

1er Forum du Réseau Habitat d'Urgence Francophone

Jour 2

Session 6: Localisation et Renforcement des capacités locales pour la conception et la gestion des habitats d'urgence

- **Help Tchad + Shelter Box: De l'urgence à la durabilité : la transition des abris au camp de Farchana et au site de Tongori a l'est du Tchad** - Souleyman MAHAMAT SALEH
- **AHDD: Réponses humanitaires inclusive : l'approche de l'ONG AHDD avec le Groupe de Travail Abris au Niger** - Mariama OUMAROU
- **CERViDA - DOUNEDON**
 - **Cultures constructives, solution d'abris plus durables? Leçons des cas d'Haiti et de Mayotte** - Essi Farida GERALDO
 - **Repenser l'habitat d'urgence à travers les savoirs vernaculaires : L'exemple des constructions sans bois en zone sahélienne** - Josiane Magnouréwa TOSSIM
 - **L'habitat à Bol dans la province du Lac Tchad : Entre typologie, mode d'organisation spatiale et pratiques constructives** - Parfait Altolnan TOMBAR

Saison modérée par Christian BELINGA, CRAterre

1er Forum du Réseau Habitat d'Urgence Francophone
Jour 2

**Session 6: Localisation et Renforcement des capacités locales pour la conception
et la gestion des habitats d'urgence**

Questions & Réponses

<https://easyretro.io/publicboard/yBBPzto15yZxfjHAnZ0kniTRgzO2/7beaec3b-2e96-4775-ba4e-f38e190bb93e>



Saison modérée par Christian BELINGA, CRAterre



ShelterBox



DE L'URGENCE À LA DURABILITÉ : LA TRANSITION DES ABRIS AU CAMP DE FARCHANA ET AU SITE DE TONGORI À L'EST DU TCHAD

**Mahamat-Saleh Souleyman - Ingénieur Chargé des Abris: Help Tchad
Anna Dixie - Directrice Regionale - ShelterBox**

CONTEXTE DE LA CRISE

1 Afflux massif

Depuis avril 2023, plus de 800 000 personnes ont fui le conflit au Soudan pour trouver refuge à l'Est du Tchad.

2 Réponse initiale

Le HCR et l'OIM, en accord avec le gouvernement tchadien, ont mis en place des abris d'urgence. ShelterBox a fourni des bâches pour les murs de 7,406 abris d'urgence depuis le début de la crise soudanaise.

3 Évolution des besoins

Face à la prolongation de la crise et à la vulnérabilité croissante des ménages, la transformation vers des abris semi-durables s'est imposée comme une nécessité.



Help Tchad

Organisation humanitaire expérimentée dans la mise en œuvre de projets d'abris et d'infrastructures communautaires en contexte de crise.

Expertise technique dans la construction adaptée au contexte local et la mobilisation communautaire.



PARTENARIAT STRATÉGIQUE



ShelterBox

Organisation spécialisée dans la fourniture de solutions d'abris d'urgence et d'articles non alimentaires essentiels.

Apporte son expertise en matière d'abris humanitaire, d'importation internationale et de soutien financier.

Ensemble, ces organisations ont lancé un projet visant à transformer 500 abris d'urgence en abris semi-durables, bénéficiant à environ 3 000 individus.

Une réponse humanitaire portée par une organisation locale



Objectif stratégique de ShelterBox:

Soutenir les organisations locales dans le renforcement de leurs capacités, à travers le partage de compétences et de savoirs.

- Co-conception du projet et collaboration sur le terrain
- Apprentissage mutuel
- Co-crédation d'une étude de cas sur les abris en briques crues

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DES ABRIS SEMI DURABLES

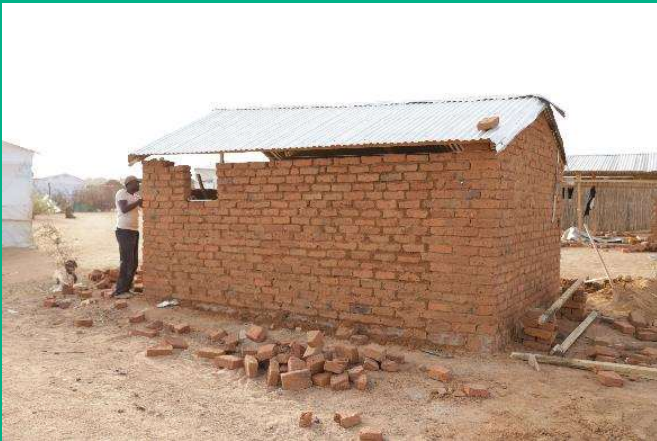


Avant la construction

Diagnostic complet de l'abri d'urgence à réhabiliter : inspection des bois de support, de la charpente, de la toiture en tôle, des portes et fenêtres, et du sol devant recevoir la fondation.

Pendant la construction

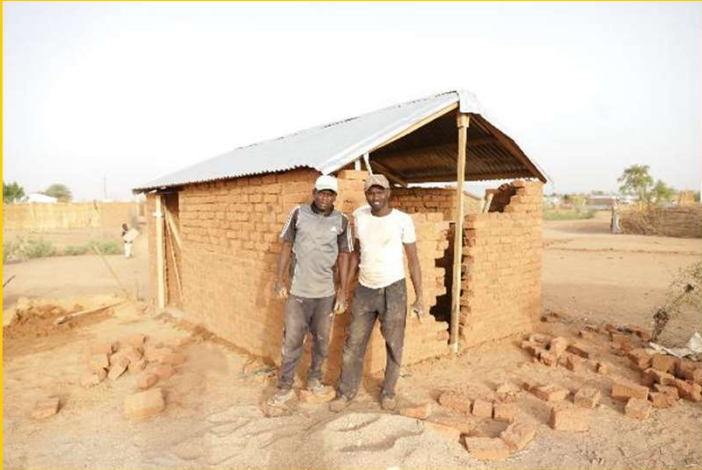
Mise en œuvre des différentes étapes techniques : implantation, fouilles, maçonnerie, pose des linteaux, fixation des portes et fenêtres, révision de la charpente et de la toiture, crépissage et finitions.



Après la construction

Inspection finale, validation par les bénéficiaires, mise en place d'un comité de gestion des kits d'outils, et sensibilisation à l'entretien des abris et à la gestion des déchets.

SPÉCIFICITÉS DU CAMP DE FARCHANA



Matériaux locaux

Utilisation de briques cuites avec du mortier de ciment pour les fondations et de briques cuites avec du mortier d'argile pour les murs en élévation.

Réutilisation

Récupération des bois qui ont servi à la structure de l'abri d'urgence pour créer des supports de hangar ou de cuisine avec les bâches fournies par ShelterBox.

Finitions adaptées

Crépissage du mur intérieur avec un mortier en argile et réalisation d'une chape intérieure à l'aide de terre compactée pour un meilleur confort thermique.

SPÉCIFICITÉS DU SITE DE TONGORI



Fondations renforcées

Maçonnerie en brique cuite avec du mortier de ciment suivant la ligne des fouilles en tranchée, disposées dans le sens de la largeur pour mieux supporter les murs en élévation.

Murs adaptés

Utilisation de briques crues avec du mortier d'argile sur le mur de soubassement, montées perpendiculairement aux briques de soubassement pour une meilleure stabilité.

Protection extérieure

Crépissage du mur extérieur avec un mortier de ciment et de grillage de poule préalablement fixés avec des pointes tôle de 80 au mur, offrant une meilleure résistance aux intempéries.



ÉTAPES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION DES ABRIS SEMI DURABLES

Implantation et fondations

Implantation de l'abri sur l'emplacement existant, fouille superficielle en tranchée (20cm x 20cm), et maçonnerie en brique cuite avec mortier de ciment.

Élévation des murs

Maçonnerie en briques avec mortier d'argile, pose des linteaux en béton armé préfabriqué ou en bois traité, et fixation des portes et fenêtres.

Toiture et finitions

Révision de la charpente en bois avec traitement antifongique, réparation des tôles endommagées, crépissage des murs et réalisation de la chape intérieure.



GESTION COMMUNAUTAIRE DU PROJET



Formation

Formation des maçons communautaires par HELP TCHAD pour la construction des abris semi-durables.

Équipement

Mise en place d'un comité de gestion des kits d'outils de maçonnerie et menuiserie.

Construction

Réalisation des travaux avec la participation active des bénéficiaires et des artisans formés.

Transmission

Remise des kits d'outils au comité de gestion pour d'éventuels travaux futurs au sein de la communauté.

SUIVI ET PÉRENNISATION



Contrôle qualité

Inspection finale pour s'assurer que chaque abri répond aux normes de qualité et de sécurité établies, avec validation par les bénéficiaires.

Comités locaux

Formation de comités de gestion composés de maçons communautaires pour assurer l'entretien et les réparations futures des abris.

Sensibilisation

Sessions d'information sur l'entretien des abris et les bonnes pratiques de gestion des déchets pour maintenir un environnement propre et sain.

IMPACT ET PERSPECTIVES

Dignité retrouvée

Amélioration significative des conditions de vie et de la dignité des populations déplacées

Résilience communautaire

Renforcement des capacités locales en construction et maintenance

Modèle de partenariat

Collaboration efficace entre organisations humanitaires et communautés



En suivant cette méthodologie complète, Help Tchad et ShelterBox assurent que les communautés bénéficient pleinement des abris semi-durables et sont soutenues dans leur transition vers des conditions de vie plus stables et sûres, contribuant ainsi à leur résilience à long terme.

Merci Pour votre Attention

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance :



- Au public présent, pour son intérêt et sa participation.

- Au Global Shelter Cluster, pour son appui stratégique et technique.

- À l'École Africaine des Métiers de l'Architecture et de l'Urbanisme (EAMAU), pour avoir accueilli ce forum.

- Et tout particulièrement à ShelterBox, pour son soutien financier, technique et opérationnel dans la mise en œuvre du projet.



ShelterBox

1er Forum du Réseau Habitat d'Urgence Francophone
Jour 2

**Session 6: Localisation et Renforcement des capacités locales pour la conception
et la gestion des habitats d'urgence**

Questions & Réponses

<https://easyretro.io/publicboard/yBBPzto15yZxfjHAnZ0kniTRgzO2/7beaec3b-2e96-4775-ba4e-f38e190bb93e>



Saison modérée par Christian BELINGA, CRAterre



REPUBLIQUE DU NIGER

ONG NATIONALE AHDD



**1 ère EDITION DU FORUM DU RESEAU HABITAT D'URGENCE FRANCOPHONE
JUILLET 2025 A LOME**

THEME:

**LOCALISATION ET RENFORCEMENT DES CAPACITÉS LOCALES POUR LA
CONCEPTION ET LA GESTION DES HABITATS D'URGENCE**

TITRE DE LA PRESENTATION :

REPONSES HUMANITAIRES INCLUSIVE : L'APPROCHE DE L'ONG AHDD AVEC LE GT ABNA AU NIGER

Adresse mail : ahddong2019@gmail.com

Tel : 00227 96 53 53 17 / 00227 84 43 52 42

Présenté par : OUMAROU Mariama

PLAN DE PRESENTATION

I. APERCU DE LA SITUATION HUMANITAIRE DU NIGER,

II. DEFINITION ET OBJECTIFS

**III. LOCALISATION ET RENFORCEMENT DES CAPACITÉS LOCALES
POUR LA CONCEPTION ET LA GESTION DES HABITATS
D'URGENCE**

IV. RECOMMANDATIONS

I. APERÇU DE LA SITUATION HUMANITAIRE DU NIGER

- Le Niger, confronté à des défis sécuritaires complexes, reste un environnement opérationnel difficile où l'accès humanitaire repose sur un équilibre délicat entre les besoins pressants des populations, les impératifs de sécurité, le respect des principes humanitaires et les contraintes administratives.
- Les 4 régions en crises font face à une insécurité chronique :
 - ✓ Incursions des GANE,
 - ✓ Mouvement massifs de populations,
 - ✓ Enlèvements contre rançon,
 - ✓ Assassinats ciblés,
 - ✓ Vols de bétail et de poses d'engins explosifs improvisés (EEI).

I. APERCU DE LA SITUATION HUMANITAIRE DU NIGER

- Sécuritaires (escortes armées),
- Logistiques,
- Administratives (MAH/GC, Messages Radio ...),
- les interventions humanitaires sont plus lourdes, moins fréquentes et moins flexibles,
- la région de Tillabéri est considérée comme zone d'opérations militaires d'ou les acteurs humanitaires ne peuvent effectuer des mouvements qu'avec l'accord formel des autorités administratives et sous escortes armées,

II. DEFINITION ET OBJECTIFS

➤ **Def** : « localisation », nom commun du deuxième engagement du Grand Bargain du SHM de 2016, qui promet : « davantage de soutien et d'outils de financement pour les intervenants locaux et nationaux. ... (Nous) nous engageons avec les intervenants locaux et nationaux dans un esprit de partenariat et visons à renforcer plutôt qu'à remplacer les capacités locales et nationales ».

➤ **Objectif General** :

▪ Promouvoir la localisation dans les actions humanitaires.

✓ **Objectifs Spécifiques** :

▪ Renforcer les capacités des ONGs Nationales et locales,

▪ Multiplier davantage les consortiums pour un partage d'expériences multisectoriel,

▪ Partager l'expertise du processus de la distribution et de l'implémentation des Abris avec les communautés et la pérennisation des solutions d'abris d'urgence.

III. LOCALISATION ET RENFORCEMENT DES CAPACITÉS LOCALES POUR LA CONCEPTION ET LA GESTION DES HABITATS D'URGENCE

- Au regard de ces défis humanitaires complexes et évolutifs, le secteur GTABNA se mobilise pour assurer une réponse rapide et efficace aux besoins des populations vulnérables,



III. LOCALISATION ET RENFORCEMENT DES CAPACITÉS LOCALES POUR LA CONCEPTION ET LA GESTION DES HABITATS D'URGENCE

- Distribution de **8552 Abris** et **9323 Kits BNA** aux ménages déplacés forcés et sinistrés des inondations dans les villages/ sites des communes les plus impactées,
- Avec un accent particulier sur l'implémentation des Abris et partager l'expertise avec les communautés,
- **9 323 ménages assistés** sont **composés de 72 071 personnes**,
- Formations et ateliers ont été organisés par le secteur pour renforcer les capacités des acteurs (LTP, Protection transversales...),

III. LOCALISATION ET RENFORCEMENT DES CAPACITÉS LOCALES POUR LA CONCEPTION ET LA GESTION DES HABITATS D'URGENCE

- Expertise avec la coordination du GT ABNA / OIM,
- GT ABNA /CRL / ONG AHDD



III. LOCALISATION ET RENFORCEMENT DES CAPACITÉS LOCALES POUR LA CONCEPTION ET LA GESTION DES HABITATS D'URGENCE

- FHRAOC / l'ONG Internationale DEDI / l'ONG AHDD,
- Experte en localisation (NORCAP) à OCHA – Niger : groupe intermédiaire,
- les critères du FHRAOC : ONG de Première ligne, (ONG KARKARA / PROJECT HOPE)



IV. RECOMMANDATIONS

- les autorités et les partenaires humanitaires doivent envisager et encourager la mise en place d'alternatives aux escortes armées pour assurer la fourniture d'une assistance humanitaire multisectorielle aux populations déplacées dans le respect des principes humanitaires,
- Multiplier le consortium avec les ONG Nationales et locale,
- Multiplier le plaidoyer pour rehausser le financement du secteur,

***JE VOUS REMERCIE DE VOTRE AIMABLE
ATTENTION !!!***



1er Forum du Réseau Habitat d'Urgence Francophone
Jour 2

**Session 6: Localisation et Renforcement des capacités locales pour la conception
et la gestion des habitats d'urgence**

Questions & Réponses

<https://easyretro.io/publicboard/yBBPzto15yZxfjHAnZ0kniTRgzO2/7beaec3b-2e96-4775-ba4e-f38e190bb93e>



Saison modérée par Christian BELINGA, CRAterre

Cultures constructives, solution d'abris plus durables?

Leçons des cas d'Haiti et de Mayotte.

Essi Farida GERALDO
PhD Candidate
*Sustainable Urban
Development*

*Centre d'Excellence Régional
sur les Villes Durables en Afrique*
(CERVIDA-DOUNEDON)



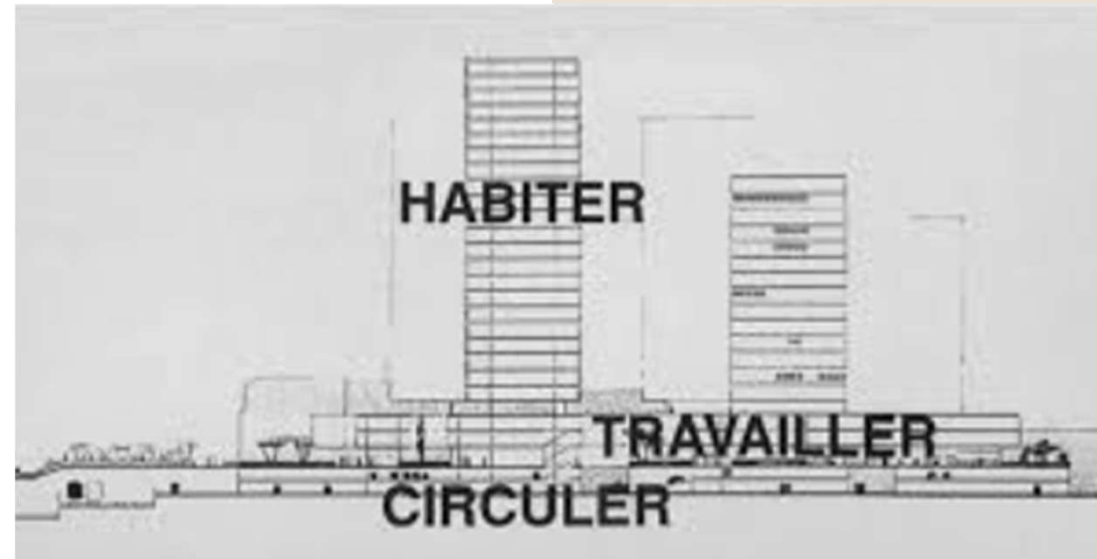
Introduction

CONTEXTE DU PROJET

D'après la charte d'Athènes des Congrès internationaux d'architecture moderne, (1933) – **habiter**, travailler, cultiver son corps et son esprit, circuler – s'entremêlent et se confondent dans **l'habitat**, et la complexité de leurs relations et interrelations le caractérise, le spécifie et l'identifie.

OBJECTIF:

Explorer quelques cultures constructives locales et par études de cas, conclure si elles sont des solutions d'abris plus durables





Sommaire

PLAN

INTRODUCTION

I- TOUR D'HORIZON SUR LES CULTURES CONSTRUCTIVES

**II- EFFET DE LA MONDIALISATION SUR LES CULTURES
CONSTRUCTIVES**

**III- EXEMPLES D'ABRIS POUR REpondre AUX
SITUATIONS D'URGENCE**

**IV- AVANTAGES DE LA VALORISATION DES CULTURES
CONSTRUCTIVES LOCALES**

CONCLUSION

- Date indifférente
- Depuis 2025
- Depuis 2024
- Depuis 2021
- Période spécifique...

- Trier par pertinence
- Trier par date

- Toutes les langues
- Recherche dans les pages en Français

- Tous les types
- Articles de revue

- inclure les brevets
- inclure les citations

Cultures constructives vernaculaires et résilience: entre s technique: appréhender le vernaculaire en tant que génie d parasinistre

A Caimi - 2014 - hal.science

... **constructives** particulières pour réduire la vulnérabilité des artefacts et du concept de **culture constructive** ... présenté par les **cultures constructives**
 ☆ Enregistrer Citer Cité 16 fois Autres articles Les 4 versions

[PDF] **Les cultures constructives de la brique crue**

CA De Chazelles, K Alain... - ... Nationale Supérieure d' ..., 2011 - academia. ... Il fallait par conséquent que la diversité des **cultures constructives** de la t et ... Si, dans les régions méditerranéennes, l'influence des phéniciens et des
 ☆ Enregistrer Citer Cité 6 fois Autres articles Les 4 versions

Architecture & Cultures Constructives

P Doat, S Ferro, G Schneegans, C Verdillon - 1993 - hal.univ-grenoble-alpes.1 ... Cette exposition "**Cultures constructives**" s'inscrit dans le cadre des expo ... , et également l'architecture comme expression de **culture**. C'est donc dan
 ☆ Enregistrer Citer Autres articles

Recherches

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE GRENOBLE

Cultures Constructives et Pratiques Parasinistres (CCPP)

LABEX Architecture Environnement et Cultures Constructives (AEBCC) :
 - Établissement des voies de la recherche sur les Cultures Constructives et Pratique Parasinistres -

Rapport de fin de contrat de recherche
 &
 Annexes

Analyse de l'état de l'art au niveau international
 Proposition de voies de recherche
 Bibliographie sélective



Cadre

Voici des mots-clés et la définition du cadre de la présentation

1

CULTURES CONSTRUCTIVES

2

ABRI

3

l'ABRI DURABLE

4

ASPECT CONSTRUCTIONS



I-Tour d'horizon sur les cultures constructives

Caractéristiques du milieu	Systèmes d'adaptions
Pluies et inondations	Constructions sur pilotis (Ganvié,...)
	Création des Podlers (Hollande)
	Exemple du Greenwich village (New York)
Vents violents	Les arbres creux: Certaines tribus, comme les Dja Dja Wurrung, utilisent les arbres creux comme abris.
	Les "coupe-vent": Ces constructions simples permettent de se protéger des vents et de la pluie.
Danger	Architecture défensive (Koutamakou,...)
Froid	Tentes
Tremblements de terre	Igloo (les régions arctiques,...) « Seishin no fukaku » ou « Maison sismiques » (Japon,...)



1



2



3



4



5



6

1-Maisons de Ganvié

2-Arbres creux

3-Koutamakou

4-Tentes (Khayma)

5-Maison (Seishin)

6- Igloos

II-Effets de la mondialisation sur les cultures constructives



Georges CANDILIS, auteur et architecte, en voulant s'exprimer sur sa perception actuelle de l'habitat du plus grand nombre à UNIVERSALIS.fr disait :

« La croissance du monde est universelle, les mêmes besoins, droits et devoirs se présentent simultanément en Afrique, en Chine, en U.R.S.S., en Europe, en Amérique. »

II-Effets de la mondialisation sur les cultures constructives

“ Avec la mondialisation, ce sont des pans entiers de l’intelligence humaine en matière de construction qui sont dilapidés...”
“... des pauvres qui gardent un mode d’habiter traditionnel, mais qui sous la pression médiatique (et sociale) sont amenés à construire de mauvaises copies ou à procéder à des mélanges ”

Prendre en compte les cultures constructives locales pour une meilleure efficacité des projets d’habitat, (T. Joffroy, 2016)

“Même si elles persistent encore en de nombreux endroits, les cultures constructives « traditionnelles » ont vu leurs champs d’application se réduire, voire disparaître pour certaines, ainsi que leurs savoirs associés.”

*CRAterre-ENSAG/MEA (2021), MATERIAUX LOCAUX
MATERIAUX D’AVENIR : Ressources locales pour des villes et territoires durables en Afrique, P. 10*

III- Exemples d'abris pour répondre aux situations d'urgence

Types d'abris

Exemples

Cas d'abris provisoires

Abris shelter sahel au Burkina, 2018

Paper Log Houses du Japonais Shigeru Ban, 1995Earthquake

Cas d'abris durables

Maisons de Haïti après l'ouragan SANDY



Tente



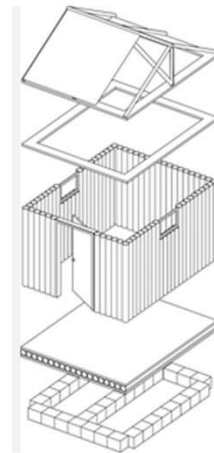
Une maison en kit



Un espace sécurisé dans un bâtiment déjà existant



A.NOMBRE (2019), Revue L'Humanitaire, P.6



<https://shigerubanarchitects.co>

m

L'Histoire: cas de Haiti

QUELQUES DATES ...

2008

2008

Quatre (04) tempêtes et ouragans successifs:

Fay,
Gustave,
Hanna
et Ike

2010- 2012

2010

Séisme

2012

Tempête Tropicale Isaac,
Ouragan Sandy,



BILAN:

+ de 1,5 millions 2 de personnes déplacées, + de 220 000 décès, + de 630 000 déplacés, + de 8 274 maisons avaient été détruites et 21 427 maisons endommagées.

Leçons

Matériaux utilisés désormais après le séisme de 2012

- ✓ bois
- ✓ ciment
- ✓ tôle ondulée
- ✓ contreplaqués
- ✓ bâches

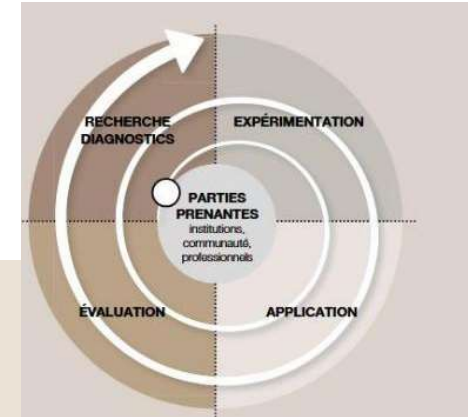
LORSQUE CELA EST POSSIBLE, LES MATÉRIAUX DOIVENT ÊTRE RÉUTILISABLES.

Structure et Conceptions

Résistance obligatoire contre les aléas naturels des vents, inondations et ouragans

- Les fondations doivent avoir la force et la hauteur suffisante en cas d'inondation et fixer l'abri au sol pendant les vents forts.
- Les techniques de résistance aux séismes doivent être incorporées dans le choix du site, la forme de l'abri, l'emplacement des ouvertures et les fondations.
- Identifier les matériaux locaux, qui sont suffisamment connus par la population affectée.
- La construction d'abris met l'accent sur un toit et un cadre solides, devant être fixes dans le sol ou avec des fondations mobiles sur les sites où la propriété foncière n'est pas assurée.

IV- Avantages de la valorisation des cultures constructives locales



QUELQUES DATES ...

L' Histoire de Mayotte

1979

NAISSANCE DE LA FILIERE BTC

- jusqu'à **2 000** unités de logement par an.
- + **de 18 000 logements sociaux** et près de 2 000 bâtiments publics en **20 ans**
- développement économique local.
- bonne résistance aux urgences climatiques

2000

DESTRUCTURATION DE LA FILIERE

- raréfaction des savoir-faire et des acteurs
- régression flagrante de l'économie locale
- faible résistance aux urgences climatiques

2002

RETOUR A LA FILIERE

- utilisation obligatoire dans les grands programmes de construction scolaire.
- création de l'association ART.Terre
- instauration d'un cadre normatif pour le BTC et redévelopper les compétences

2025

IV- Avantages de la valorisation des cultures constructives locales

Les principes clairement affirmés dès le début du projet et des objectifs cohérents portés par les parties prenantes et qui ont bénéficié d'un appui dans la durée :

5 PRINCIPES

- Participation et responsabilisation des familles
 - Non-endettement des familles
 - Évolutivité des logements
- Valorisation des ressources locales, facteur d'emplois
 - Formation des artisans et entreprises

3 OBJECTIFS

- Respect des traditions et de la culture mahoraise
- Promotion de la valeur ajoutée locale à travers un développement endogène
- Exploration des alternatives possibles et expériences existantes

Une temporalité effective pour produire de la connaissance pour l'action, à travers l'expérimentation et l'innovation à plusieurs niveaux



Conclusion

QUE RETENIR?

Les cultures constructives sont en train de disparaître et en développant des filières contextuelles comme à

- Mayotte, on permet de les conserver et de les faire évoluer pour un meilleur développement durable.
- lors des situations d'urgence, les maisons modernes sans identité culturelle constructive résistent moins.

Bien que les besoins des êtres humains tendent à être les mêmes, la standardisation de la

- construction à l'universel n'est pas forcément la solution.

Opter pour les cultures constructives ne signifie

- pas rester dans le passé mais évoluer avec tout en explorant des connaissances et techniques plus adaptées.





**"Nous devons apprendre
à connaître les autres
cultures pour
comprendre, pour aimer
et pour préserver notre
patrimoine mondial
commun"
UNESCO, 1972**

Merci.

ESSI FARIDA GERALDO

youtharchidar@gmail.com

Merci.

1er Forum du Réseau Habitat d'Urgence Francophone
Jour 2


**Session 6: Localisation et Renforcement des capacités locales pour la conception
et la gestion des habitats d'urgence**

Questions & Réponses

<https://easyretro.io/publicboard/yBBPzto15yZxfjHAnZ0kniTRgzO2/7beaec3b-2e96-4775-ba4e-f38e190bb93e>



Saison modérée par Christian BELINGA, CRAterre



TITRE: Repenser l'habitat d'urgence à travers les savoirs vernaculaires : L'exemple des constructions sans bois en zone sahélienne

**Par : TOSSIM Magnouréwa Josiane, Architecte, Doctorante en Développement Urbain Durable.
Sous la direction de: Prof Coffi AHOLOU**

■ PLAN DE PRESENTATION

I. Mise en contexte et problématique

II. Méthodologie

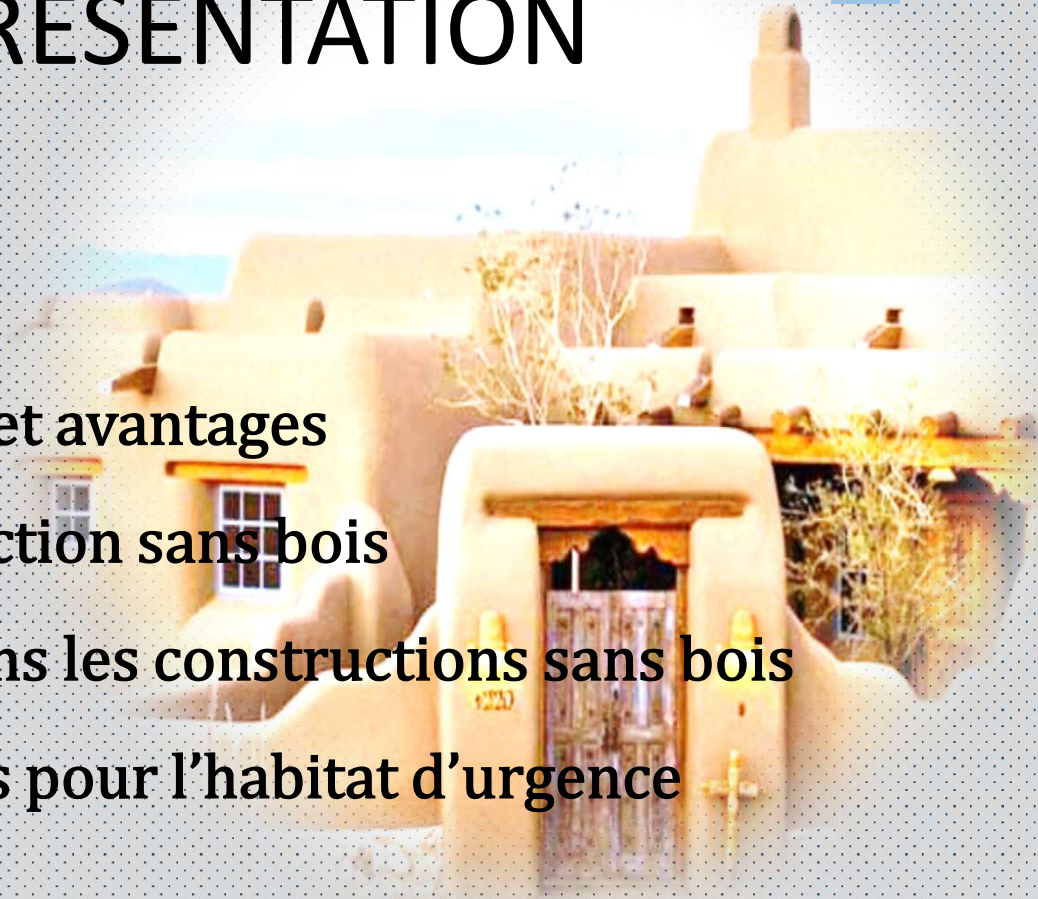
III. constructions sans bois : composants et avantages

IV. Les matériaux utilisés dans la construction sans bois

V. Stratégies et dispositions pratiques dans les constructions sans bois

VI. Mise en œuvre participative et apports pour l'habitat d'urgence

VII. Conclusion et Recommandations



I. Mise en contexte et problématique

- ❑ L'Afrique connaît aujourd'hui une croissance urbaine rapide qui se traduit par une multiplication des constructions en béton abattant les arbres pour usage de coffrage, charpentes... Le ciment, composant essentiel de ce matériau, est devenu le symbole de cette urbanisation frénétique qui bouleverse le paysage des villes africaines.
- ❑ Ce qui affecte les valeurs et redéfinit les pratiques et les imaginaires de sociétés en quête d'émergence économique et de réussite sociale, alors même qu'à l'heure du dérèglement climatique des voix s'élèvent pour dénoncer une industrie cimentière, aux effets destructeurs sur l'environnement.
- ❑ Les zones sahéliennes caractérisées en grande partie par les hautes températures, une pluviométrie basse ne sont guère favorisées par cette industrie du béton. Dans la lutte contre le changement climatique, ils se lancent dans la préservation de leurs espaces verts. Ainsi, les différents acteurs de la construction, conscients de la situation, optent pour les méthodes qui réduisent aux strictes minimums l'utilisation du béton et du bois. D'où l'expression « constructions sans bois, »

II. Méthodologie

Approche qualitative

Analyse documentaire

Observations de terrain à Niamey au Niger

Entretiens avec acteurs : bâtisseurs, architectes,
communes

Études de cas de projets réalisés

III. constructions sans bois : composants et avantages

La construction sans bois est une méthode de construction qui se base sur deux composants :

- ❑ Des briques en terre crue (le banco), moulés à la main dans des formes rectangulaires, tels qu'ils sont utilisés couramment dans la construction dans les villes et les villages ;
- ❑ Des toitures voûtées en formes de coupoles et de voutes construites sans coffrage, dont les origines des méthodes de la mise en œuvre se trouvent au moyen orient (Egypte, Iran) où ces techniques existent depuis plusieurs milliers d'années.

Cette technique de construction présente des avantages dont:

- ❑ Un coût modéré
- ❑ Une inertie thermique. En effet l'épaisseur accrue des murs a l'avantage de renforcer l'inertie thermique des constructions, procurant un plus grand confort dans la régulation de la température et de l'humidité ;
- ❑ Un confort acoustique ;
- ❑ Lutte contre la pauvreté à travers l'utilisation intensive de la main d'oeuvre ;

IV. Les matériaux utilisés dans la construction sans bois

- Terre,
- Moellons,
- Gomme arabique (pour un bon collage),
- Paille,
- Eau

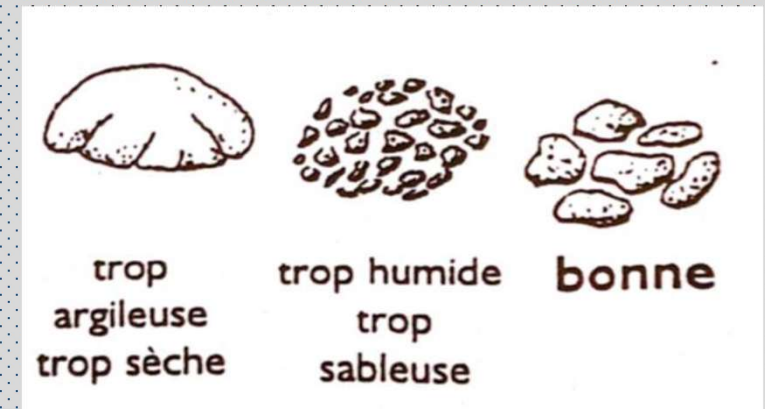
V. Stratégies et dispositions pratiques dans les constructions sans bois

- ❑ **choix de la terre:** Le choix de la terre est fait afin de déterminer le banco aux qualité nécessaire pour donner à l'ouvrage une durée de vie et un confort maximal tout en préservant son esthétique de l'architecture traditionnelle.

1. TEST DE BOULE

On prend une boule de terre humide, on la tient au niveau de notre épaule, et on la laisse tomber au sol :

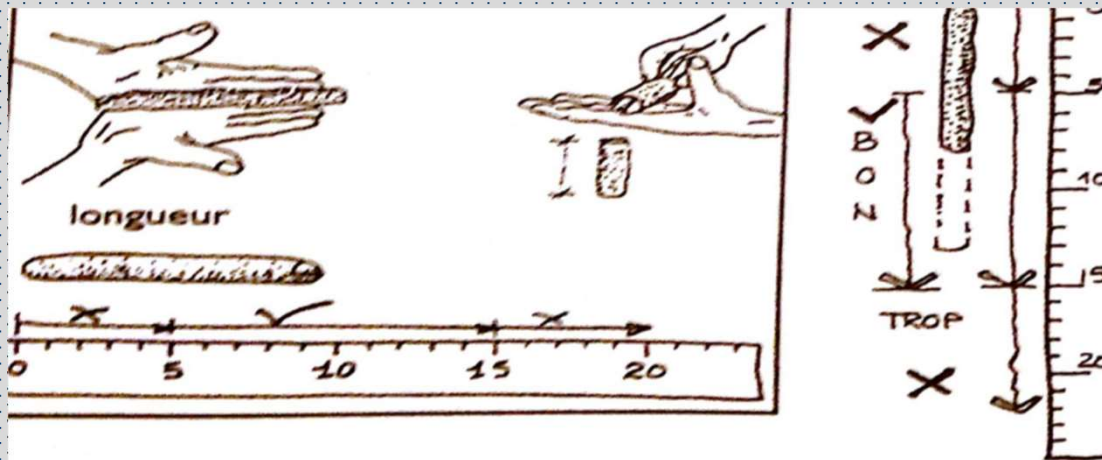
- ✓ Si elle reste entière, ça veut dire qu'elle est trop sèche, donc mauvaise,
- ✓ Si elle se désagrège pour former de petits morceaux, elle est trop humide, donc toujours mauvaises pour les travaux,
- ✓ Si elle se désagrège pour former de gros morceaux, cela veut dire qu'elle contient les proportion idéales d'argile et de sable pour bien tenir, donc celle-là est jugée satisfaisante



V. Stratégies et disposition pratiques dans les constructions sans bois

2. TEST DE CIGARE :

On enroule une boule de terre pour en faire un long cylindre de la largeur du pouce. On pose ce "cigare" à travers d'une main et on le pousse, puis on estime la longueur du morceau qui tombe : une longueur entre 5 et 15 cm indique normalement que la terre est de bonne qualité

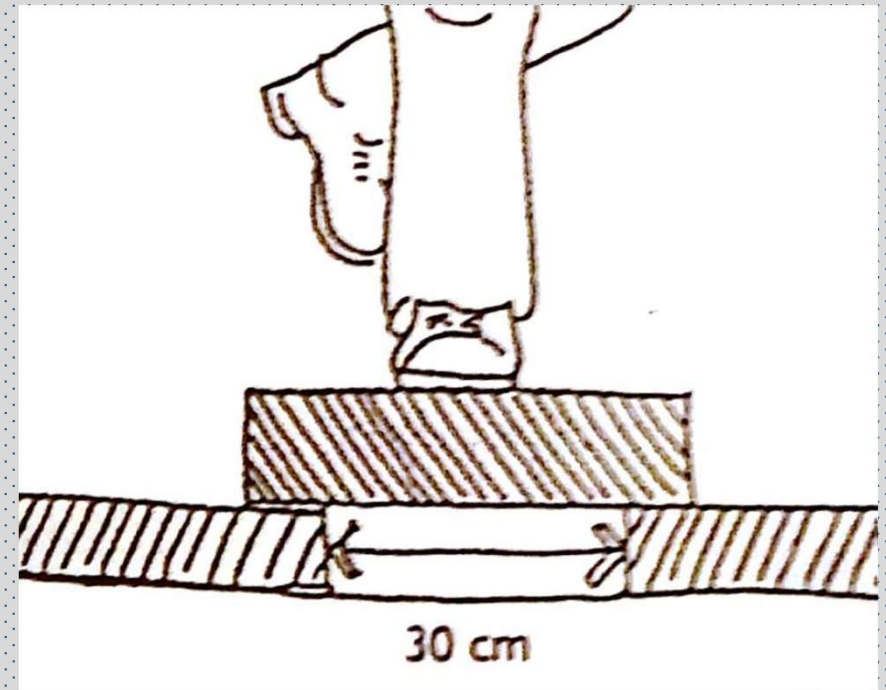


V. Stratégies et disposition pratiques dans les constructions sans bois

2. TEST DE SOLIDITE :

Après avoir réalisé tous les tests, on fabrique des briques avec de la terre jugée correcte et on les laisse se sécher.

On pose une brique sèche sur deux autres briques espacées de 30 cm, et on monte sur la brique centrale superposée sur les deux autres. La brique doit résister. Il faut compter au moins une semaine de séchage avant de procéder à ce test. Si plus d'un quart ($1/4$) des briques sélectionnées ne résiste pas, il faut vérifier le processus de production et le choix de la terre et recommencer la production.



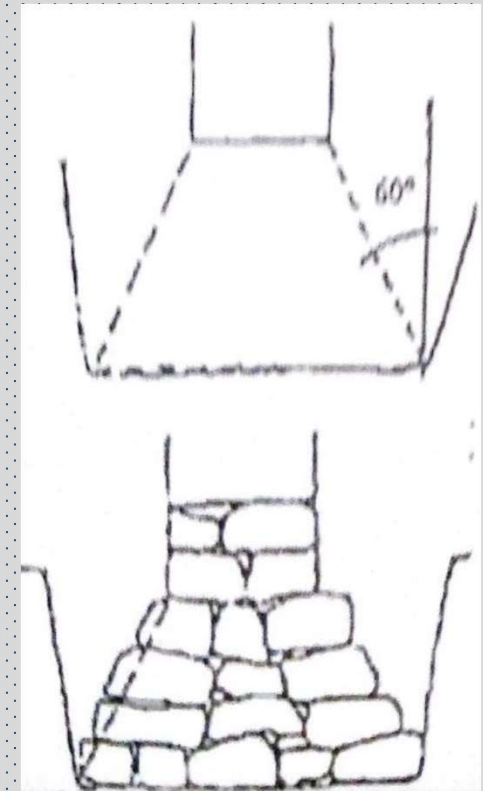
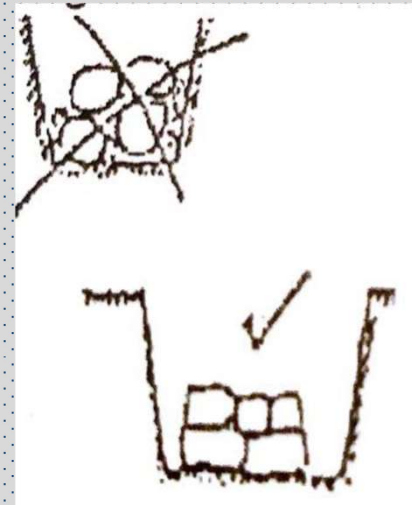
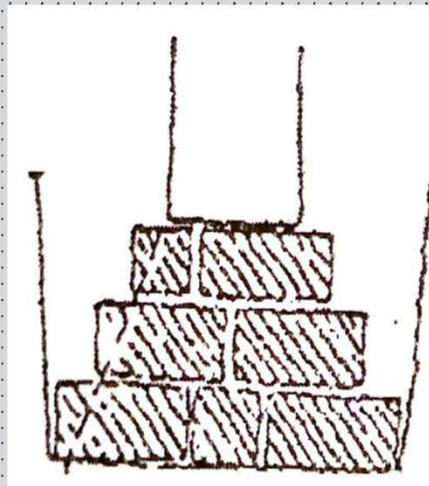
V. Stratégies et disposition pratiques dans les constructions sans bois

❑ **Fondation:** Le choix de fondation en construction sans bois est basé sur plusieurs facteurs à savoir: la nature du sol, la situation climatique de la zone (pluie et risques d'inondation), le type de bâtiment à construire. Il existe:

-Les fondation larges (en pyramide) qui distribuent les poids sur une étendue plus grande

-Les fondations en pierres (moellons) qui sont très solides.

Les pierres doivent être bien disposées afin d'éviter tout éboulement pouvant affecter la stabilité du bâtiment.



Mise en œuvre de la
fondation en moellons



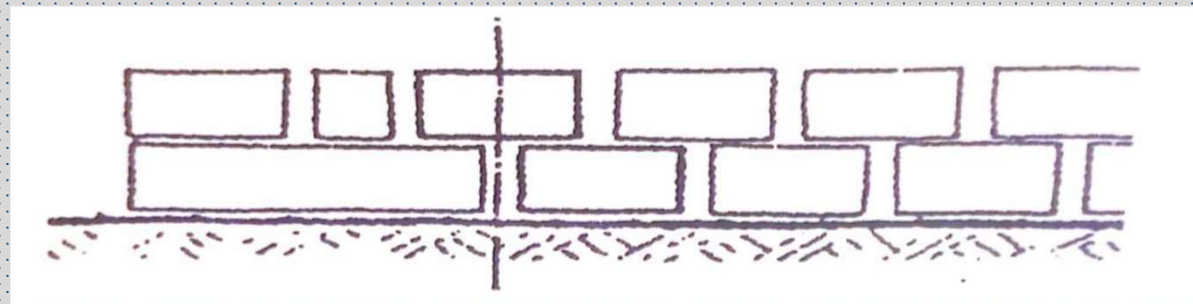
V. Stratégies et disposition pratiques dans les constructions sans bois

- ❑ **Murs:** Murs épais de dimension variant entre 30 cm à 90 cm voir 100 cm selon le type d'usage. Pour rendre la brique de terre plus résistante, on procède à un mélange composé d'une quantité judicieuse de terre, de paille et d'eau. La paille sert à proportionner la plasticité du banco et à offrir de bonnes performances structurelles et participent à réduire les dommages et blessures en cas de tremblement de terre et de forts vents.

La pose des maçonneries constitue l'une des phases clés dans les travaux de construction. La résistance et la solidité du bâtiment dépendent de la bonne qualité de la maçonnerie.

Faire un bon appareillage est aussi très important pour la construction des bâtiments en voûtes et coupoles car ces dernières exercent des forces de poussée latérales sur les murs.

Un bon appareillage consiste à « croiser » tous les joints horizontalement et verticalement. Un joint ne doit jamais directement au-dessus d'un autre.



Appareillage des briques en élévation

V. Stratégies et disposition pratiques dans les constructions sans bois



Elévation de mur en banco



Utilisation d'un faux mur permettant de faire l'arc



Utilisation d'un enduit en terre permettant de protéger les murs contre la pluie. Ces bâtiments ne sont pas dotés de débord au niveau de la toiture,

❑ Les couvertures

Les toitures sont en coupoles et en voutes pour les constructions sans bois. On utilise une voûte excentrée pour gagner de la hauteur dans une pièce, et sans que le point de naissance ne soit plus haut.

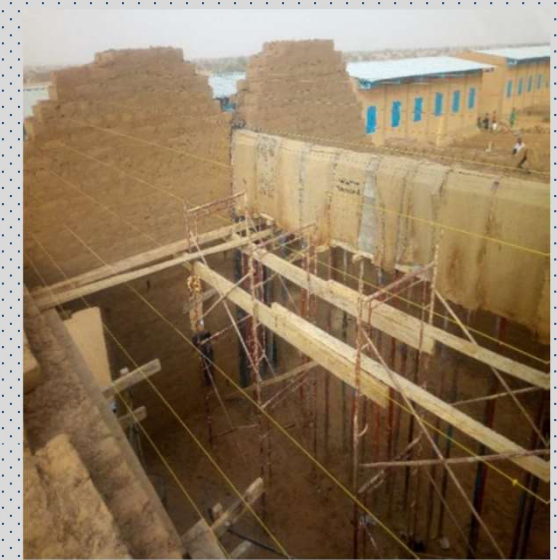
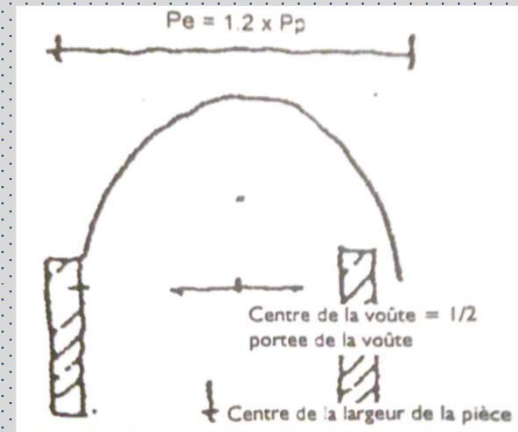
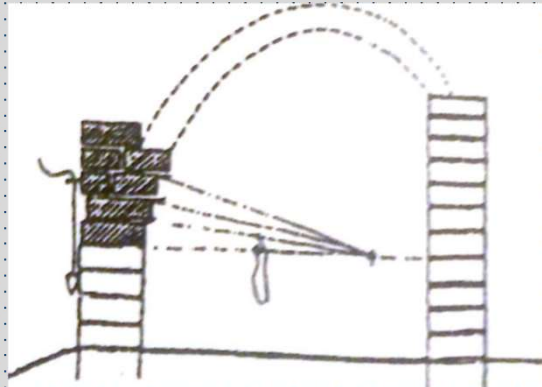
La voûte est tracée sur les deux murs tableaux, une à chaque bout de la pièce.

Dès que trois briques de la première rangée sur chaque mur sont posées, on vérifie l'inclinaison des rangées et fixe la première ficelle guide en y enfonçant une pointe dans le mur pour l'attacher.

Entre la ficelle et la voûte, on doit laisser un écart de 2 à 3 cm à travers lequel on fait passer une règle pour vérifier l'alignement de la voûte.



Principe de la voûte excentrée et tracée

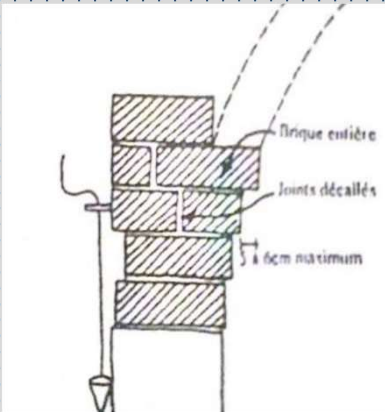


Les ficelles guides

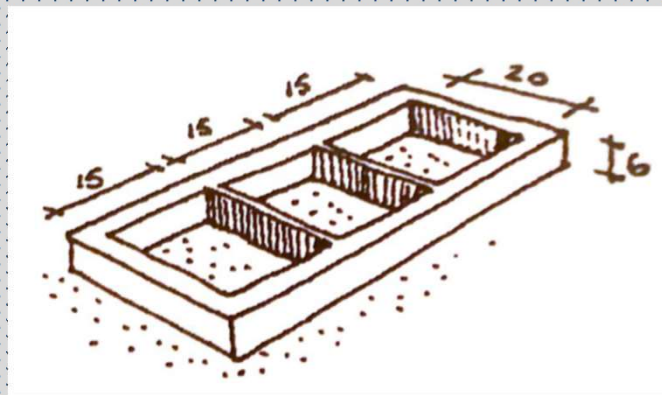
V. Stratégies et disposition pratiques dans les constructions sans bois

❑ Les couvertures

En même temps que la voûte se construit, on fait monter l'extérieur du mur de côté pour résister aux poussées latérales de la voûte.



Maçonneries pour résister aux poussées



Les voûtes sont construites avec des briquettes qui sont de petites briques de dimensions 15x10x6 cm



Fermeture de la voûte

V. Stratégies et disposition pratiques dans les constructions sans bois

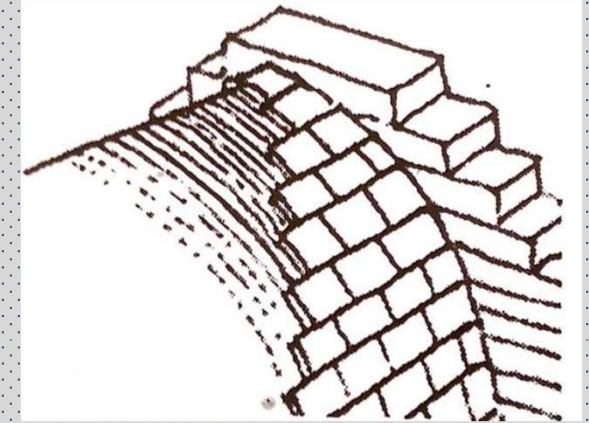
❑ Les couvertures

Après la fermeture de la voûte, on procède à la pose d'une deuxième couche de brique pour la protéger contre les infiltrations. Les briques sont posés à plat dans une couche de mortier. Les joints entre briques doivent être bien remplis

Après la construction de la couverture, une couche de remblais est mise remblai pour créer une surface permettant l'écoulement de l'eau. Grace à cette couche de remblai, on peut soit obtenir une terrasse en y ajoutant des acrotères soit ajouter un R+1

Les acrotères servent à contenir le remblai, et plus important encore ils protègent le toit des effets de pluie portée par des vents forts.

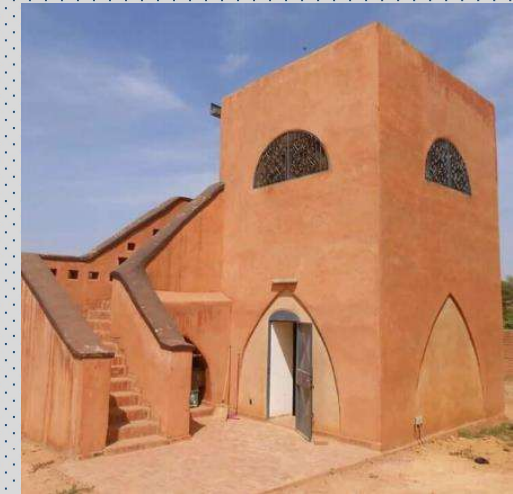
Afin d'éviter les poussées latérales, on prévoit des poteaux raidisseurs.



Deuxième couche de brique



Toiture terrasse avec poteaux raidisseurs



Maison R+1 après remblais de la coupole

VI. Mise en œuvre participative et apports pour l'habitat d'urgence

❑ Les stratégies de mise en œuvre participative

Pour qu'elles soient intégrées aux réponses d'urgence, ces solutions doivent:

Impliquer les communautés dans toutes les étapes (choix des matériaux, conception, construction);

Être soutenues par des formations locales accélérées;

Être accompagnées par des tests simples et éprouvés (test de boule, cigare, solidité);

Être intégrées dans une logique de planification urbaine inclusive.

❑ Les apports pour l'habitat d'urgence

Alternative locale aux abris préfabriqués importés

Adaptation au climat extrême

Renforcement de la résilience communautaire

Intégration culturelle et sociale

QUELQUES IMAGES






VII. Conclusion et Recommandations

La valorisation des cultures constructives locales à travers la construction sans bois constitue une réponse adaptée, durable et inclusive aux défis de l'habitat d'urgence en contexte sahélien. Elle ouvre la voie à des modèles de reconstruction dignes, résilients et écologiquement responsables. Comme recommandation, il est important de:

- Intégrer les techniques de construction sans bois dans les politiques d'habitat d'urgence;
- Soutenir la structuration des filières locales de matériaux;
- Créer des synergies entre chercheurs, praticiens et acteurs humanitaires pour développer des modèles reproductibles.



Merci pour votre aimable attention !!!

1er Forum du Réseau Habitat d'Urgence Francophone
Jour 2

**Session 6: Localisation et Renforcement des capacités locales pour la conception
et la gestion des habitats d'urgence**

Questions & Réponses

<https://easyretro.io/publicboard/yBBPzto15yZxfjHAnZ0kniTRgzO2/7beaec3b-2e96-4775-ba4e-f38e190bb93e>



Saison modérée par Christian BELINGA, CRAterre

1^{ère} EDITION DU FORUM DU RESEAU HABITAT D'URGENCE FRANCOPHONE

**L'habitat à Bol dans la province du Lac Tchad : Entre typologie,
mode d'organisation spatiale et pratiques constructives.**

Doctorant : **TOMBAR Parfait Altolnan**

Parfait.tombar@cervida-tg.org / ptombar@gmail.com / +228 92 25 97 85

Directeur de thèse : **KLASSOU Komi Sélom**, Professeur Titulaire de l'Université de Lomé

Juillet 2025

PLAN DE PRESENTATION

- 1 INTRODUCTION
- 2 METHODOLOGIE
- 3 RÉSULTATS
- 4 DISCUSSIONS
- 5 CONCLUSION

I. INTRODUCTION (1/2)

L'accès à l'habitat est reconnu comme un droit universel, conformément au Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels (**Bauer, 2022, p. 04; Kucs et al., n.d., p. 101**).

Depuis la nuit des temps, l'être humain a toujours cherché à façonner la vie humaine par sa quête pour dompter la nature et ces aléas (**Tossim et al., 2024, p. 2**). Dans sa quête pour se protéger des éléments et des dangers extérieurs et pour créer de l'intimité et du confort, il a fait de l'habitat un cadre de vie existentiel.

En Afrique subsaharienne, l'habitat est un véritable espace de rencontre des coutumes, des traditions et des mœurs (**Tamia, 2019, p. 4**). En plus de leur valeur d'usage, esthétique, il est un repère identitaire, qui permet à chaque communauté de s'intégrer dans le processus de développement durable qui se donne comme ligne directrice la conservation de l'environnement et la transmission des biens et des valeurs à la génération future (**Tamia, 2019, p. 4**).

Cependant, le désir de modernité et la nécessité de progresser poussent chaque société à créer ses propres espaces distincts au fil du temps (**Alnaim & Noaime, 2022, pp. 9–11**).

I. INTRODUCTION (2/2)

Le Tchad, terre d'ancêtre de l'humanité (**Alkaly, n.d., p. 11**), est un pays pluriel, par sa configuration humaine, géographique, historique et religieuse (**Tamia, 2019, p. 6**).

Il est caractérisé par une diversité culturelle, avec une variété de traditions, de langues, de religions et de modes de vie. Par sa situation géographique, il constitue un véritable carrefour entre le monde saharien, le Sahel et l'Afrique équatoriale (**Peuples et Cultures - Ambassade Du Tchad à Berlin, 2020**).

Cette diversité influence de manière considérable, du nord au sud, de l'est à l'ouest, sur l'habitat ainsi que son organisation spatiale, donnant lieu à un style varié, adapté aux besoins, aux croyances et aux environnements des différentes régions du pays

La ville de Bol est située sur les rives du lac Tchad, dans la zone sahélienne du Tchad et occupe une position géographique stratégique, en partageant les frontières avec le Nigeria, le Niger et le Cameroun (**Djako et al., 2024, p. 4**).

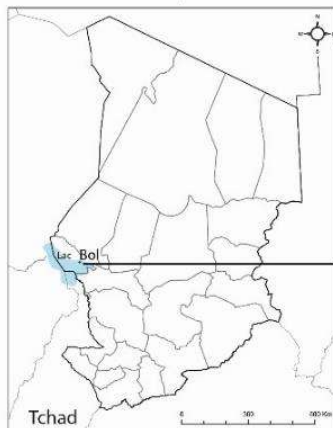
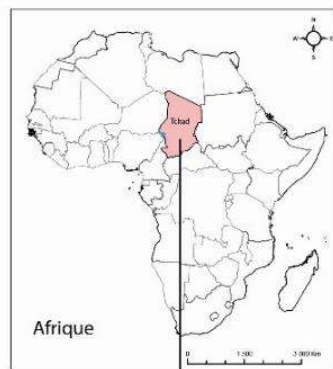
Diversité culturelle, pratiques religieuses, les traditions à Bol qui impactent sur l'habitat

Objectif de la recherche (1/1)

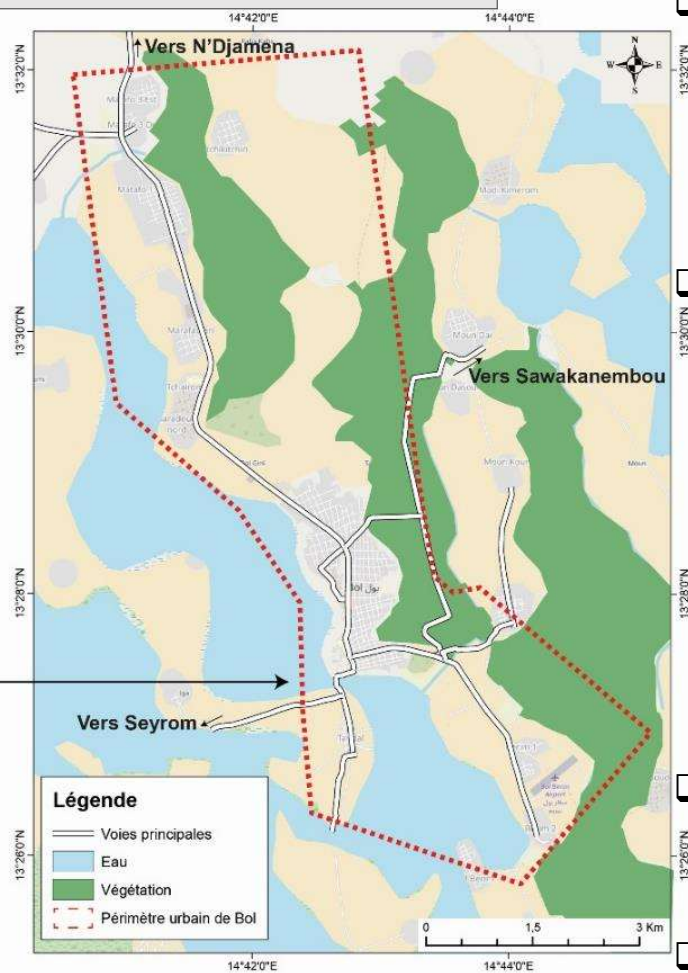
Quels sont les facteurs qui influencent le choix de l'habitat et sa configuration spatiale à Bol dans la région du Lac Tchad ?

Cette recherche vise à identifier les différents types d'habitat, à analyser leur organisation spatiale ainsi que les modes de construction, en mettant un accent particulier sur les constructions en terre dominantes dans le paysage bâti de Bol.

PRÉSENTATION DU MILIEU D'ÉTUDE



Source : OpenStreetMap et GADM
Logiciel : ArcGIS 10.8 et Illustrator 2023
Réalisation : Octobre 2024



Bol (Tchad)

- ❑ La ville de Bol est située sur les rives du lac Tchad, à environ 153 km au nord de la capitale N'Djamena, dans la zone sahélienne du Tchad, entre $13^{\circ}27'31''$ de latitude nord et $14^{\circ}42'53''$ de longitude est (YOBOM, 2020).
- ❑ La ville de Bol bénéficie d'un climat aride et d'un grand bassin d'eau de surface connu sous le nom de « bras du lac Tchad ». La température moyenne annuelle est de 28°C et les précipitations annuelles moyennes sont d'environ 234 mm, le tout caractérisée par deux saisons dont: la saison sèche allant d'octobre à juin et la saison des pluies de juin à septembre (GALI,2024).
- ❑ Avec trois typologies d'habitat: l'habitat traditionnel, l'habitat semi-moderne et l'habitat moderne (PUR,2020).
- ❑ Avec une population estimée à 50 000 habitants(INSEED,2023).

2. APPROCHES METHODOLOGIQUES

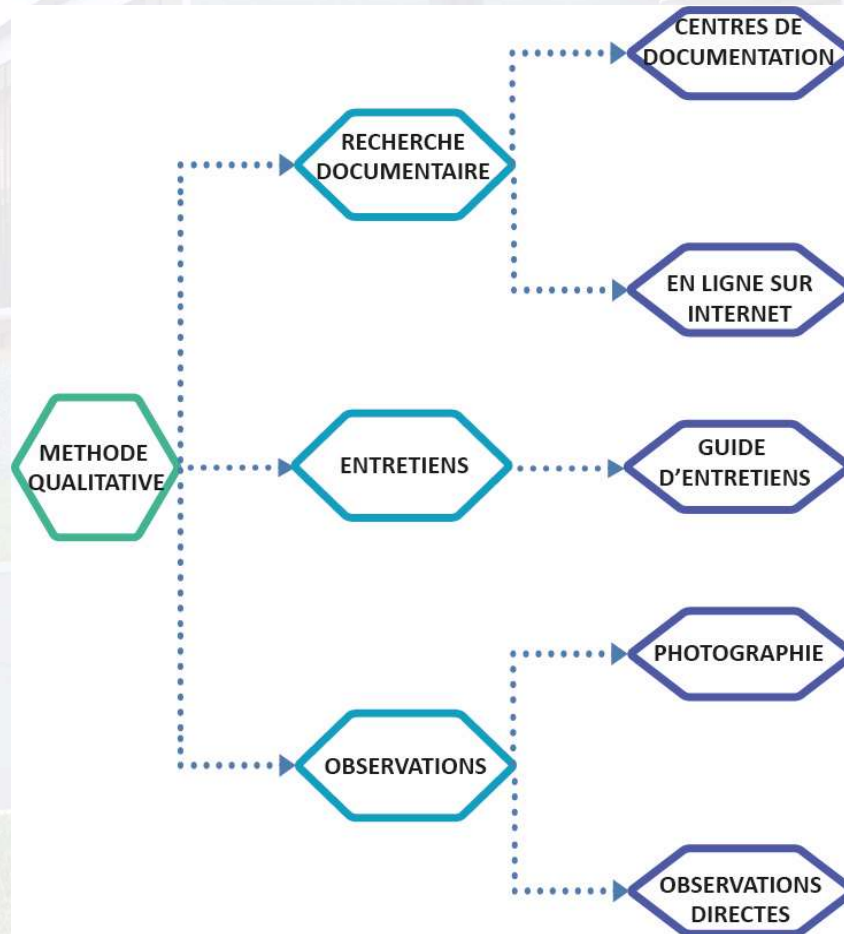


Figure n°2: Schéma de la Méthode qualitative

Source: Parfait A. TOMBAR, 2025

2.1. Echantillonnage

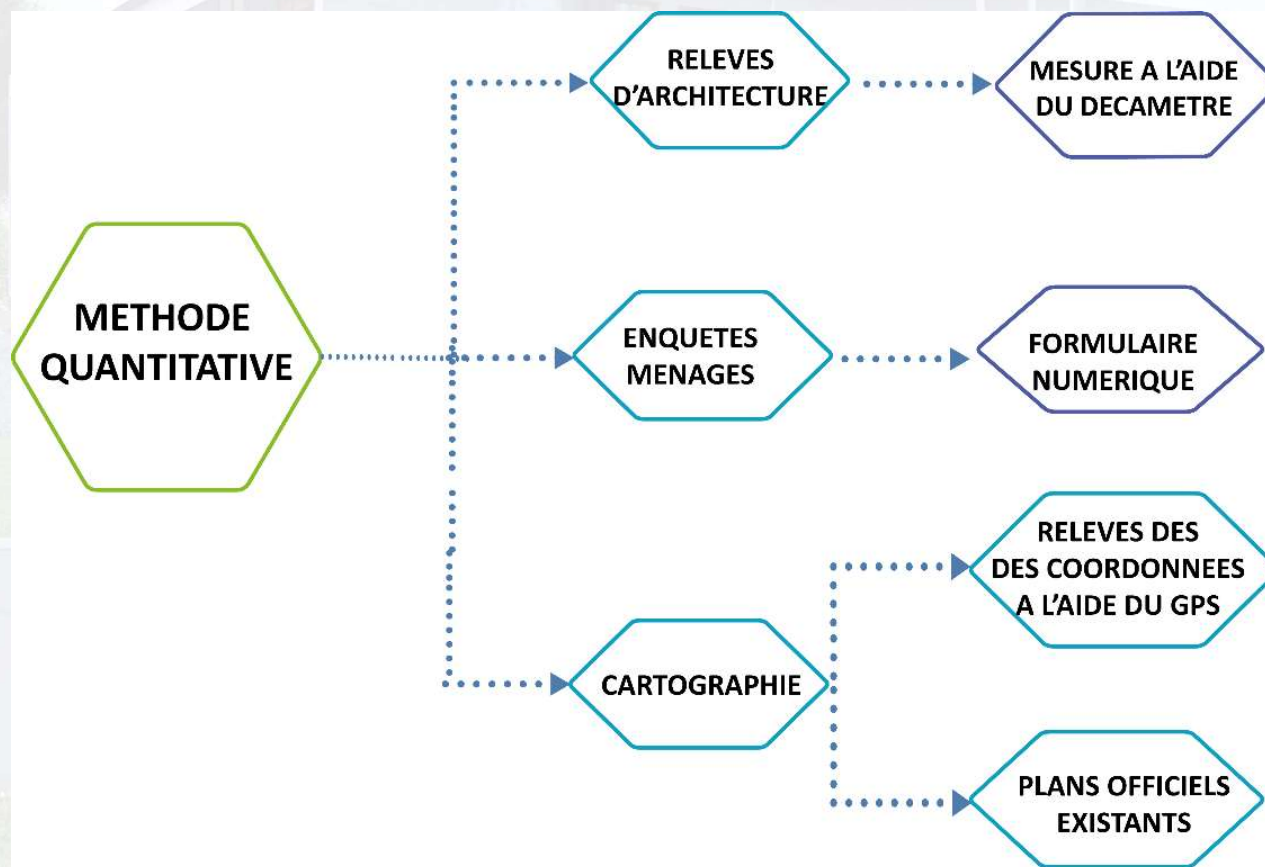


Figure n°3 : Schéma de la Méthode quantitative

Source: Parfait A. TOMBAR, 2025

2.1. Echantillonnage

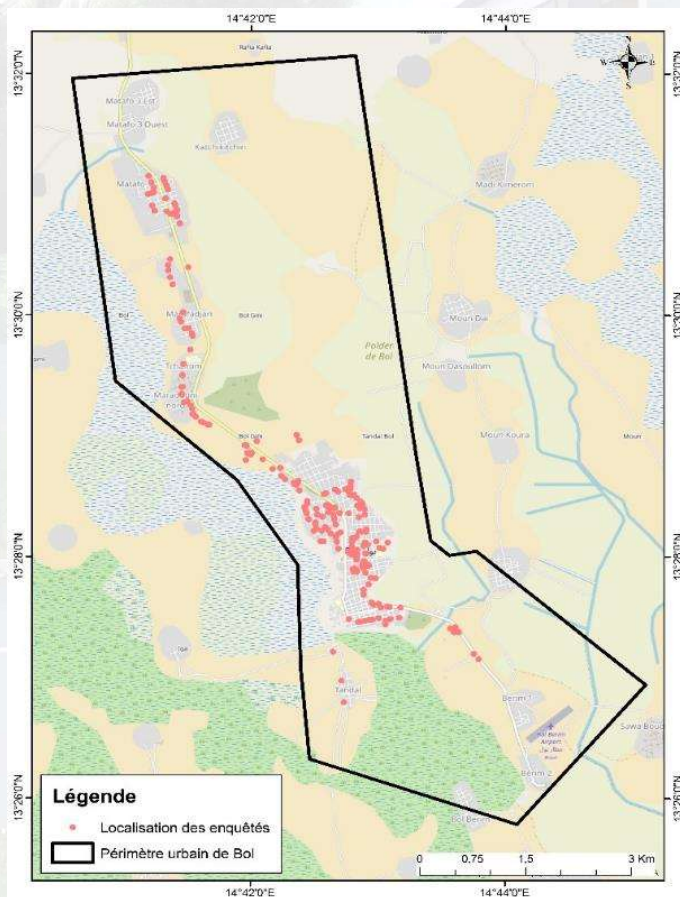


Figure n°4 : Carte des ménages enquêtés

Pour déterminer la taille de l'échantillon nous avons utilisé l'inverse de la formule de la marge d'erreur proposée par Daniel Schwartz

$$n = z^2 \frac{P(1 - P)}{m^2}$$

$$m = 3\% = 0,03$$

384 ménages

Source: Parfait A. TOMBAR, 2024

2.2. Traitement des données

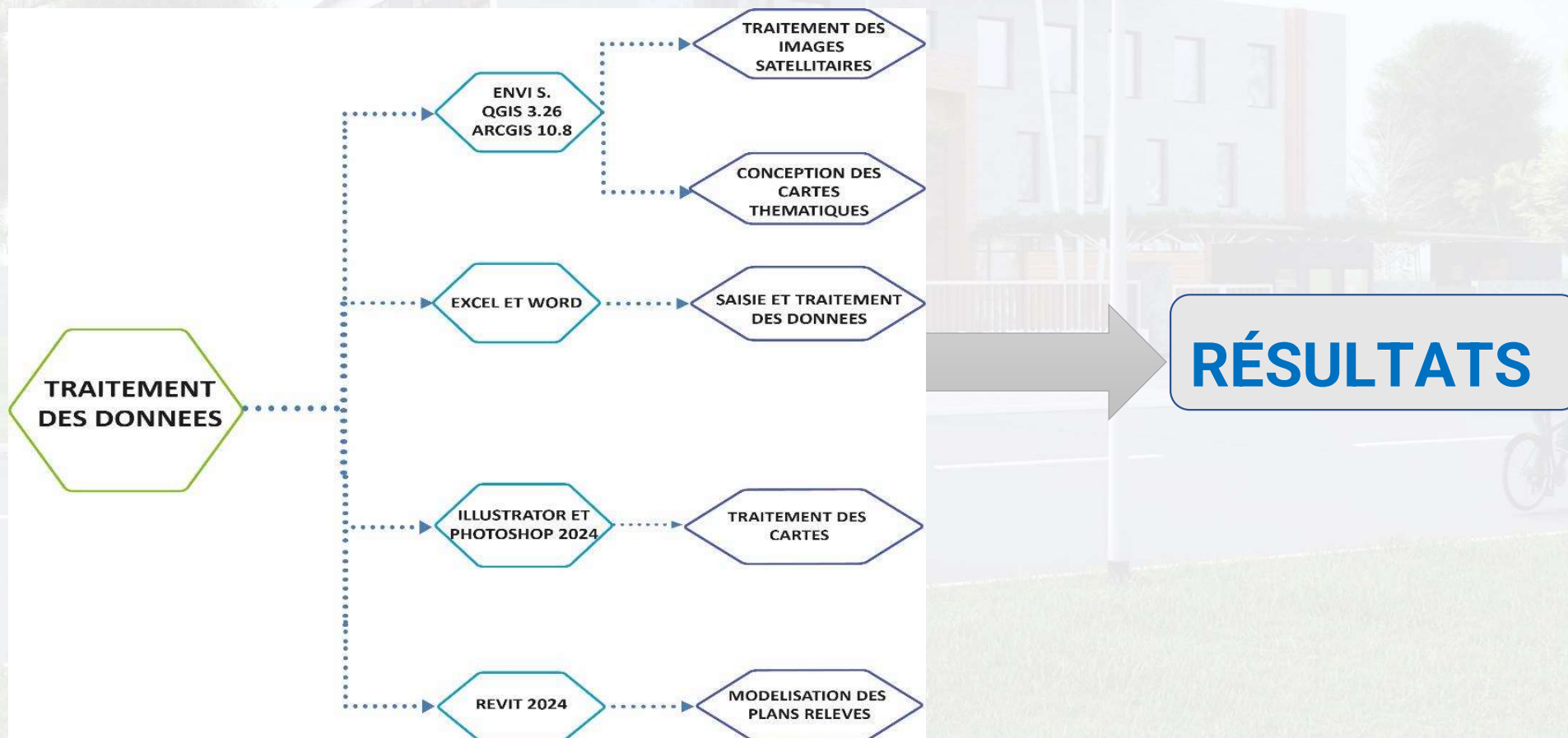


Figure n° 5 : Processus de traitement des données

Source: Parfait A. TOMBAR, 2025

Résultat 1 : Les différents types d'habitat à Bol dans la province du Lac (Tchad)

HABITAT MODERNE



HABITAT SEMI-MODERNE



HABITAT TRADITIONNEL



Photos 1,2,3,4,5,6: Les différents types d'habitat à Bol

Source: Parfait A. TOMBAR, 2024

Résultat 2 : Mode de construction des différents types d'habitat

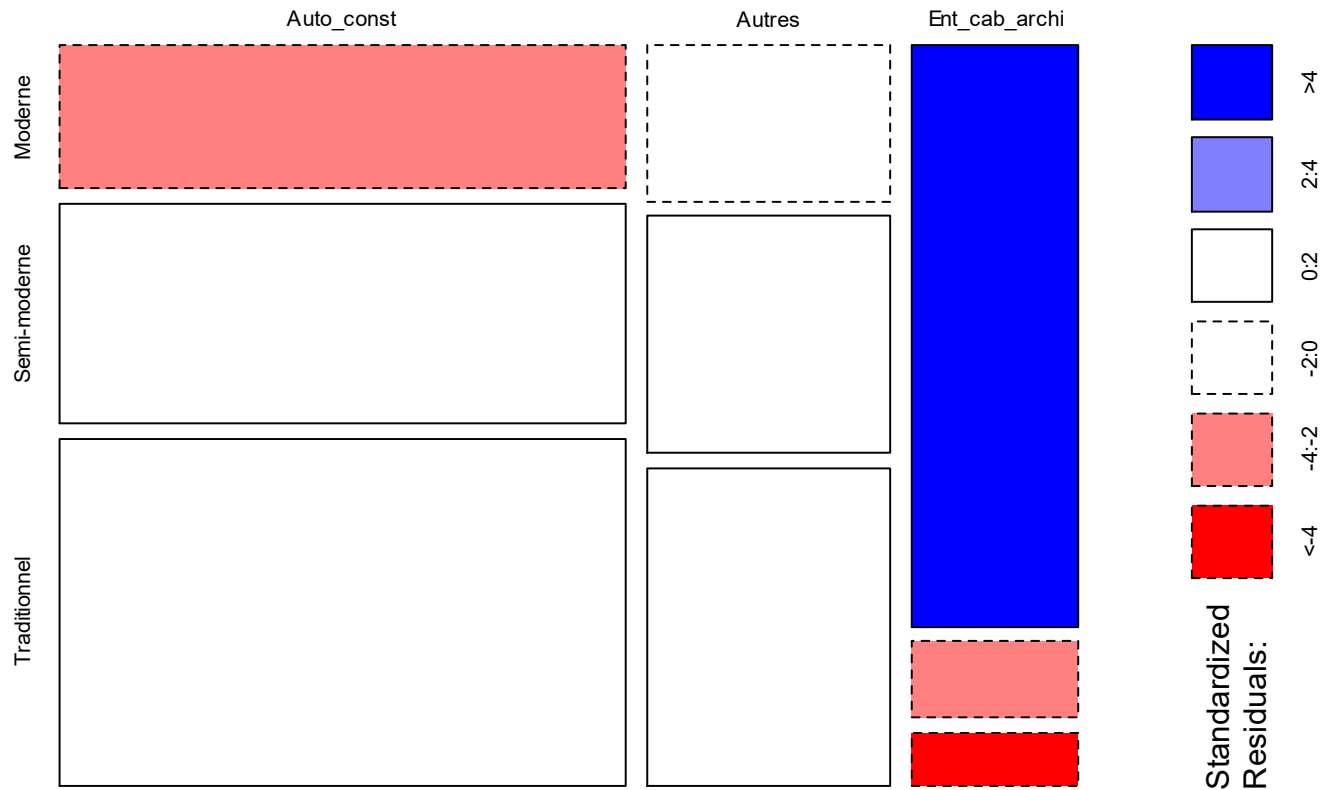


Figure n°6 : Mode de construction de l'habitat à Bol

Source: Parfait A. TOMBAR, 2025

Le test de Chi carré affiche une valeur $p < 2.2e-16$ montrant ainsi que le mode construction dépend fortement du type d'habitat.

Résultat 3 : Illustration de l'art de bâtir en terre à Bol (1/2)



- 1 Extraction de la terre
- 2 Mélange des matériaux
- 3 Fabrication manuelle
- 4 Séchage naturel
- 5 Stockage des briques
- 6 Habitat construit

Photo n°7 : Illustration de l'art de bâtir à Bol

Source: Parfait A. TOMBAR, 2024

Résultat 3 : Illustration de l'art de bâtir en terre à Bol (2/2)

Briques de terre fabriquées



Construction réalisée



Construction réalisée



Toiture revêtue de terre



Photos 8,9,10,11: L'habitat en terre à Bol

Source: Parfait A. TOMBAR, 2024

Résultat 4: Un mode d'organisation de l'habitat influencé par plusieurs facteurs (1/3)

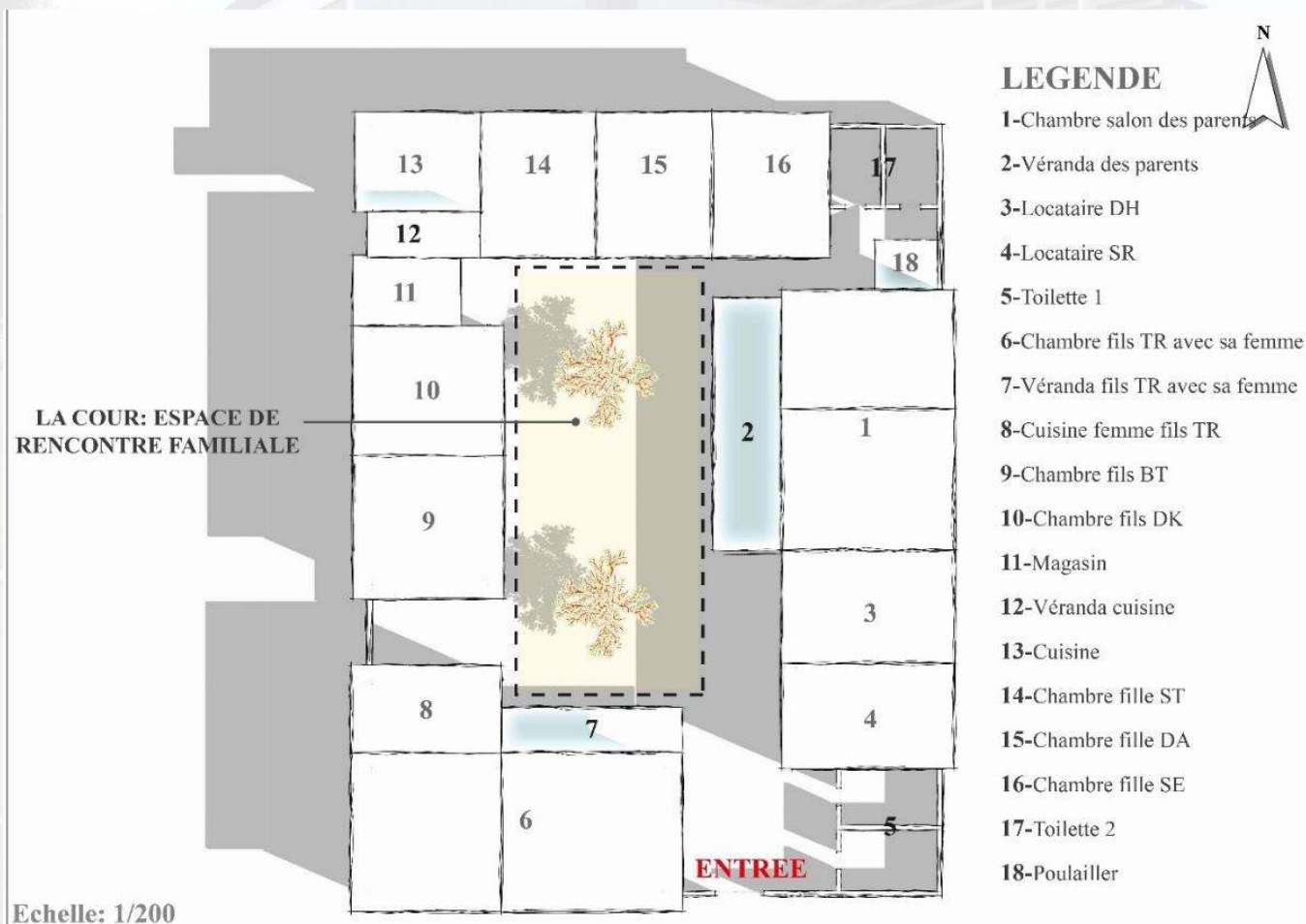


Figure n° 7 : Mode d'organisation de l'habitat avec une cour centrale

Source: Parfait A. TOMBAR, 2025

Résultat 4 : Un mode d'organisation de l'habitat influencé par plusieurs facteurs (2/3)

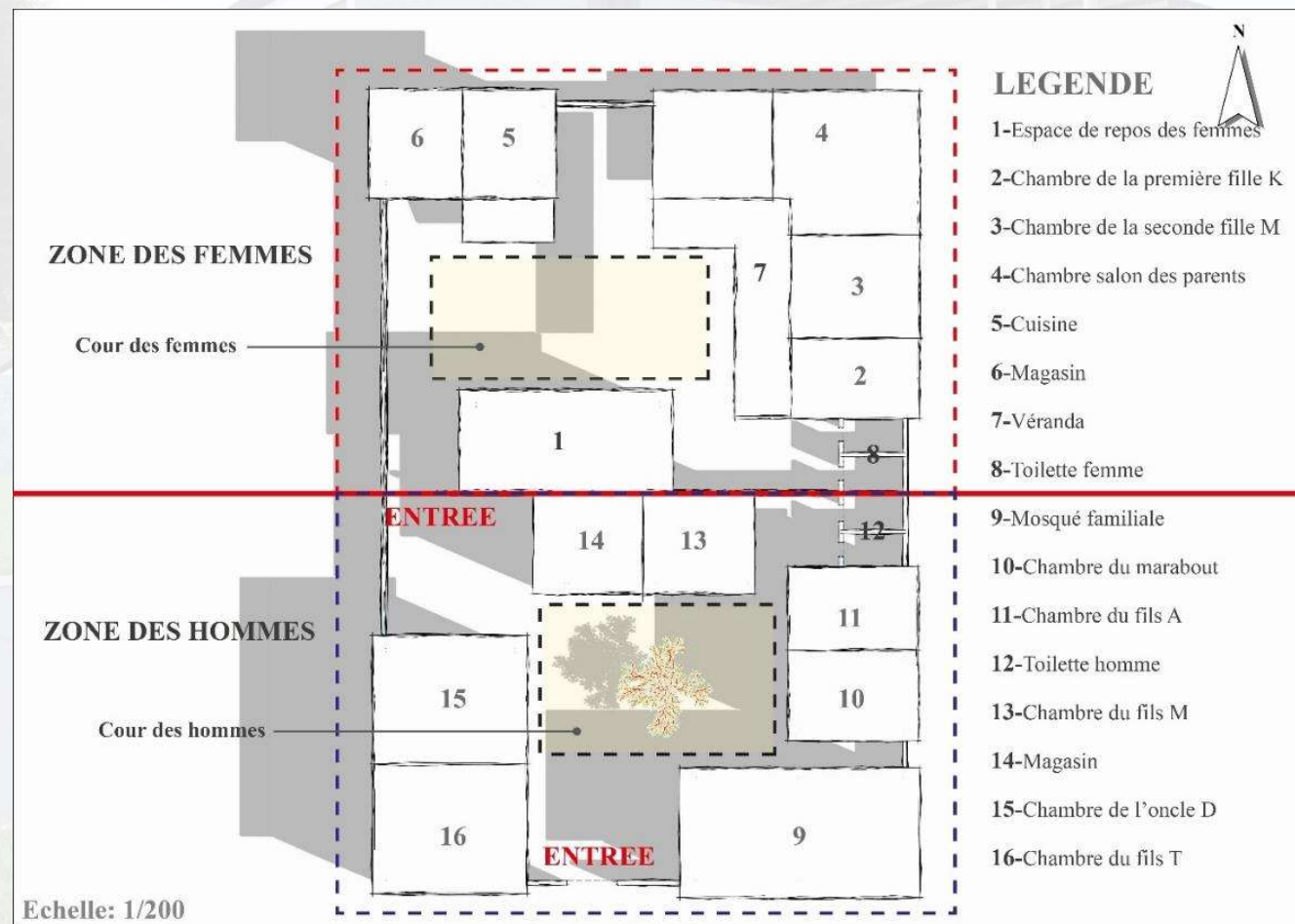


Figure n° 8: Mode d'organisation de l'habitat avec séparation espace homme et femme

Source: Parfait A. TOMBAR, 2025

Résultat 4 : Un mode d'organisation de l'habitat influencé par plusieurs facteurs(3/3)

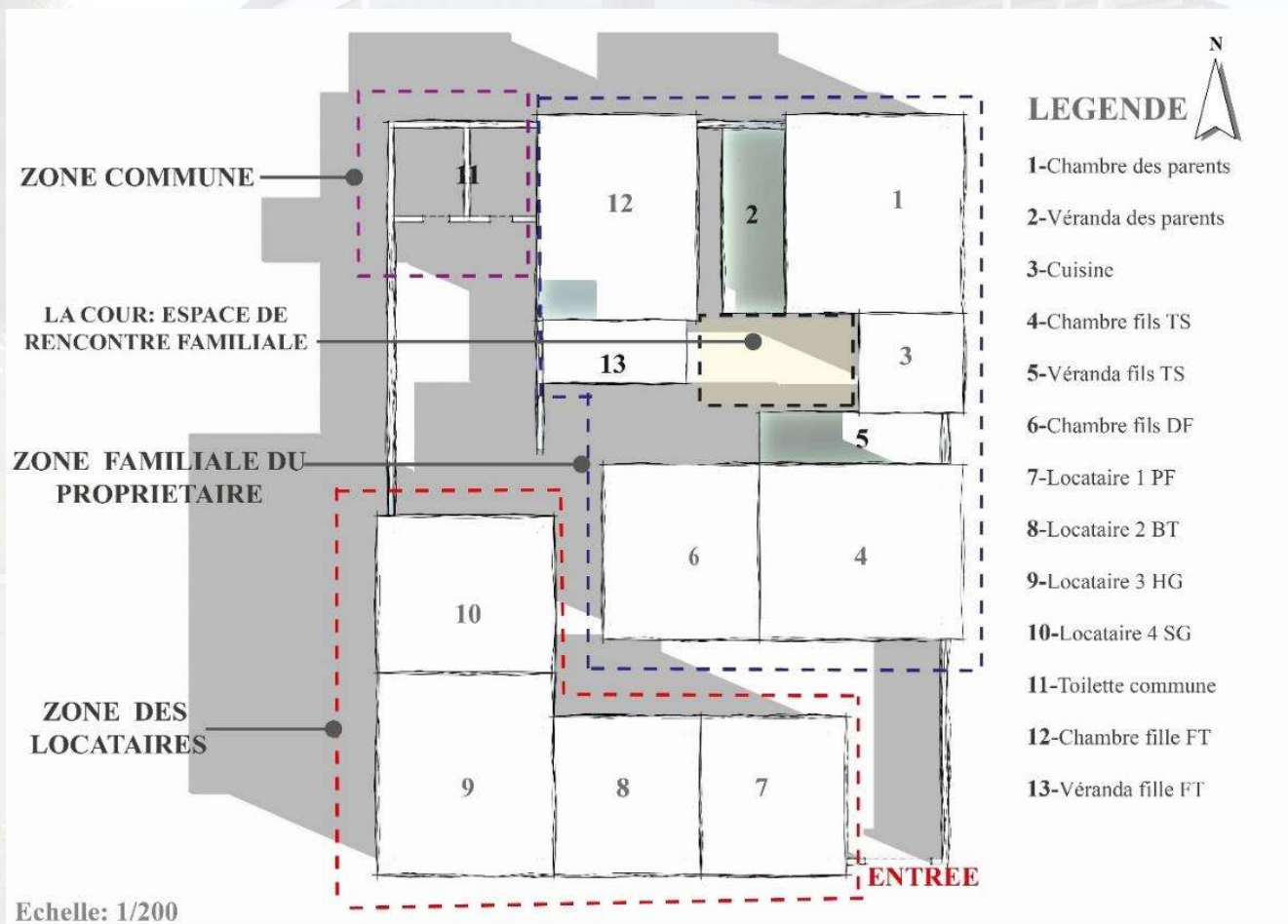


Figure n° 9 : Mode d'organisation de l'habitat avec une séparation aléatoire des espaces

Source: Parfait A. TOMBAR, 2025

Résultat 5 : Raison du choix du mode d'organisation de l'habitat

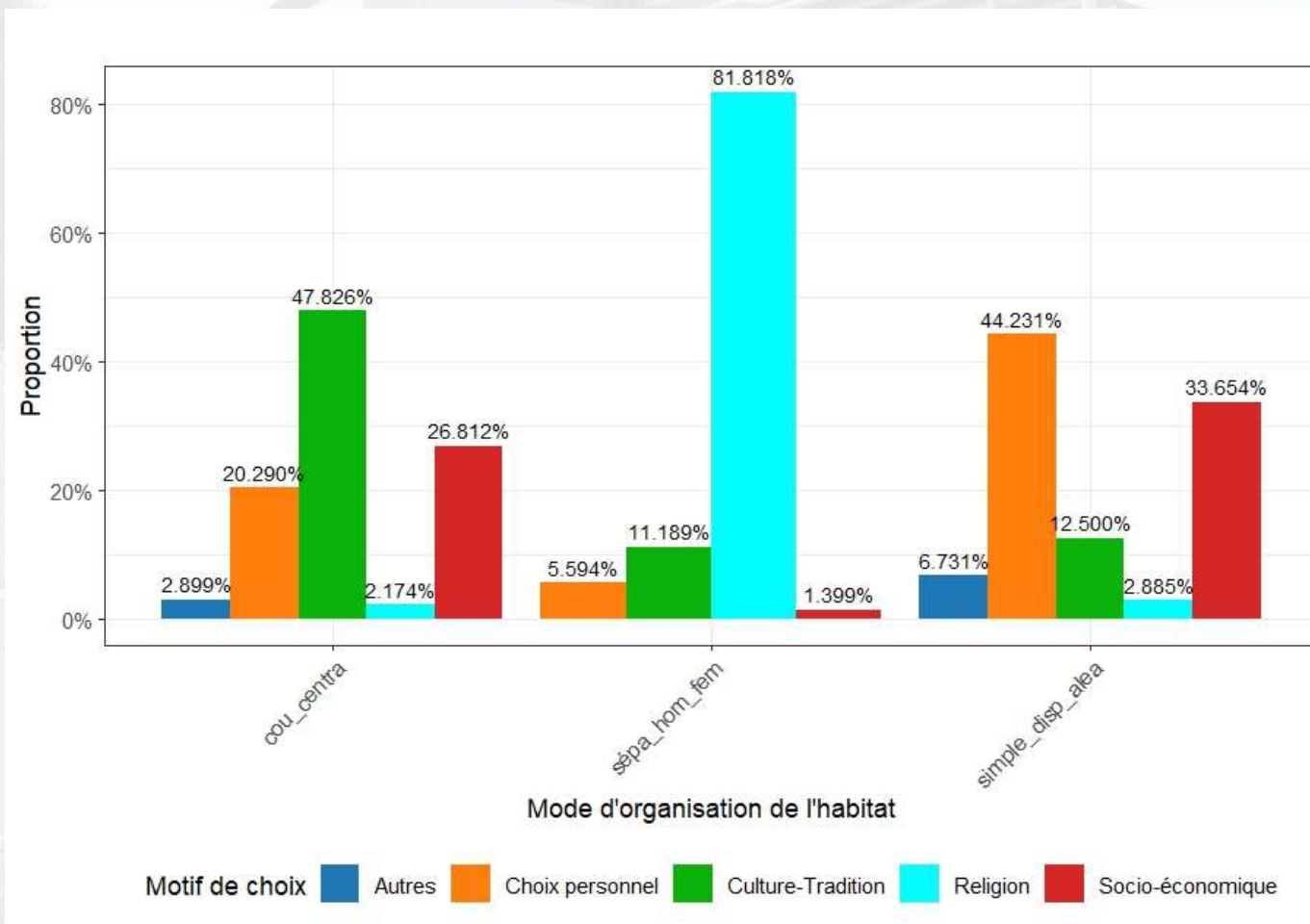


Figure n° 10 : Raison du choix du mode d'organisation spatiale de l'habitat

Source: Parfait A. TOMBAR, 2025

Résultat 6 : Influence des croyances religieuses dans le choix du mode d'organisation

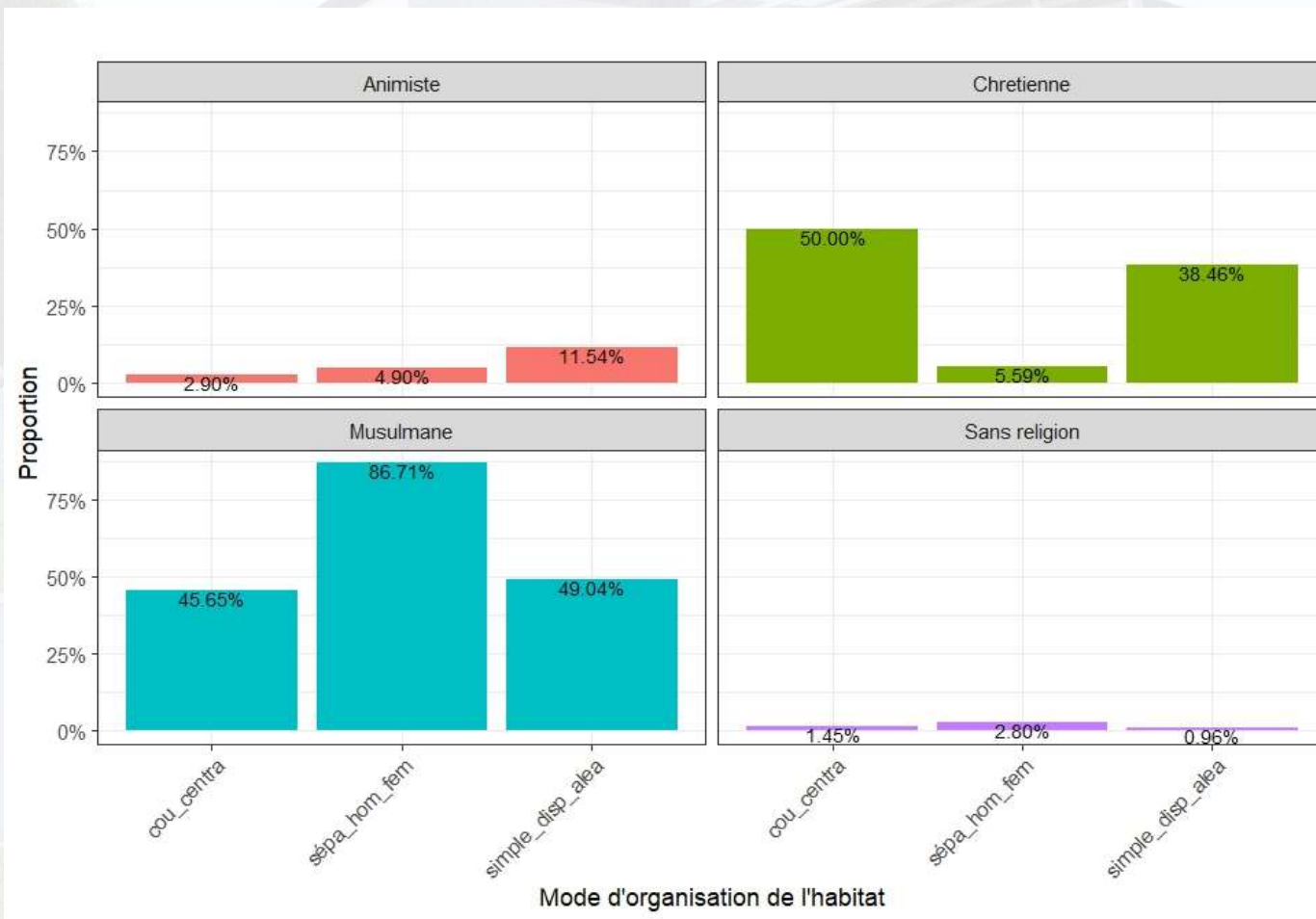


Figure n° 11 : Influence des croyances religieuses dans le choix du mode d'organisation

Source: Parfait A. TOMBAR, 2025

4-DISCUSSIONS (1/2)

Cette étude a permis d'identifier les différents types d'habitat (à savoir l'habitat traditionnel, semi-moderne et moderne) à Bol dans la province du Lac avec un regard particulier sur l'art de bâtir en terre. Elle a permis d'analyser l'organisation spatiale qui a mis en évidence trois modes d'organisation (OC, OSH/F, ODA) et les différents facteurs qui influencent le choix du mode d'organisation (religieux, culturels, personnels etc.).

Un travail comparable a été réalisé par **(Lidón de Miguel et al., 2021)** au Burkina qui permis d'identifier les typologies d'habitat de la colonie de la Haute-Volta (1919-1932) jusqu'à la période du Burkina Faso à partir de 1970 jusqu'à 2021.

Les résultats confirment ceux de **(Tawayha et al., 2019)** qui relèvent que dans le passé, les Palestiniens eux-mêmes construisaient leurs maisons en fonction de leurs possibilités, de leurs besoins et des matériaux disponibles.

Le même constat a été soulevé par **(Njoh, 2003)** qui soutient que les sociétés africaines possèdent des pratiques socio-spatiales distinctes enracinées dans la vie communautaire, qui continuent d'influencer les aménagements des logements.

4-DISCUSSIONS (2/2)

Cette constatation corrobore les conclusions de **(Ajufoh et al., 2023)** qui mettent en évidence que la culture, la religion et l'environnement jouent un rôle important dans l'organisation spatiale des habitations résidentielles à Bauchi.

Selon **(Aliyu & Ismail, 2023)**, les croyances religieuses constituent la base de la conception spatiale, des œuvres architecturales des civilisations islamiques tirant directement leur inspiration des principes islamiques.

Et enfin une étude similaire réalisée par **(Al Husban et al., 2021)** a relevé que les facteurs culturels et les traditions influencent davantage l'organisation spatiale des maisons individuelles que celle des appartements en Jordanie, en reflétant les valeurs, les pratiques et les niveaux d'intimité requis

5-CONCLUSION

Cette étude a permis d'identifier les différents types d'habitat et les modes d'organisations spatiales tout en analysant l'impact des facteurs socio-culturels, religieux, personnels etc. dans le choix de l'organisation spatiale dans la ville de Bol, située dans la province du Lac Tchad. Les résultats montrent trois types d'habitats ainsi que trois modes d'organisation spatiale.

Ainsi parvenir à des constructions durables qui répondent aux besoins et aux attentes, il est essentiel que nous ayons une meilleure compréhension de notre façon de vivre, des valeurs qui nous définissent et de leur impact dans notre manière de construire. C'est pourquoi, cette étude bien qu'elle se limite à Bol, elle ouvre la voie à plusieurs perspectives de recherche notamment une étude comparative avec d'autres villes sahéniennes pour identifier les tendances et les spécificités communes. Et elle contribue à sensibiliser les acteurs de la construction, les architectes, les décideurs et le public sur la nécessité de privilégier les valeurs et traditions locales dans les constructions afin de favoriser la promotion des constructions durables en Afrique et dans les villes sahéniennes en particulier.

*Centre d'Excellence Régional
sur les Villes Durables en Afrique
(CERViDA-DOUNEDON)*

MERCI POUR VOTRE ATTENTION!



LA VILLE AFRICAINE DE DEMAIN, PAS SANS NOUS!



1^{ère} EDITION DU FORUM DU RESEAU HABITAT D'URGENCE FRANCOPHONE

**L'habitat à Bol dans la province du Lac Tchad : Entre typologie,
mode d'organisation spatiale et pratiques constructives.**

Doctorant : **TOMBAR Parfait Altolnan**

Parfait.tombar@cervida-tg.org / ptombar@gmail.com / +228 92 25 97 85

Directeur de thèse : **KLASSOU Komi Sélom**, Professeur Titulaire de l'Université de Lomé

Juillet 2025