, ces

systèmes peuvent être levés sans cintre, lorsqu'ils comportent au moins un mur latéral sur lequel fixer les pièces. Toutefois, lorsque ces voûtes sont construites de manière totalement isolée, il est courant d'utiliser un petit guide, une planche ou une cloison provisoire pour soutenir le premier arc en brique. Une fois ce premier arc fermé, cet élément auxiliaire peut être démonté et le reste des pièces posées sans avoir besoin de plus de cintre.

Cependant, les plaquettes de terre comprimée sont plus lourdes que les briques en céramique – les pièces utilisées dans cette expérience pesaient environ 1,5 kg – et il était nécessaire que le plâtre prenne environ une demi-minute avant qu'ils soient autoportants. C'est pourquoi il a été décidé d'utiliser le guide initial pour soutenir à chaque instant l'arc qui était en construction.

Dès que cet arc était achevé, le guide était immédiatement déplacé pour construire le suivant. Une fois la première couche terminée, la seconde pouvait être exécutée directement par-dessus. Cette deuxième couche augmentait la section résistante de l'élément tout en lui donnant une continuité mécanique. De cette manière, elle cessait de travailler comme une succession d'arcs et se comportait comme une coquille structurelle.

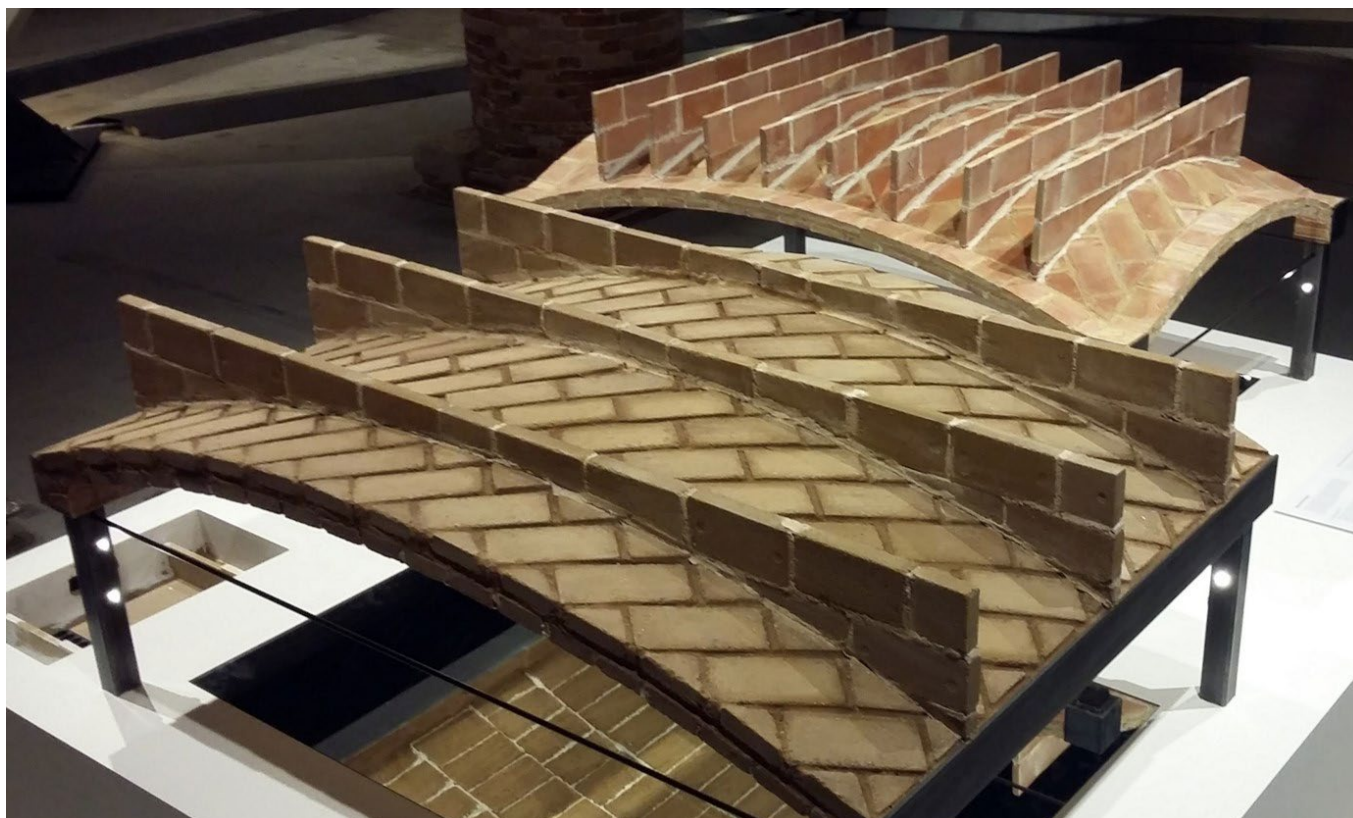
Cette première expérience a permis de constater qu'il est possible de réduire l'épaisseur des BTC jusqu'à la formation de plaquettes, sans augmenter la teneur en conglomerat. Ceci permet de mieux ajuster l'épaisseur de la voûte aux besoins établis par le calcul structurel, en réduisant la consommation de matériau, le poids propre de l'élément et la poussée horizontale générée. L'emploi de plaquettes d'environ 3 cm d'épaisseur permet la construction de voûtes sarrasines de terre comprimée.

¹⁴⁰ AENOR. UNE 772-1. *Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación, 2002.

¹⁴¹ Morel, Jean-Claude, Abalo Pkla, et Peter Walker. "Compressive strength testing of compressed earth blocks." *Construction and Building materials* 21.2 (2007): 303-309.



Deux prototypes de voûtes plates en terre.

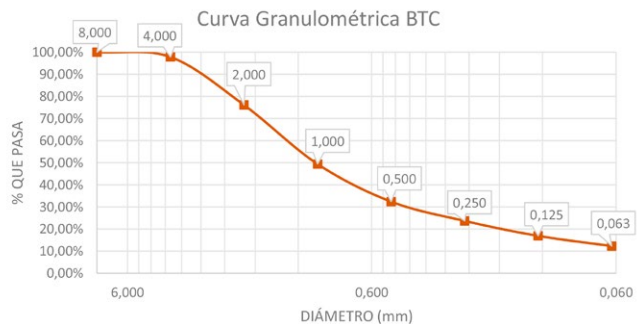


Voûte en BTC exposée à la Biennale d'Architecture de Venise en 2016 dans le pavillon Beyond Bending, géré par BRG et ODB Engineering.

Le plus grand poids propre des BTC fait que ces systèmes ne soient pas aussi autoportants pendant leur construction que les voûtes sarrasines traditionnelles, mais permettent d'éviter l'utilisation des cintres et permettent une réduction notable de l'investissement dans des moyens auxiliaires par rapport aux voûtes communes de BTC. L'utilisation de plaquettes minces et d'un guide léger facilite la manipulation des éléments, en augmentant la vitesse d'exécution.

Voûtes sarrasines avec mortier de terre

Lors des recherches menées dans le cadre du projet AvecBurkina, les travaux ont été réalisés avec des voûtes sarrasines en berceau de 1,40 m de portée et 66 cm de flèche, des mesures établies sur la base de critères architecturaux lors de la conception de l'école. Des plaquettes de terre comprimée de provenance et de dimensions analogues à celles utilisées pour la Biennale de Venise ont été utilisées.



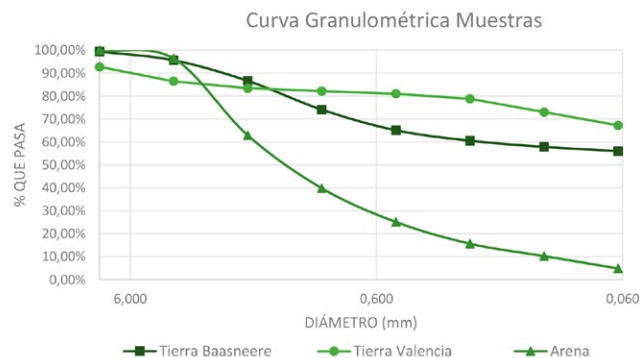
Résultat de l'analyse granulométrique des BTC utilisés.

La terre et le ciment utilisés pour la fabrication des mortiers ont été choisis pour leur similitude avec les matériaux disponibles à Baasneere. Pour cela, il a été nécessaire d'analyser une série d'échantillons de terre provenant de la localité burkinabé, recueillie par les coopérants de l'association, et de localiser un matériau similaire et accessible depuis Valencia

Étude des mortiers

Pour la construction de la première couche des voûtes sarrasines, l'utilisation d'un mortier de terre à forte teneur en argile est envisagée. De cette manière, une adhérence initiale élevée devait être obtenue, permettant de minimiser la nécessité de cintre. Pour sa part, la seconde couche recevrait un mortier terre-ciment, capable d'apporter à la voûte une plus grande résistance à moyen et à long terme.

Les essais granulométriques sur des échantillons de sol de Baasneere révèlent une teneur élevée en fines particules (environ 56 % en masse) et une proportion importante de sable grossier, avec 21 % de la masse répartie en particules comprises entre



Résultat de l'analyse granulométrique de différents échantillons : terre en provenance de Baasneere ; terre employée dans les essais développés dans l'UPV et sable utilisé pour corriger l'échantillon de sol utilisé à Valencia.



Tamissage des échantillons de terre pour déterminer leur granulométrie.

0,5 et 2 mm. Pour cette raison, il est convenu de travailler avec un matériau local très argileux qui, en cas de besoin, pourrait être corrigé avec du sable pour obtenir une granulométrie similaire à celle de l'échantillon de la ville burkinabé. Après l'analyse de diverses terres d'origine différente, le choix a porté sur des matériaux provenant d'une excavation dans la localité d'Alacuás (Valencia), qui a donné une teneur en fines particules d'environ 67%.



Voûte plate complète en BTC et des essais pour la construction de cloisons pour soutenir le sol.

Un ciment CEM / 7B-M (S-L) / 42,5R a été employé pour le dosage des mortiers mixtes. Pour réaliser d'éventuelles corrections dans le mélange, un sable épais avec 71% environ de sa masse répartie en particules entre 4 et 0,5 mm a été utilisé.

Le dosage précis du mortier a été développé au moyen d'un test de contrôle des fissures basé sur celui établi à l'Annexe 4 de la norme péruvienne de construction en terre E-80.¹⁴² Dans ce processus différents mortiers de terre ont été préparés (avec une teneur en sable de plus en plus importante) qui ont été employés, dans chaque cas, pour trois paires de BTC. Les trois spécimens de chaque mélange ont été séparés au bout de 6, 24 et 48 heures pour observer la fissuration du mortier.

Ce test a été effectué initialement en reliant les pièces par la planche, comme le prévoit la norme citée. Cependant, le mortier de terre choisi devait

¹⁴² MVCS. Norma E.80 Diseño y construcción con tierra reforzada. Lima: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2017



Détail de construction type de la solution calculée. Voûte en BTC, formation de la surface praticable, système de hauban horizontal et point de contact avec le mur.

être employé pour recevoir les pièces de la couche inférieure de la voûte, qui se joignent par le côté. Pour cette raison, les dosages qui ont donné un meilleur résultat dans cet essai ont été testés à nouveau, les unissant cette fois par le bord. Avec cette seconde vérification, le but était d'accroître la proportion de mortier qui séchait en contact direct avec l'air à travers les joints et observer si cela changeait le résultat.

Lors de la première vérification, les meilleurs résultats ont été obtenus en employant un mortier avec une proportion de 3:1 de sable et d'eau. Toutefois, en augmentant l'exposition à l'air durant le second test, le séchage était trop rapide et posait des problèmes d'adhérence. Pour cette raison, il a été décidé de travailler directement avec un mortier de terre non corrigé. Dans ce cas, la concentration élevée d'argile permet au joint de retenir l'humidité durant plus de temps et lui apporte une bonne adhérence pendant le temps nécessaire aux couches extérieures pour acquérir de la résistance.



Essais d'adhérence effectués avec différents dosages de mortier pour déterminer les proportions appropriées pour la construction de la voûte.

Pour déterminer le dosage exact de mortier de terre et de ciment, la procédure d'essai décrite dans la Norme E. 80 a également été réalisée, en travaillant cette fois avec différentes proportions de terre et de ciment. Dans ce cas, le dosage sélectionné était le plus pauvre en ciment qui, au bout de 48 heures, ne présentait pas de fissures. Le mélange sélectionné a été vérifié une seconde fois, en ajoutant différentes proportions de sable grossier. Finalement, le choix a porté sur l'emploi d'un mortier avec une proportion de 3:1 de terre et de ciment, qui n'a pas été corrigé avec du sable grossier.

Construction des voûtes

Une fois les dosages des mortiers sélectionnés, une série de voûtes ont été construites – premièrement de 90 cm de portée et 70 cm de flèche; par la suite, des dimensions indiquées dans le projet – afin de vérifier la viabilité de la technique. Le point de départ pour la construction de ces prototypes

a été le système testé durant la construction des voûtes sarrasines en BTC avec du plâtre. Cependant, le nouveau changement de matériau a exigé de nouveau un réajustement du processus constructif.

Le mortier de terre durcit plus lentement que le plâtre. Pour cette raison, un second guide a été incorporé durant la construction de la couche intérieure de la voûte. Le premier de ces guides est employé pour l'exécution du premier arc. Une fois complété, un second guide est placé pour élever un deuxième arc à côté de lui. De cette manière, le guide initial n'a besoin d'être récupéré que pour la construction du troisième arc.

Durant ce temps, le mortier du premier élément a eu le temps de durcir suffisamment pour être résistant et se retrouve soutenu latéralement par le deuxième arc, qui n'a toujours pas été décoffré. La construction de la couche inférieure peut être prolongée, en alternant deux guides uniquement, jusqu'à atteindre la longueur nécessaire. La deuxième couche, reçue au mortier de terre et ciment se forme directement par-dessus la couche et confère à l'élément une continuité structurelle et une plus grande résistance à moyen et à long terme.

Résultats

L'emploi de terre à forte teneur en argile a favorisé un bon comportement du mortier de la couche inférieure de la voûte, présentant une adhérence supérieure aux essais effectués sur des échantillons plus sableux. Au moment de sonder le dosage des mortiers, il est observé que la quantité de matériau qui sèche en contact avec l'air à travers le joint exerce une influence significative sur sa capacité



Prototype de voûte plate en BTC avec mortier de terre.

de prise. Pour cette raison, l'essai habituel pour l'étude du dosage, à partir de sandwichs de pièces, n'est pas suffisant en soi et a dû être complété par des tests d'adhérences réalisés avec des pièces unies par leur bord.

Les résultats obtenus à ce jour sont prometteurs et, après deux ans d'exposition aux intempéries, les prototypes initiaux sont stables et ne montrent aucun signe notable de dégradation.

Toutefois, ce travail ne peut être considéré que comme une approximation préliminaire et il est nécessaire d'approfondir cette technique à l'aide de tests de charge et d'études de vieillissement. Quoiqu'il en soit, l'expérience ouvre des voies d'étude intéressantes pour le perfectionnement de cette technique, comme la possibilité d'utiliser des mortiers de terre avec des fibres naturelles, d'utiliser des stabilisants alternatifs au ciment ou des plaquettes allégées en masse.



Comparaison entre les moyens auxiliaires pour couvrir l'école en employant des voûtes communes (supérieure) ou plates (inférieure).



Photo de l'atelier de voûtes organisé avec les habitants de Baasneere.

19. Ateliers de construction pour la formation professionnelle et l'autonomisation technique de la communauté

L'existence d'intérêts économiques, le tourisme, la coopération internationale et l'exportation de la culture occidentale par l'intermédiaire des médias génèrent dans les pays les plus défavorisés des interférences culturelles qu'il est impossible d'éviter. Cette influence conduit souvent à la formation – par imitation – de nouveaux paradigmes associés à l'image de succès et de richesse. Dans les environnements pauvres en ressources, l'altération des modèles de prestige social favorise le rejet des modes de vie traditionnels et l'assimilation de canons importés et réinterprétés qui entraînent un appauvrissement culturel et, souvent, une détérioration de la qualité de vie.

Dans le cas du logement, cette influence se matérialise généralement par l'abandon des typologies vernaculaires et en leur substitution par des logements construits avec du ciment et de la tôle, qui sont insalubres et détériorent leur environnement écologique et paysager. Ces dynamiques de transformation sont inévitables et irréversibles, mais peuvent être reconduites afin d'améliorer la qualité de vie des communautés et de limiter leur appauvrissement culturel.

Dans ce processus, la formation et la sensibilisation de la population locale sont fondamentales et le rôle joué par les ONG peut être très important. Ces organismes travaillent directement avec les titulaires de droits et, fréquemment, leurs projets aboutissent à la construction de bâtiments importants au sein de la communauté (comme des écoles ou des équipements sanitaires) qui deviennent des modèles architecturaux pour les habitants. Pour cette raison, le développement d'une architecture de coopération responsable et durable, et la sensibilisation et l'autonomisation technique des populations locales sont des outils essentiels pour guider ce changement de paradigme.

Dans le cadre des projets AvecBurkina et L'Escola de Baasneere, une série d'actions de formation en construction ont été développées, qui ont impliqué à la fois des professionnels du secteur et des jeunes de la communauté. Ces activités ont eu un double objectif, puisqu'elles ont formé la main-d'œuvre nécessaire à la construction des voûtes qui devaient couvrir l'école, tout en favorisant l'assimilation sociale d'une technique qui peut offrir des références



Tracé du profil de la voûte à travers une courbe caténaire.

alternatives au ciment et à la tôle et encourager le développement d'une architecture plus durable et plus saine.

Objectifs et portée

Les ateliers de formation ont poursuivi diverses aspirations d'ordre technique et social. Sur le plan technique, l'objectif immédiat a été d'offrir à Algemési Solidari des professionnels formés pour la construction des voûtes de l'école. Comme objectif à moyen terme, il s'agissait de favoriser l'assimilation technique du système de construction et de faciliter son utilisation au-delà du projet. C'est pourquoi ces activités n'ont pas seulement été menées avec des employés de l'entreprise de construction de l'école, mais aussi avec d'autres professionnels du secteur et des jeunes de la communauté locale.

Deux ateliers ont été mis en place, l'un à Ouagadougou et l'autre à Baasneere, dans lesquels 35 personnes aux profils très différents



Fabrication des coffrages en bois.

ont été formées: architectes, étudiants en ingénierie civile, ouvriers (indépendants ou intégrés dans des entreprises de construction), fabricants de BTC et jeunes sans profession. En impliquant tous les acteurs engagés dans le processus (fabricants, constructeurs, techniciens et communauté bénéficiaire), l'objectif était de générer une chaîne complète de valorisation de cette technique qui peut promouvoir son utilisation après la construction de l'école. L'assistance des techniciens a favorisé l'intérêt des constructeurs pour la technique, la percevant comme une source potentielle de commandes.

En même temps, la participation d'ouvriers issus de différentes entreprises a favorisé la transmission de connaissances et a motivé les participants à s'investir complètement pour pouvoir offrir à l'avenir un service égal ou supérieur à celui de la concurrence.



Construction de la couche inférieure de la voûte.

D'un point de vue social, le but était de contribuer à l'autonomisation technique de la population de Baasneere et à son assimilation du projet de l'école. La formation de jeunes locaux a constitué une opportunité de formation professionnelle très peu fréquente dans un environnement dépourvu d'activité économique. Cette expérience peut déboucher sur un premier travail rémunéré durant la construction de l'école, offrant à ces jeunes l'opportunité d'apprendre un métier et de se développer sur les plans professionnel et humain. Par ailleurs, leur implication dans le processus de construction de l'école a cherché à encourager la communauté à s'appropriier le bâtiment.



Une voûte de l'atelier de Ougadougou, une fois terminée.



Une des équipes de travail de l'atelier de Ouagadougou.

La réalisation de cet atelier dans la communauté a contribué à susciter l'intérêt de la population locale, ayant reçu des visites constantes de la part du chef local, de son comité et des adolescents qui occupent déjà les salles de classe construites précédemment. Cette curiosité, ainsi que la conviction de contribuer à la construction de l'école, devrait favoriser son assimilation par les habitants de Baasneere.

Structure et développement

Le profil prédominant parmi les élèves qui participent aux ateliers de construction répond à un collectif traditionnel, habitué à répéter les procédés conventionnels et peu accoutumé à l'abstraction et au travail créatif. Pour cette raison, les activités ont été structurées sur la base d'un processus inductif, et sur celle de la méthodologie



Elèves de l'école secondaire observant le déroulement de l'atelier à Baasneere.

learning by doing,¹⁴³ dans laquelle il s'agit de partir du particulier et de généraliser progressivement jusqu'à en extraire les règles et bases théoriques de la technique. Les activités ont été structurées suivant une logique inductive qui a répondu au fur

et à mesure aux questions suivantes: Que va-t-on faire ? Comment cela se fait-il ? Combien d'efforts cela requiert-il ? Quelles possibilités offre-t-il ? Comment puis-je exploiter ces possibilités ? Suivant ce processus d'abstraction progressive de la connaissance, les ateliers ont été organisés en trois séances: une brève introduction au système constructif, un exercice pratique de construction et un module sur les possibilités du système appris.

¹⁴³Rama, Dasaratha V. *Learning by Doing: Concepts and Models for Service-Learning in Accounting*. Washington, D.C.: American Association for Higher Education, 1998.



Atelier pour la construction de voûtes dans le village de Baasneere.

Séance d'introduction

Les ateliers ont été initiés par une séance préliminaire durant laquelle le programme de formation a été décrit et le système constructif qui devrait être appris ainsi que son utilité ont été brièvement expliqués. Cette introduction s'est appuyée sur des photographies de cas réels employant la technique afin de faciliter sa compréhension.

L'atelier de formation professionnelle pour les jeunes de Baasneere a été mis en place dans un espace situé à côté d'un local d'enseignement, construit durant une phase initiale du projet de l'école. Ce pavillon a été une bonne source d'appui pour la séance d'ouverture et a ainsi permis d'observer les voûtes qui le couvraient (réalisées



Développement de l'atelier à Baasneere.

avec une technique différente) et les comparer avec les exemples fournis pour extraire quelques réflexions préalables de la part des élèves.

Séance sur le tracé et la construction de voûtes sarrasines

Cette séance a été structurée en deux activités différentes: un atelier sur le tracé et l'élaboration de moyens auxiliaires et un autre sur la construction de voûtes. Pour que l'activité soit dynamique et efficace, les élèves ont été répartis en groupes de sept personnes qui ont entrepris de manière indépendante la construction d'une voûte.

Dans le premier atelier, les élèves se devaient d'apprendre un système simple pour concevoir les cintres à pied d'œuvre, qui comprendraient l'importance d'un tracé correct afin d'obtenir des



Exécution de la deuxième couche.

voûtes stables et qui soient capables de produire tous les moyens auxiliaires nécessaires pour leur construction.

Le second atelier a consisté en la construction d'une voûte sarrasine en BTC, en employant les cintres fabriqués lors de l'activité précédente. Au cours de cette tâche, les élèves ont pu mettre en pratique la technique constructive et assimiler des concepts d'exécution fondamentaux, comme l'importance de doter les voûtes d'un appui ferme ou d'éviter les joints continus.

Par ailleurs, durant cette tâche, ils ont été confrontés pour la première fois à l'emploi du plâtre comme matériel de construction, en l'utilisant pour l'élaboration du mortier d'adhérence des pièces. Cette séance s'est conclue par une mise en commun, afin de mettre en évidence les



Une voûte de l'atelier de Baasneere, une fois terminée.

principales leçons apprises et mettre en relief les aspects fondamentaux qui doivent être pris en compte.

Séance sur la conception des espaces voûtés

Après la compréhension par les élèves de l'utilité des voûtes sarrasines et l'application du système constructif, une troisième séance a été mise en place orientée vers la découverte des possibilités que cette technique offre d'un point de vue architectural et expressif. L'objectif de cet atelier était de susciter une appréciation positive des constructions avec des voûtes sarrasines comme des bâtiments confortables, utiles et beaux. Cette activité a été menée à bien uniquement au sein de l'atelier de formation professionnelle à Baasneere, comme une manière de favoriser l'estime et l'assimilation du bâtiment de l'école.



Fabrication du châssis, pose du tissu et trempage avec du plâtre.

Cette séance a été structurée en deux parties. En premier lieu, une activité théorique a été réalisée à partir de moyens audiovisuels, au cours de laquelle des bâtiments construits avec des voûtes sarrasines ont été présentés et expliqués, dans lesquels les possibilités formelles et expressives offertes par cette technique sont exploitées au maximum.

Par la suite, les élèves ont été répartis en petits groupes qui devaient concevoir un bâtiment construit avec des voûtes à partir de maquettes funiculaires.¹⁴⁴ Ces maquettes se basent sur la capacité de la toile trempée dans le plâtre pour se laisser tomber en générant des formes concaves par l'effet de son propre poids. Lorsque le plâtre qui imprègne le tissu se durcit, il est possible de

¹⁴⁴ Songel González, Juan María. "Form follows forces. Building funicular models to show how gravity shapes form", dans *7th International Conference on Education and New Learning Technologies* (EDULEARN 2015), 621 - 626. Barcelona: IATED, 2015.



Séchage du modèle.



Maquette funiculaire finalisée.

retourner les maquettes. De cette manière, les formes créées par la gravité se convertissent en arcs, voûtes et coupoles.

Au début de cette activité, du tissu, des cannes et de la corde ont été distribués aux groupes. Avec ces matériaux, ils devaient construire un



Résultats de l'atelier à Baasneere.

cadre et placer les toiles de telle manière que, à l'accrochage, elles forment la figure inversée de l'espace désiré. Une fois le modèle complété, trempé de plâtre et laissé sécher, une réflexion conjointe sur le fonctionnement des voûtes a été menée.

Cette activité a permis aux élèves d'obtenir une connaissance plus abstraite de la technique et même de travailler sur les aspects liés à la conception des espaces, en pouvant voir les possibilités de cette technologie pour son application dans d'autres bâtiments, comme leurs propres logements.



Atelier de sensibilisation à l'architecture de terre pour les élèves de l'école primaire de Baasneere.

20. Ateliers de sensibilisation

Sensibiliser: Concept et méthodes dans le cadre de l'éducation patrimoniale

Faire qu'un groupe prenne conscience de l'importance ou de la valeur d'un sujet/objet est peut-être la définition la plus appropriée qui peut être employée pour transposer ce concept dans la dynamique pédagogique d'actions liées à l'éducation patrimoniale.

Cette discipline a connu un large développement en Espagne; cependant, elle est encore considérée comme un champ émergent, indépendant d'autres domaines tels que l'histoire culturelle, l'histoire de l'art ou les sciences sociales.

Une telle croissance est évidente par la formation de l'Observatoire de l'Éducation Patrimoniale en Espagne¹⁴⁵ qui ordonne, analyse, systématise et diffuse les actions qui s'effectuent en la matière.

Cet observatoire cherche à établir les bases d'un modèle national d'éducation patrimoniale en relation étroite avec les fondements de l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO) et le Conseil International des Musées (ICOM, pour son sigle en anglais), parce que ce sont les référents mondiaux sur le patrimoine et son initiation éducative.

L'Observatoire, dans le cadre de ses travaux, a analysé les discours les plus représentatifs en éducation patrimoniale en Espagne¹⁴⁶ et a constaté qu'ils sont structurés sur la base de quatre différents acteurs, selon que l'élément central soit l'enseignant, le disciple, le contexte ou le contenu. Il existe des actions qui se situent à l'intersection de deux ou plusieurs propositions (centrées sur l'élève et l'enseignant ou sur la combinaison de contenu et de contexte ou sur les quatre aspects simultanément). Certains projets s'adaptent aux intérêts et aux besoins des bénéficiaires; d'autres prennent plus en compte les connaissances des

¹⁴⁵ Observatorio de Educación Patrimonial en España. <http://www.oepe.es/>. Solazar Castañeda, Mitzi Violeta. "La educación patrimonial en España: Objetivos, Principios y Experiencias". *Correo del Maestro: Revista para profesores de Educación Básica*, 226 (2015). https://www.correodelmaestro.com/publico/html5032015/capitulo5/La_educacion_patrimonial.html

¹⁴⁶ Fontal Merillas, Olaia. "Educación patrimonial: retrospectiva y prospectivas para la próxima década." *Estudios pedagógicos (Valdivia)* 42.2 (2016): 415-436.



Une des maquettes construites durant la réalisation de l'atelier.

bénéficiaires pour atteindre un apprentissage efficace et créer des liens identitaires liés au patrimoine.

Finalement, d'autres se préoccupent davantage du développement durable des régions dans lesquelles ils s'appliquent. Malgré les différences, tous ces modèles de programmes

d'éducation patrimoniale se caractérisent par une préoccupation générale pour la valorisation des biens patrimoniaux, dans son sens large, comme axe des contenus pour travailler dans des actions éducatives.



Quelques enfants participants, avant le début de l'atelier.

L'interprétation du patrimoine est un autre aspect central de l'éducation patrimoniale.¹⁴⁷ Cette interprétation est la traduction des significations

et des relations des valeurs patrimoniales pour créer la sensibilité, la conscience et l'engagement envers l'importance et le sens profond des biens.

¹⁴⁷ Marín Cepeda, Sofia. "Una educación patrimonial para todos, a través de la tesis doctoral Educación patrimonial y diversidad: evaluación de programas y definición de un modelo basado en los procesos de patrimonialización." *Her&Mus: heritage & museography* 15 (2014): 88-89.

Les ateliers de sensibilisation, liés à d'éventuelles actions d'éducation patrimoniale, se conçoivent, par conséquent, comme des espaces de réflexion, d'échange et de formation, finalisés pour évaluer



Fresque peinte par les enfants avec des terres de couleurs différentes.



Matériaux utilisés dans l'atelier.

et interpréter certains biens culturels. Cependant, le lieu où ces ateliers ont été menés à bien, un petit peuple du Burkina Faso, et le matériel constructif à valoriser, la terre en tant que ressource traditionnelle et autochtone, ouvrent la voie à une réflexion approfondie sur la combinaison enseignant/élève/contenu/contexte.

Les professionnels impliqués dans les ateliers pour enfants de Baasneere, possédant une grande expérience dans l'éducation patrimoniale et une formation spéciale en actions didactiques liées à la terre comme matériau de construction, ont été



Atelier sur la terre comme matériau de construction.

confrontés au défi d'adapter et de restructurer d'autres expériences éducatives.¹⁴⁸ Pour cette

¹⁴⁸ Camilla Mileto, Fernando Vegas. *Diseño, desarrollo y puesta en marcha de la maleta educativa de apoyo a la arquitectura tradicional*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016. <http://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/dam/jcr:e09e72b3-e55f-4db6-ad61-143200a87dd9/2016-maleta-educativa.pdf>. Camilla Mileto, Fernando Vegas, Valentina Cristini, Lidia García, Esther Blanco Tamayo. *TAP-TAP. Guía didáctica para actividades infantiles de sensibilización hacia la arquitectura de tierra*. Argumentum Ed., 2017. <https://resarquitectura.blogs.upv.es/files/2019/06/TAP-TAP.pdf>

raison, l'expérience au Burkina a exigé d'adapter les contenus à des apprenants et contextes éloignés des dynamiques habituelles, menées à bien dans un contexte européen.

La terre pour les enfants de Baasneere est un élément contextuel habituel, quotidien, avec un certain caractère anodin, qui ne catalyse pas des actions de jeu ou stimule des dynamiques spéciales d'interactions entre les enfants de la communauté.



Une des maquettes construites durant la réalisation de l'atelier.



Les enfants construisant les maquettes des maisons avec les matériaux collectés.

D'où la tentative de récupérer, grâce aux ateliers, quelques concepts comme la tradition locale, le développement des métiers, l'harmonie avec l'environnement, l'adaptation au site, entre autres.

La structure des ateliers

L'atelier organisé pour les enfants de Baasneere a eu pour objectif de promouvoir la valeur et l'appréciation des plus jeunes autant pour l'architecture traditionnelle, construite en terre, propre à leur pays, que pour les techniques constructives du projet de l'école d'éducation secondaire, dont les enfants seront les futurs



Les enfants construisant les maquettes des maisons avec les matériaux collectés.

utilisateurs. Maintenir un environnement récréatif qui aurait motivé, provoqué, suggéré et persuadé l'intérêt pour la terre comme matériau de construction était une des principales réalisations auxquelles les ateliers devaient parvenir. L'atelier a duré deux jours durant lesquels différentes activités ont été réalisées. Le premier jour, l'atelier a traité des caractéristiques de la terre, en abordant, de manière simplifiée, des thèmes comme sa couleur, texture ou composition. En premier lieu, une brève explication de ce matériau et de ses variations de tonalité a été donnée, pour faire

prendre conscience aux enfants de la raison de peindre avec différents matériaux et couleurs de terre.

Par conséquent, les enfants, par équipes, ont cherché de la terre de trois couleurs différentes et l'ont apportée en classe où une brève explication sur la taille des grains a été donnée. Pour ce faire, une courte proposition d'initiation à la granulométrie a été faite, avec l'objectif de comprendre l'opération de tamisage, en utilisant une passoire pour séparer les grains de différentes tailles et voir de quoi la matière première locale est composée.

Avec les terres de Baasneere, apportées par les différentes équipes, et avec d'autres terres préparées pour l'atelier, une grande fresque a été finalement peinte sur une toile blanche par tous afin de décorer le collège.

Durant la deuxième journée, les activités ont traité de la terre comme matériau de construction. L'atelier a débuté par une brève explication des maisons traditionnelles de différentes parties du monde pour montrer comment, à chaque endroit, on construit avec des matériaux naturels propres à chaque site.

L'objectif de l'explication était de faire voir aux enfants la raison pour laquelle les bâtiments de leur village sont construits traditionnellement en terre, en leur montrant, de manière simple, comment ce matériau de construction peut être utilisé. Après l'explication, les enfants ont été amenés à comprendre la logique constructive de l'école de Baasneere à travers un assortiment de petits blocs de bois. De cette manière, il s'agissait de montrer comment les pièces d'adobe, ou les BTC, s'emploient de la même manière, ces derniers étant une amélioration technique des adobes traditionnels.

À cette action s'est ajoutée la recherche de matériaux naturels dans le village. Pour cette activité, les enfants ont été organisés en groupes et ont reçu une carte avec l'image des différents matériaux. Chaque groupe devait chercher le matériau qui apparaissait sur sa photographie et le ramener à la salle de classe pour le montrer au reste de ses camarades. Finalement, l'activité s'est conclue par l'organisation des matériaux récoltés par tous les groupes selon leur couleur, texture et taille, pour ainsi procéder à jouer et reconnaître chaque matériau avec yeux fermés et construire la maquette d'une petite maison miniature.

Réflexions

Les ateliers proposés s'inscrivent dans une logique « d'alphabétisation » culturelle,¹⁴⁹ qui tient à renforcer, dans ce cas concret chez les enfants de Baasneere, la lecture et la compréhension de leur contexte, afin de favoriser une vision profonde des origines des matériaux autochtones de leur environnement, en comprenant leur potentiel, en saisissant les dynamiques constructives et les processus dans lesquels ils sont immergés.

Diverses études pédagogiques¹⁵⁰ ont confirmé que, pendant la période de l'enfance, l'esprit est beaucoup plus réceptif à toutes sortes d'apprentissage et à de nouvelles expériences. L'enfant montre habituellement un besoin inconscient d'absorber de nouvelles informations par différents processus d'observation, de participation et d'exploration.

Ainsi, des sujets autonomes se développent, capables de faire face à une vision interculturelle plus profonde de la terre comme matériau de construction, en étant des acteurs actifs de la compréhension du peuple, son passé, son présent et son futur. En ce sens, ces actions pédagogiques, qui aident les enfants à « s'approprier » la terre comme matériau de construction, permettent de valoriser les caractéristiques autochtones et d'améliorer les dynamiques sociales, en stimulant la participation active, le sens critique et conscient des enfants de la communauté locale.

¹⁴⁹ Teixeira, Simonne. "Educación patrimonial: alfabetización cultural para la ciudadanía". *Estudios pedagógicos (Valdivia)* 32.2 (2006): 133-145

¹⁵⁰ Piaget, Jean. *La representación del mundo en el niño*. Ediciones Morata, 1933. Montessori, María. *La mente absorbente del niño*. México: Diana, 1949.



Quelques enfants participants, après l'atelier.



Crépuscule dans la province du Sanmatenga.

21. Perspectives

Suite à cette expérience de collaboration dans le village de Baasneere au Burkina Faso, plusieurs types de perspectives élargies s'ouvrent, car ce livre ne traite pas seulement de l'expérience de Baasneere, mais aussi d'autres contextes mondiaux de plus grande envergure, tels que le concept, la réalité, les résultats et les impacts de l'architecture de coopération et la bonté et l'opportunité d'une architecture de nouvelles constructions en terre.

L'architecture de coopération dans les pays en développement, un phénomène en pleine expansion, a été analysée sous différents angles, tant à l'échelle internationale que sur le continent africain et, plus en détail, au Burkina Faso. La question n'est pas tant de savoir si ces expériences architecturales ont un sens, mais plutôt quand et dans quelles conditions elles acquièrent leur pleine valeur et signification. Il ne fait aucun doute que plus elle répond aux besoins locaux, plus elle utilise des matériaux de construction et ressources de proximité et plus elle implique activement la population locale, plus cette architecture coopérative gagne en force et en impact local.

Par ailleurs, dans la plupart des pays en développement, notamment en Afrique et plus particulièrement au Burkina Faso, l'architecture

de nouvelles constructions en terre s'avère être non seulement une réponse optimale aux besoins pressants de durabilité environnementale, socioculturelle et socioéconomique auxquels nous sommes tous confrontés aujourd'hui aux quatre coins de la planète, mais aussi une solution économique, un fer de lance de l'autonomisation et un moyen de préserver et de relier harmonieusement la tradition de construction locale et contemporaine.

La construction de l'école de Baasneere s'est poursuivie en parallèle à d'autres actions de coopération menées par l'ONG Algemésí Solidari. Ce livre fige l'image au moment de la publication, mais la collaboration continue. Malgré les difficultés et les hauts et les bas causés par les terroristes et le conflit actuel dans le pays, les perspectives sociales de ses habitants ont changé à travers ces actions, car ils ont accordé de l'importance au fait que leurs enfants puissent accéder à un niveau d'enseignement supérieur. Cette décision a laissé et continue de laisser des traces dans les esprits, indépendamment du fait que les habitants ont maintenant dû évacuer temporairement le village en raison des violences et intimidations. Malgré ces temps de tribulation, une perspective d'avenir s'est ouverte pour ses habitants.



Plante décorative à fleurs roses dans un jardin urbain de Ouagadougou.

BIBLIOGRAPHIE

- Admin. 2021a. "Burkina Faso: Réhabilité il moins de deux à plus d'un demi milliard de F CFA, une partie de mosquée de Dioulassoba s'est effondré". NetAfrique. 08-08-2021, <https://netafrique.net/burkina-faso-rehabilite-il-moins-de-deux-a-plus-dun-demi-milliard-de-f-cfa-une-partie-de-mosquee-de-dioulassoba-sest-effronde/>, consulté le 01/12/2021
- Admin. 2021b. "Mauvaise nouvelle à Bobo-Dioulasso: Le minaret de la grande mosquée de Dioulassoba s'écroule totalement". NetAfrique 13-08-2021, <https://netafrique.net/mauvaise-nouvelle-a-bobo-dioulasso-le-minaret-de-la-grande-mosquee-de-dioulassoba-secroule-totalement/>, consulté le 01/12/2021
- Ago, Fabrizio. 1982. *Moschee in adobe, storia e tipologia nell'Africa Occidentale*. Kappa: Roma
- Antongini, Giovanna; Spini, Tito. 1981. *La casa di Tiofere. Avvio di una ricerca etnográfica in paese Lobi*. Laterza: Roma
- Barillet, Christian, Joffroy, Thierry, Longuet, Isabelle. 2006. *Patrimoine culturel et développement local. Un guide à l'usage des collectivités locales africaines* [en ligne]. Grenoble: CRATERRE-ENSAG. Disponible en <https://craterre.hypotheses.org/197>, consulté le 22-11-2021
- Barillet, Christian; Thierry, Joffroy; Longuet, Isabelle (eds). 2006. *Cultural heritage & local development. A guide for African local Governments*. Grenoble: CRATERRE-ENSAG / Convention Francesc-UNESCO
- Beaudoin, Gérard. 1997. *Les Dogon du Mali*. Paris: BDT Développement
- Beaudoin, Gérard. 1998. *Soudan occidental. Histoire et architecture*. Paris: BDT Éditions
- Bognolo, Daniela. 2010. *The Gan of Burkina Faso. Reconstitution of the history and symbolics of a little-known kingdom*. Ginebra: Fondation Culturelle Musée Barbier-Mueller
- Bourdier Jean-Paul & Minh-ha, Trinh T. 1985. *African Spaces: Designs for living in Upper Volta*. Nueva York - Londres: Africana Publishing Company, Holmes & Meier Publishing

- Bourdier, Jean-Paul & Minh-hà, Trinh Thi. 2005. *Habiter un monde. Architecture de l'Afrique de l'Ouest*. Paris: Jean-Paul Bourdier & Éditions Alternatives
- Bourdier, Jean-Paul & Minh-hà, Trinh Thi. 1982. "The Architecture of a Lela Compound", *African Arts* Vol. 16 n° 1: 68-96
- Cartry, M. & Libberski, D. 1990. "Fondation sans fondateur (Recherches sur la notion de territoire chez les Gourmantché et les Kasena du Burkina Faso)". In Detienne, M. (ed.) *Tracés de fondation*. Louvain-Paris: Peeters: 85-140
- Cartry, M. 1979. "Du village à la brousse ou le retour de la question. À propos des Gourmantché du Gonangou (Haute-Volta)". In Izard, M. & Smith, P. (eds.) 1979. *La fonction symbolique. Essais d'anthropologie*. Paris: Gallimard: 265-288
- Cartry, M. 2005. "Une écriture divinatoire/Eine Orakelschrift". In Baur, R. (ed.). *La Loi et ses conséquences visuelles / Das Gesetz und seine visuellen Folgen*. Leipzig: Lars Müller Publishers: 402-429
- CRATERRE-ENSAG, Direction du patrimoine culturel du Burkina-Faso Pays (eds). 2005. *Le Na-Yiri de Kokologho*. Grenoble: CRATERRE-ENSAG
- CRATERRE-ENSAG. 2009. *Le Burkina-Faso. Aperçu du patrimoine immobilier*. Africa 2009. Expositión en <http://craterre.org/diffusion:exp>, consulté le 22-11-2021
- CRATERRE-ENSAG. 2014. *L'Architecture des Kassena. Une expression des espaces au féminin*, <https://craterre.hypotheses.org/86>, consulté le 22/11/2021
- Da, Inyibon & Somé, Magloire. 2014. "Les grottes naturelles et militaires dans l'histoire des peuples du Sud-Oest du Burkina Faso" en Somé, Magloire & Simporé, Lassina (eds.). 2014. *Lieux de mémoire, patrimoine et histoire en Afrique de l'Ouest: Aux origines des ruines de Loropéni, Burkina Faso*. Paris: Éditions des archives contemporaines
- Domian, Sergio. 1989. *Architecture Soudanaise. Vitalité d'une tradition urbaine et monumentale: Mali, Côte-d'Ivoire, Burkina Faso, Ghana*. Paris: L'Harmattan
- Else, David; Newton, Alex; Williams, Jeff; Fitzpatrick, Mary; Roddis, Miles. 1999: *West Africa*. Melbourne/Oakland/London/Paris: Loney Planet Publications
- Fassassi, Masudi Alabi. 1997. *L'architecture en Afrique noire. Cosmoarchitecture*. Paris: L'Harmattan

- Griaule, Marcel [1966] 1987. *Dios del agua*. Barcelona: Alta Fulla
- Guidoni, Enrico. 1975. *Architettura primitiva*. Milán: Electa
- Houben, Hugo & Guillaud, Hubert, 2006. *Traité de construction en terre*. Marsella: Parenthèses
- Houben, Hugo & Guillaud, Hubert. 2008. *Earth Construction. A Comprehensive Guide*. Londres: Intermediate Technology Publications Ltd
- Huet, Jean-Christophe. 1994. *Villages perches des Dogon du Mali. Habitat, espace et société*. Paris: L'Harmattan
- Hunt, R. & Suhr, M. *Old House Handbook. A practical guide to care and repair*. London: Frances Lincoln Limited, 1988
- Isidoro de Sevilla. 2004 [siècle VII]. *Etimologías. De lapidibus et metallis*. Libro XVI. Madrid: Biblioteca Autores Cristianos
- Joffroy, Thierry & Moriset, Sébastien (eds.). 2009. *Projets situés. 10 ans d'expérience de terrain / 10 yerars of field experience*. Grenoble: CRAterre Éditions
- Kaboré, Barthélemy. 2005. "Le Burkina s'engage davantage dans la protection du Patrimoine culturel immobilier". *Africa 2009. Chronique* n. 5: 15
- Kaboré, Barthélémy. 2009. "Le Na-yiri de Kokologho". En Joffroy, Thierry & Moriset, Sébastien (eds.). 2009. *Projets situés. 10 ans d'expérience de terrain / 10 yerars of field experience*. Grenoble: CRAterre Éditions: 78-85
- Kéré, Basile. 1995. *Architecture et cultures constructives du Burkina Faso*. Villefontaine, Francia: CRATerre-EAG
- Kobayashi, H.; Shimizu, T.; Ito, M. & Nakao, S. 2018. "Transforming Kasena houses and indigenous building technology in Burkina Faso", in Mileto, C.; Vegas López-Manzanares, F.; García-Soriano, L.; Cristini, V. 2018. *Vernacular and Earthen Architecture*. London: CRC Press, p. 147-152
- Lasagne, Isaac. 2021. "Burkina: Église de Boni, entre tradition et christianisme". *Vox Kultur* 06-07-2021
- Lauber, Wolfgang (ed.). 1998. *L'Architecture Dogón. Constructions en terre au Mali*. München/Paris: Prestel Verlag/Société Nouvelle Adam Biro

- Lidón de Miguel, María. 2019. *Baasneere (Burkina Faso). Estudio urbano, tipológico y constructivo*. Mémoire du Master non publiée. Valencia: Universitat Politècnica de València
- Maas, Pierre & Mommersteeg. 1992. *Djenne. Chef-d'Oeuvre architectural*. Eindhoven: Université de Technoogier
- Manson, Katrina & Knight, James. 2011. *Burkina Faso*. Guilford, Connecticut (USA): Bradt Travel Guides Ltd
- Mileto, Camilla & Vegas, Fernando. 2009. "Strategies and actions for the conservation of corbelled dome villages as urban and architectural landscape". In Mecca, Saverio & Dipasquale, Letizia. 2009. *Earthen Domes & Habitats*. Pisa: Edizione ETS: 469-476
- Mittelholzer, Walter. 1932. *Tschadseeflug*. Luzern: Verlag Schweizer Aero-Revue
- Mumtaz, Babar. 1978. "Aldeas en el Volta Negro". En Oliver, Paul (ed.). 1978. *Cobijo y sociedad*. Madrid: H. Blume ediciones: 89-100
- Napon, Abdoulaye & Rakotomnamonjy, Bakonirina. 2005. "The Na-Yiri of Kokologho". In Joffroy, Thierry (ed.). 2005. *Traditional conservation practices in Africa*. Roma: ICCROM: 6-13
- Niggli, Urs & Niggli, Idda. 2014. *Traditional objects and modern objects. Glosario Kassem-English*. Ouagadougou: Summer Institute of Linguistics (SIL)
- Ouattara, Yacouba; Guiguemde, Issaka; Diendere, Françoise; Tall, Nassouru; N'Diaye, Soumaïla; Diarra, Jean; Sanou, Ardjouma; Bary, Abdouraman. 2012. "Le marigot hou t a Bobo-Diulasso: une question de santé publique?" *International Journal of Biological and Chemical Sciences* n. 6 (5): 2003-2015, Oct. 2012
- Pecquet, L. 1998. *Le Banco de l'autre. Bâtir les murs d'un ensemble d'habitations en pays lyela (Burkina Faso)*. Mémoire du doctorat: Paris I. Panthéon-Sorbonne
- Pecquet, L. 2004. "The mason and banco, or raw material as a poer for building a Lyela home (Burkina Faso)". *Paideuma* 50: 157-171
- Pecquet, Luc. 2014. "Un interdit des maçons lyela et sa transgression (Burkina Faso)". *Comparer les systems de pensée. Systèmes de pensée en Afrique noire* n. 19: 117-145

- Pecquet, Luc. À publier en 2025a. "Benches (Burkina Faso)", in Vellinga, M. to be published in 2025. *Encyclopaedia of Vernacular Architecture of the World*. 2nd edition. London: Bloomsbury
- Pecquet, Luc. À publier en 2025b. "Deforestation (Burkina Faso)". In Vellinga, Marcel. To be published in 2025. *Encyclopaedia of Vernacular Architecture of the World*. 2nd edition. London: Bloomsbury.
- Pecquet, Luc. 1994. "Approche ethnoarchéologique de l'habitat lyela (Burkina Faso)", in Alexis B. A. Adande, Aziz Ballouche, Obaré B. Bagodo (textes réunis par). 1994. *Dix ans de recherches archéologiques en Afrique de l'Ouest: perspectives de coopération régionale* (Actes du V^e colloque de l'Association Ouest Africaine d'Archéologie [Ouagadougou 1992], West African Archaeological Association, Porto-Novo: A.O.A.A./W.A.A.A.: 39-76
- Pibot, Jacques. 2001. *Les peintures murales des femmes Kasséna du Burkina Faso*. Paris: L'Harmattan
- Pimentel Siles, Manuel. 2008. *El arquitecto de Tombuctú. Es Saheli, el granadino*. Madrid: Umbriel histórica
- Shimizu, T.; Nakao, S.; Kobayashi, H.; Ito, M. 2018. "Transformation in the Kasena's large earthen compound houses in Burkina Faso". In Mileto, C.; Vegas López-Manzanares, F.; García-Soriano, L.; Cristini, V. 2018. *Vernacular and Earthen Architecture*. London: CRC Press, p. 343-348
- Somé, Magloire & Simporé, Lassina (eds.). 2014. *Lieux de mémoire, patrimoine et histoire en Afrique de l'Ouest: Aux origines des ruines de Loropéni, Burkina Faso*. Paris: Éditions des archives contemporaines
- Tono Martínez, José (coord.). 2021. *Hassan Fathy. A contracorriente*. Madrid: Ediciones Asimétricas
- Vegas, Fernando; Mileto, Camilla; Songel, Juan María; Noguera Giménez, Juan Francisco. 2014. "In-between spaces, borderline places". In Correia, Marina; Dipasquale, Letizia; Mecca, Saverio. 2014. *Versus. Heritage for tomorrow. Vernacular Heritage for Sustainable Architecture*. Florencia: Firenze University Press: 186-196
- Velázquez Basanta, Fernando Nicolás. 1999. *Un mutanabbi andaluz: vida y obra del poeta, alarife y viajero granadino Abu Ishaq Ibrahim al-Sahili, alias «al-Tuwayyin»*. Cádiz: Universidad de Cádiz
- Vidal, Miquel. 2009. *El País Dogón. Breu quadern de notes i emocions*. Barcelona: ETSAB
- Wilquin, Hugues; Sabbe, Alain; Debailleux, Laurent. 2021. *Tiébélé, une expérience de compréhension et de redécouverte*. Manuscrito inédito.

WEBGRAPHIE

- http://www.craterre.org/?new_lang=en_GB
- <https://craterre.hypotheses.org/?s=burkina>
- <https://ich.unesco.org/es/RL/las-prcticas-y-expresiones-culturales-vinculadas-al-balafn-de-las-comunidades-senufo-de-mal-burkina-faso-y-cte-d-ivoire-00849>
- <https://joshuaproject.net/countries/UV>
- <https://proyectolibera.org/basuraleza/>
- <https://whc.unesco.org/en/list/>
- <https://www.algemesisolidari.org>
- <https://www.lavoutenubienne.org/>
- <https://www.peoplegroups.org>
- <https://www.spurlock.illinois.edu/exhibits/online/senufo/villages3.html>

REMERCIEMENTS

Ce livre ne saurait être présenté sans remercier les nombreuses personnes et institutions qui l'ont rendu possible : Algemesi Solidari, notamment Xavier Ferragud et Juan Vicente Maravillas, qui nous ont embarqués dans cette initiative ; l'Escuela Técnica Superior de Arquitectura, qui a mis ses installations à notre disposition pour la tenue du premier atelier de conception de l'école secondaire, ainsi qu'aux étudiants qui y ont participé ; le Centro de Cooperación al Desarrollo, qui a accordé une aide pour le projet Avec Burkina (Programme Absideo – Coopération 2016) et les bourses d'études aux étudiantes Roser Niclós Esteve, Vanina Fiorella Vinaja et María Lidón de Miguel ; ainsi que les techniciens de laboratoire qui nous ont donné des conseils, de l'Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Edificación, toutes ces institutions appartenant à l'Universitat Politècnica de València ; Ana Ábalos, Pablo Llopis et Pedro Montero pour leur participation en tant qu'enseignants dans ce premier atelier ; CRATERRE-ENSAG, Basile Kéré, Jean-Paul Bourdier et Trinh T. Minh-ha, sans lesquels et leurs études antérieures, il n'aurait pas été possible de concevoir ce livre. Nous exprimons notre vive reconnaissance aux architectes qui travaillent ou ont travaillé au Burkina Faso tels qu'Albert Faus, Chiara Rigotti, l'association CRATERRE-ENSAG et Samuel Rodrigues de La Voute Nubienne, qui nous ont fourni de nombreuses informations et nous ont permis de visiter leurs ouvrages. Nous remercions les experts qui ont élucidé des questions tels que Luc Pecquet,

Amparo Sepulcre Cirujeda, Hubert Guillaud, Hugues Wilquin, Alain Sabbe, Laurent Debailleux ou l'équipe de l'association Escuela Sansana pour le développement scolaire et la promotion des femmes au Burkina Faso et l'association CIM Burkina (Collaboration avec les enfants et les femmes au Burkina Faso). L'exposition Per Durar et ses responsables Carlos Quintáns, Albert Faus et Toni Cumella, pour leur inspiration. L'abbé Grégoire Banaba et l'École Supérieure Polytechnique de Kaya. Tous les habitants du Burkina Faso, notamment les habitants de Baasneéré tels que Frederic, Jean Pierre, Suliman, Amadou, etc. et leur Naaba Boulga, les participants aux ateliers de voûte plate, l'association A3B et, en particulier, Binta, Emmanuel, Suzanne, etc. Basarelli, le directeur de l'école primaire de Baasneere. Merci beaucoup à Igo Seydou d'avoir répondu à nos doutes. Nous remercions Anna Zoltowska, Valérie Ménard et Ikram Sehhar pour leur traduction patiente. Également Matilde Caruso et Ana Laborel de notre équipe pour leurs dessins. Enfin, notre gratitude s'adresse aussi à Thierry Joffroy de CRATERRE, Hirohide Kobayashi et Seiji Nakao de la Kyoto University, Miku Ito de la Seinan Gakuen University, Takao Shimizu de la Kyoto Seika University, Sandra Bestraten de l'Ordre des architectes de Catalogne, Anna Mas i Talens pour nous avoir prêté ses magnifiques photographies, et Enrique Mateo, par la mise en page patiente de ce livre.

CRÉDITS DU LIVRE

- Les chapitres 1, 12, 13 et 14 ont été élaborés à partir du mémoire du Master de Conservation du Patrimoine "Baasneere (Burkina Faso): Etude urbaine, typologique et constructive" écrit par María Lidón de Miguel et dirigée par Camilla Mileto, Fernando Vegas et Lidia García-Soriano.
- Le chapitre 2 est écrit par Fernando Vegas, Camilla Mileto and María Lidón de Miguel.
- Les chapitres 3 à 11 qui forment toute la partie 2 du livre intitulé « L'architecture du Burkina Faso » sont écrits par Fernando Vegas et Camilla Mileto, ainsi que les introductions aux parties 1, 2, 3 et 4.
- Le chapitre 15 est écrit par Xavier Ferragud, Juan Vicente Maravilla y Carmel Ferragud.
- Le chapitre 16, écrit par Camilla Mileto, Fernando Vegas et Lidia García-Soriano, est issu des exposés "Research experiences in cooperation and sustainable development. The case of Baasneere (Burkina Faso)" (Présenté à *VIBRArch. Valence I Bienial Research of Architecture*; Valence, 18-19 octobre 2018) et "ConBurkina. Projet d'appui scientifique et de formation pour une initiative de coopération" (Présentée dans *REEDES. IV Congrès international d'études sur le développement*; Cordoue, 12-14 décembre 2018).
- Le chapitre 17, écrit par F. Javier Gómez-Patrocínio et Adolfo Alonso Durá, est développé à partir des exposés "Optimisation géométrique des tracés funiculaires dans la conception des voûtes de BTC pour les planchers" (présenté à la *16^e SIACOT. Séminaire Ibero-Américain sur l'Architecture et la Construction en Terre*; Asuncion, Paraguay, 24-28 octobre 2016) et "Voûtes en terre plates. Une alternative pour les environnements moins industrialisés" (présenté au *II Simposio Internacional sobre Bóvedas Tabicadas*; Valencia 21-24 novembre 2018).
- Le chapitre 18, écrit par Fernando Vegas, Camilla Mileto, F. Javier Gómez Patrocínio et Lidia García-Soriano, est élaboré à partir de la présentation " Bóvedas tabicadas de tierra. Una alternativa para entornos poco industrializados" (présentée au *II Simposio Internacional sobre Bóvedas Tabicadas*; Valencia 21-24 novembre 2018) et de l'article "Early experiences for the construction of CEB tile vaults. Preliminary study of the dosage of blocks and mortars" (publié dans *International Journal of Latest Trends in Engineering and Technology*, vol. 11, n° 1, pp. 48-52).

- Le chapitre 19, écrit par Lidia García-Soriano, F. Javier Gómez Patrocinio, Camilla Mileto et Fernando Vegas, est élaboré à partir de l'exposé "Building workshops for empowerment and sustainable development. A training experience in Burkina Faso" (présenté à *EDULEARN18. 10th Annual International Conference on Education and New Learning Technologies*; Palma de Majorque, 2-4 juillet 2018).
- Le chapitre 20 est écrit par Lidia García-Soriano, Camilla Mileto et Fernando Vegas.
- Le chapitre 21 est écrit par Camilla Mileto et Fernando Vegas.

Les auteurs

Camilla Mileto, Fernando Vegas, Lidia García-Soriano, Valentina Cristini et Adolfo Alonso Durá sont professeurs à l'Universitat Politècnica de Valencia.

María Lidón de Miguel et F. Javier Gómez-Patrocinio sont titulaires d'un doctorat de l'Universitat Politècnica de València.

CRÉDITS DES IMAGES

- Algemesi Solidari: p. 423
- Amparo Sepulcre: p. 214
- Anna Mas i Talens: p. 91, 115 inf droite, 166, 167, 304, 306, 307, 310, 319, 341, 342, 343
- Etudiants participant à l'atelier de design de l'école Baasneere: p. 413
- ETH Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Fotograf: Heim, Arnold: p. 14 (Dia_008-009 / CC BY-SA 4.0), 36 (Hs_0494b-0027-316-AL / CC BY-SA 4.0)
- ETH Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Stiftung Luftbild Schweiz / Fotograf: Mittelholzer, Walter: p.11 (LBS_MH02-08-0834), 12-13 (LBS_MH02-08-0846), 15 (LBS_MH02-08-0854), 16-17 (LBS_MH02-08-0845)
- Google Maps: p. 367
- Hirohide Kobayashi (Kyoto University): p. 251 inf.
- Javier Gómez Patrocinio: p. 62, 76, 113 sup, 114, 123 inf, 128 inf, 130 inf, 132, 135 inf, 146, 149 sup, 160 inf, 172 inf, 192 droite, 197, 198 gauche, 199 droite, 200 droite, 212, 215, 236, 254 gauche, 265, 278 toutes, 285, 295, 298, 300, 316, 326, 329, 330 gauche, 332 sup droite, 339 droite, 398, 420, 434, 436, 441, 426 toutes, 432, 433, 437, 439 toutes, 441, 442, 446 toutes, 447 toutes, 448
- Lidia García Soriano: p. 210, 211
- María Lidón de Miguel d'après le dessin de Giovanna Antongini et Tito Spini: p. 170

- María Lidón de Miguel: p. 10, 29, 35, 37, 38, 39, 54, 61, 63, 64, 72, 177, 348, 349, 350, 351, 352 toutes, 353, 354, 355 toutes, 357, 358 sup gauche, 358 inf, 362, 363, 366, 368-369, 370, 371, 373, 375, 376 toutes, 378 toutes, 379, 380, 381, 382, 384, 385, 388, 389, 390, 391 toutes, 392, 393, 394 toutes, 395 toutes, 396, 397, 400 gauche, 403
- Nripal Adhikary: p. 31 gauche
- Nuria Sánchez Muñoz (CRAterre): p. 56, 66, 67, 68, 69
- Peter Rich: p. 32
- Tetsuya Kamei (Chukyo University): p. 251 sup
- United Nations: p. 414
- Vegas & Mileto d'après les dessins de Jacques Pibot: p. 305
- Vegas & Mileto d'après le plan de Marcel Griaule: p. 83
- Vegas & Mileto d'après le dessin de DPC-CRAterre: p. 162
- Vegas & Mileto d'après le dessin de Gérard Beaudoin: p. 209 gauche
- Vegas & Mileto d'après le dessin de H. Kobayashi & S. Barthoux: p. 161 sup
- Vegas & Mileto d'après le dessin de Sergio Domian: p. 209 droite
- Vegas & Mileto d'après le dessin de Wolfgang Lauber: p. 154
- Vegas & Mileto d'après les dessins de Bourdier & Minh-ha: p. 156, 161 inf, 168, 169, 182 toutes, 185
- Vegas & Mileto: première de couverture, quatrième de couverture, p. 6, 18-19, 20-21, 22-23, 26, 30 toutes, 31 droite, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51 toutes, 52, 53, 55, 58, 59 toutes, 60 toutes, 70, 73, 78-79, 80-81, 82-83, 84-85, 86-87, 88, 89, 90, 92-93, 94-95, 96-97, 98, 99, 100 toutes, 101, 102, 103, 104-105, 106-107, 108-109, 110, 112, 113 infs, 115 sup gauche, 115 sup droite, 115 inf gauche, 116, 117 toutes, 118, 119, 120, 121, 122, 123 sup, 124, 125, 126, 128 sup, 129, 130 sup, 131, 133, 134, 135 sups, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 147 toutes, 148, 149 inf, 150, 151, 152-153, 154-155, 157, 158, 159, 160 sup, 163, 164 toutes, 165, 171, 172 sup, 173, 174, 175, 176-177, 178, 179, 180, 181, 183 toutes, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191 toutes, 192 gauche, 193, 194, 195, 196, 198 droite, 199 gauche, 200 gauche, 201,

202 toutes, 203 toutes, 205, 206, 207, 208, 213, 216, 217 toutes, 218, 219, 220, 222, 224 toutes, 225, 226 toutes, 227 toutes, 228, 229 toutes, 230, 232, 233, 234, 235 toutes, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 248, 249, 250, 252, 253, 254 droite, 255 toutes, 256, 257 toutes, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 266, 267 toutes, 269, 270, 272, 273, 274, 275 toutes, 277, 279 toutes, 280, 281, 282, 283, 286, 287, 288, 289, 291, 292, 293, 294, 296 toutes, 297, 299, 301, 302, 303, 308, 312-313, 314-315, 318, 320, 321, 322, 323, 324, 327, 328, 330 droite, 331 toutes, 332 sup gauche, 332 inf gauche, 332 inf droite, 333, 334, 335, 336, 338, 339 gauche, 340 toutes, 346, 358 sup droite, 359, 360, 361, 364, 366, 374, 377, 383, 386, 400 droite, 401, 402, 404, 405, 406, 407, 410, 412, 415, 416, 417 toutes, 418, 419, 421, 422, 424, 428 toutes, 429 toutes, 430 toutes, 432, 438, 440 toutes, 443 toutes, 444, 449, 450 toutes, 451 toutes, 452 toutes, 453, 454, 456, 457, 458 toutes, 459, 460 toutes, 461, 463, 464, 466

ISBN 978-84-1396-247-4



BURKINA FASO

ARCHITECTURE, CULTURE ET COOPÉRATION

Camilla Mileto | Fernando Vegas | Lidia Garcia-Soriano (éds.)

Cet ouvrage se veut un hommage au peuple, à la culture et à l'architecture traditionnelle du Burkina Faso, un pays qui possède une extraordinaire richesse de cultures constructives. L'ouvrage aborde et analyse de manière croisée l'architecture des ethnies birifor, bobo, dogon, gan, kassena, ko, léla, lobi, mossi, nuna, peules, pougouli, sénoufos et touareg dans les domaines clés suivants : leur habitat, les matériaux de construction, les éléments, l'espace et les notions qui sous-tendent leur architecture vernaculaire, les types de bâtiments, le patrimoine bâti, les points faibles de leur conservation et de leur entretien. Il comprend également une réflexion sur le concept et l'histoire de l'architecture de coopération dans le pays, en préambule à la description du projet de coopération au développement mené par l'Universitat Politècnica de València dans la ville de Baasneere.