

LIVRET DE PRÉSENTATION DES SOLUTIONS TECHNIQUES VOÛTES NUBIENNE SUR LE SECTEUR DE LA SANTÉ

DES BÂTIMENTS :

SOLIDES
CONFORTABLES
DURABLES
ABORDABLES

> Justification / solutions / références



« Une réponse adaptée et durable à la problématique de l'habitat en Afrique »



Matériaux locaux et emplois verts

Amélioration des conditions de vie



Adaptation et atténuation aux changements climatiques

Renforcement des économies locales



POURQUOI LES VOÛTES NUBIENNES ?

La Voûte Nubienne est une solution technique abordable et adaptée pour la construction de milliers de bâtiments de santé : les patients seront plus à l'aise dans des bâtiments offrant de meilleures performances thermiques.

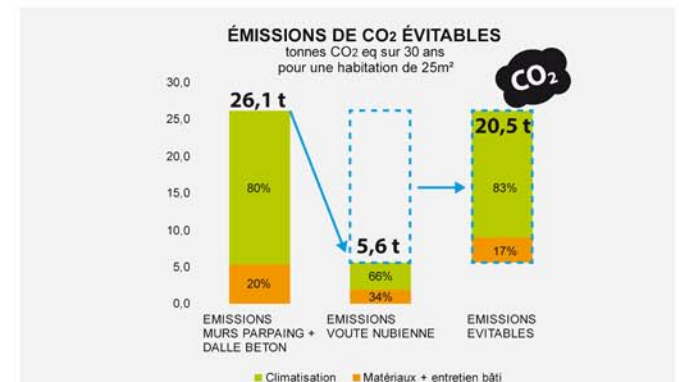
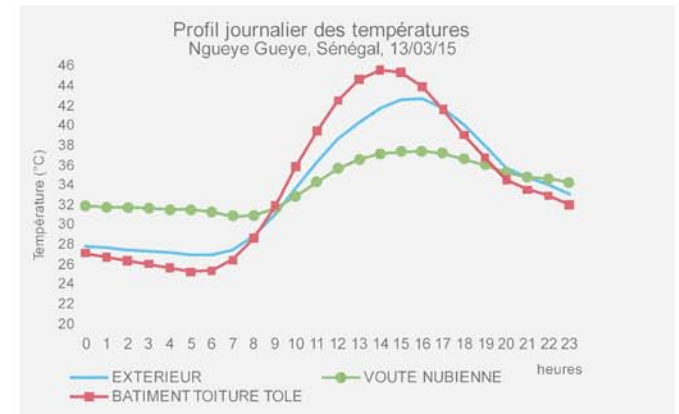
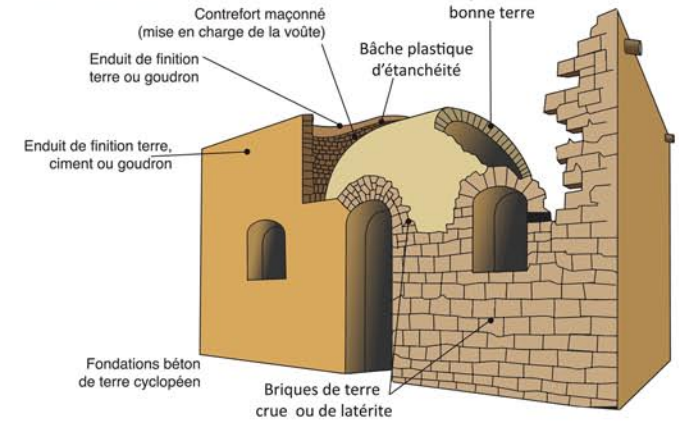
Le concept permet aussi un logement confortable des personnels soignant à moindre cout.

Environnement / adaptation / atténuation : Les bailleurs qui contribuent au financement des bâtiments de santé seront particulièrement sensibles aux qualités de confort et aux impacts environnementaux que l'utilisation de la technique apportera. Le concept technique VN, à faible empreinte carbone, s'inscrit dans les dynamiques d'atténuation du changement climatique et de préservation environnementale. Il permet également des adaptations nécessaires au changement climatique.

Économie : Retenons également que la construction VN permet de bénéficier grandement de l'apport, sous forme de main d'œuvre non spécialisée, des bénéficiaires. Ceci peut diminuer largement les besoins en ressources numéraires nécessaires à la mise en œuvre des chantiers.

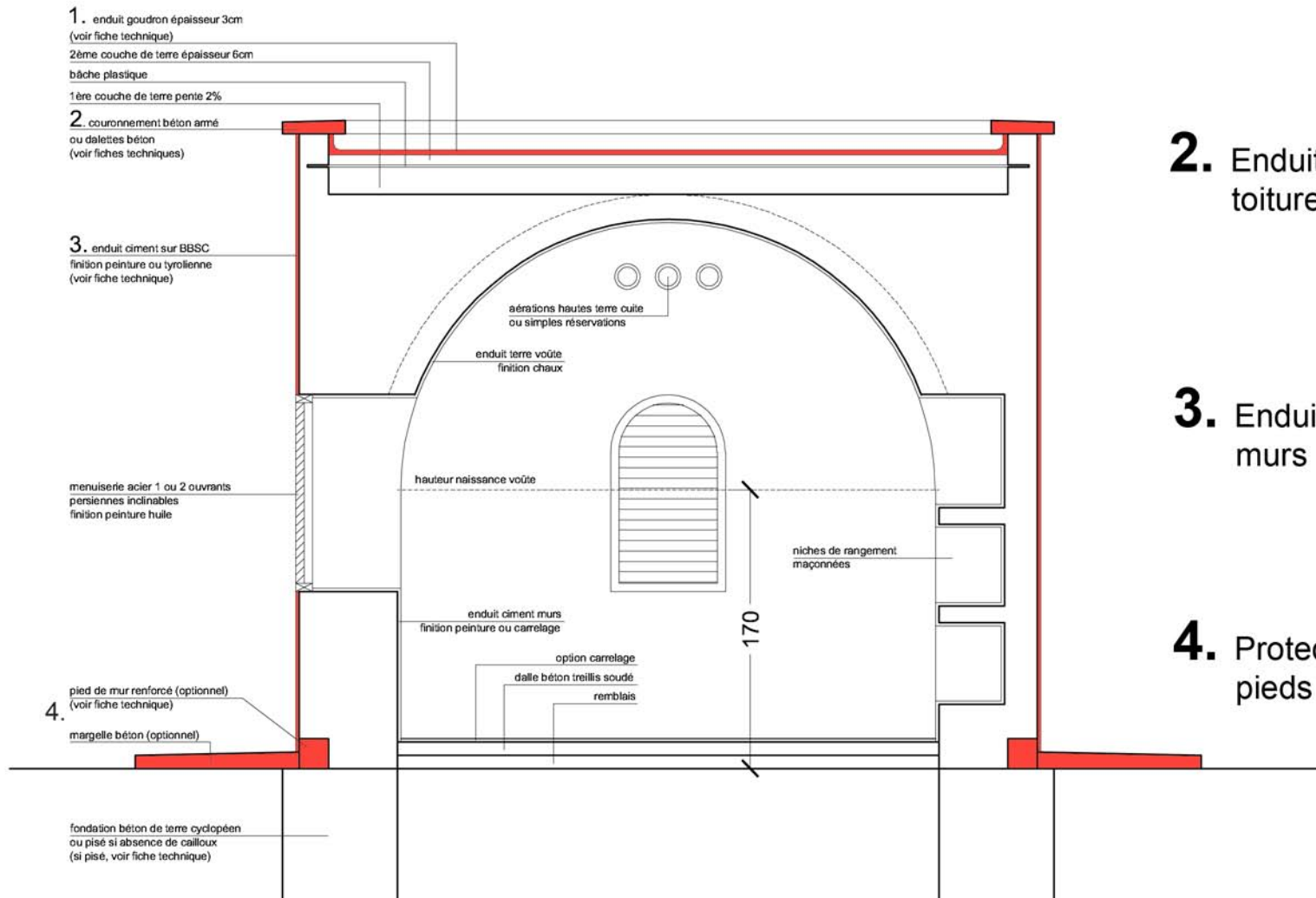
Durabilité : Enfin, correctement entretenue et/ou protégée de l'érosion causée par les pluies, la terre est un matériau qui ne se dégrade pas dans le temps. Ainsi, en Égypte, les plus anciennes VN on plus de 3000 ans !

Concept technique Voûte Nubienne : coupe - perspective



(*) Émissions évitables moyennes calculées, susceptibles de variations en fonction de la taille des bâtiments, du lieu de construction et du climat, d'après « Etude portant sur la technologie Voûte Nubienne comme modèle de construction, rapport final » (2015).

LE CONCEPT TECHNIQUE VN ET LES SOLUTIONS ANTI-ÉROSIVES



1. Couronnement
béton



2. Enduit goudron sur
toitures



3. Enduit ciment sur
murs



4. Protection des
pieds de murs



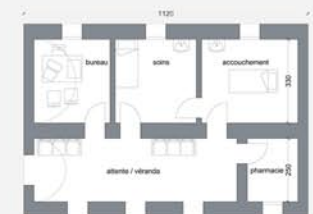
LES DISPENSAIRES ET MATERNITÉS VOÛTE NUBIENNE :

Les dispensaires et maternités Voûte Nubienne répondent aux standards définis par les services de santé du Sénégal et offrent d'excellentes conditions de confort d'usage.



LES CASES DE SANTÉ VOÛTE NUBIENNE :

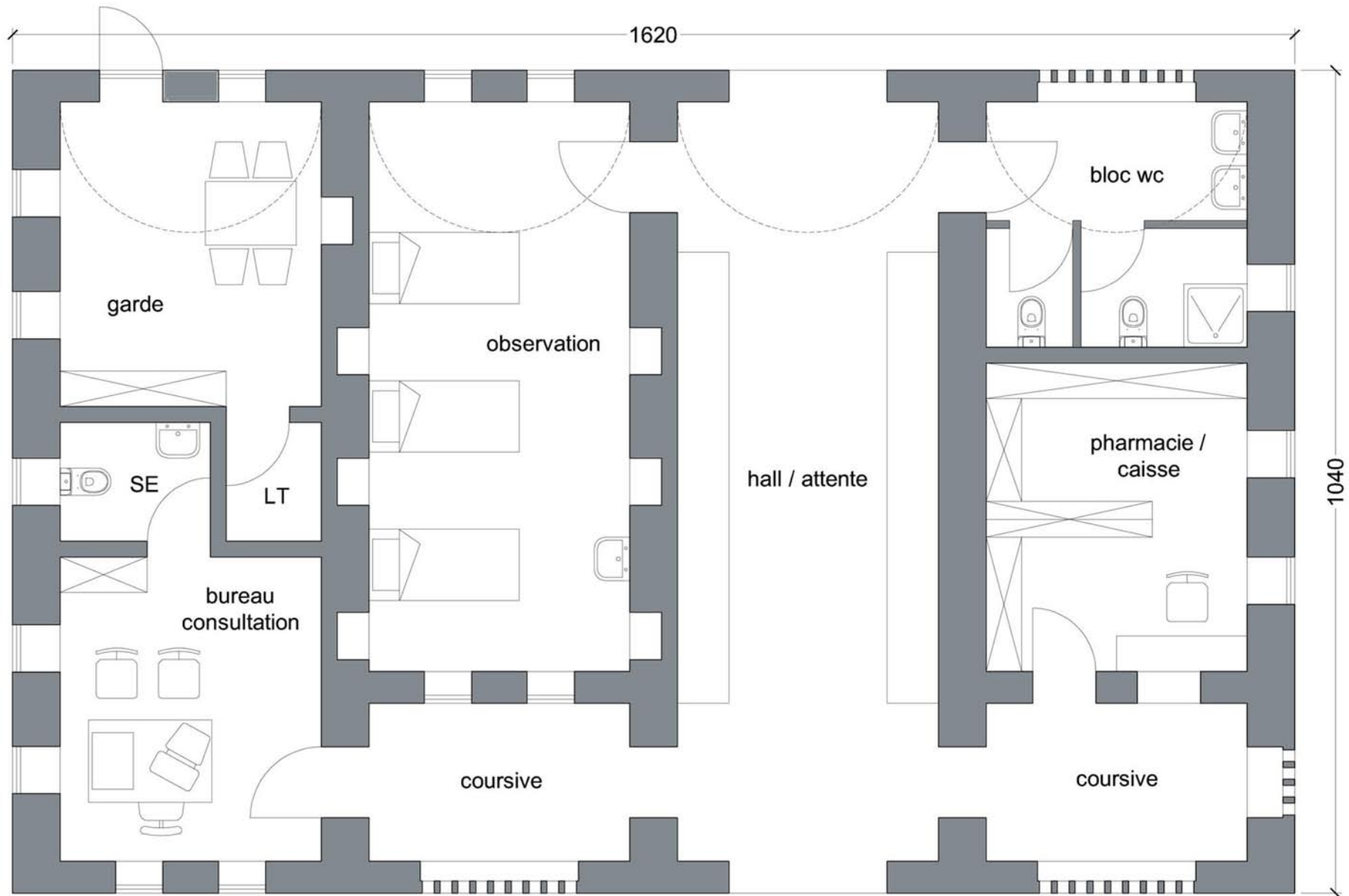
Les cases de santé Voûte Nubienne répondent aux standards définis par les services de santé du Sénégal et offrent d'excellentes conditions de confort d'usage.



LES LOGEMENTS VOÛTE NUBIENNE POUR PERSONNELS SOIGNANT ET ENSEIGNANT :

Des logements confortables pour les personnels soignant et enseignant à moindre coût.





PLAN TYPE

PL01

DISPENSARE

COM

1/50

JANV 16

ECHELLE

Tableau des surfaces et mètres linéaires de voûtes

surfaces utiles :	122 m ²
mètres linéaires :	38,4 ml

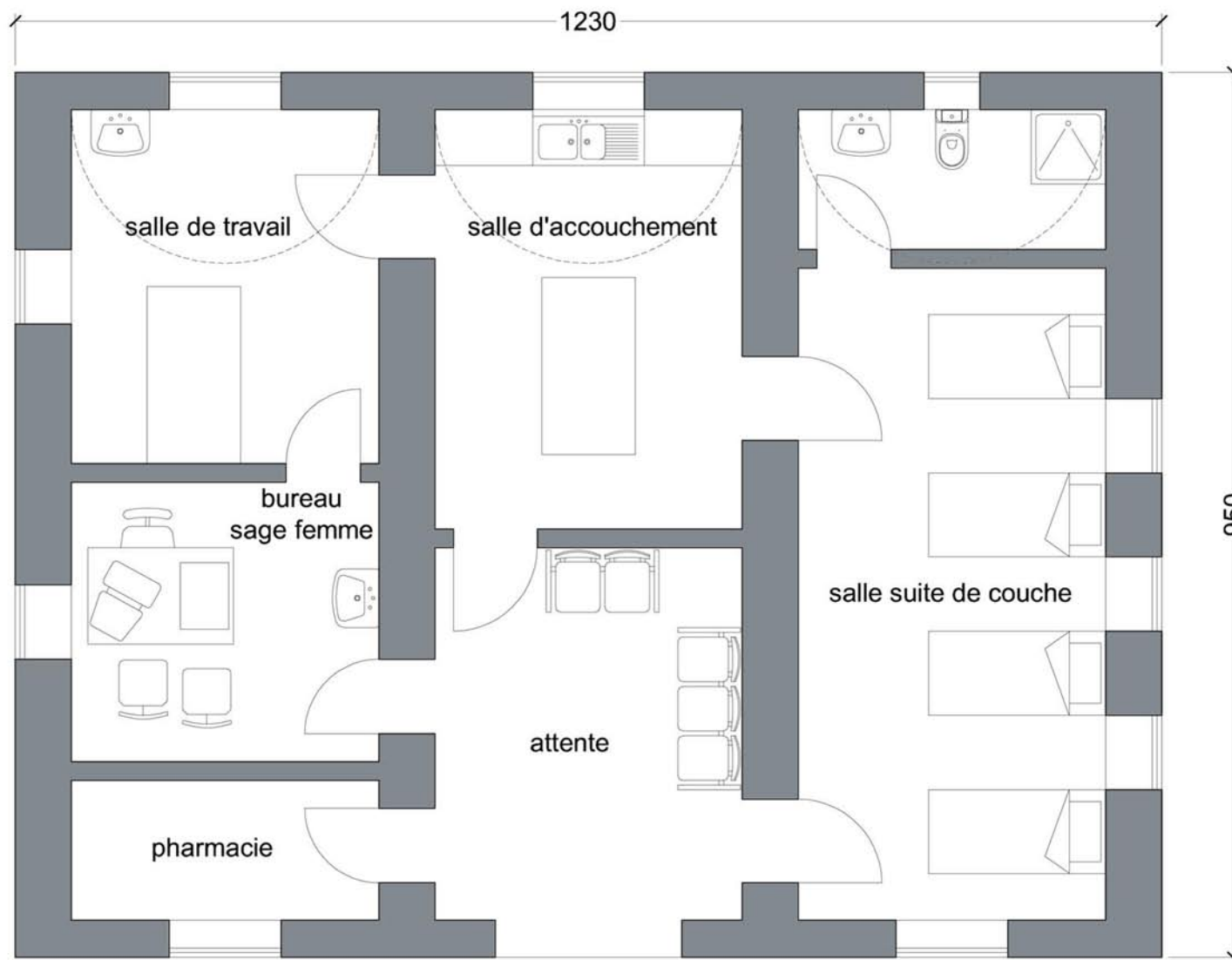


Tableau des surfaces et
mètres linéaires de voûtes

surfaces utiles :	83,5 m ²
mètres linéaires :	26,1 ml

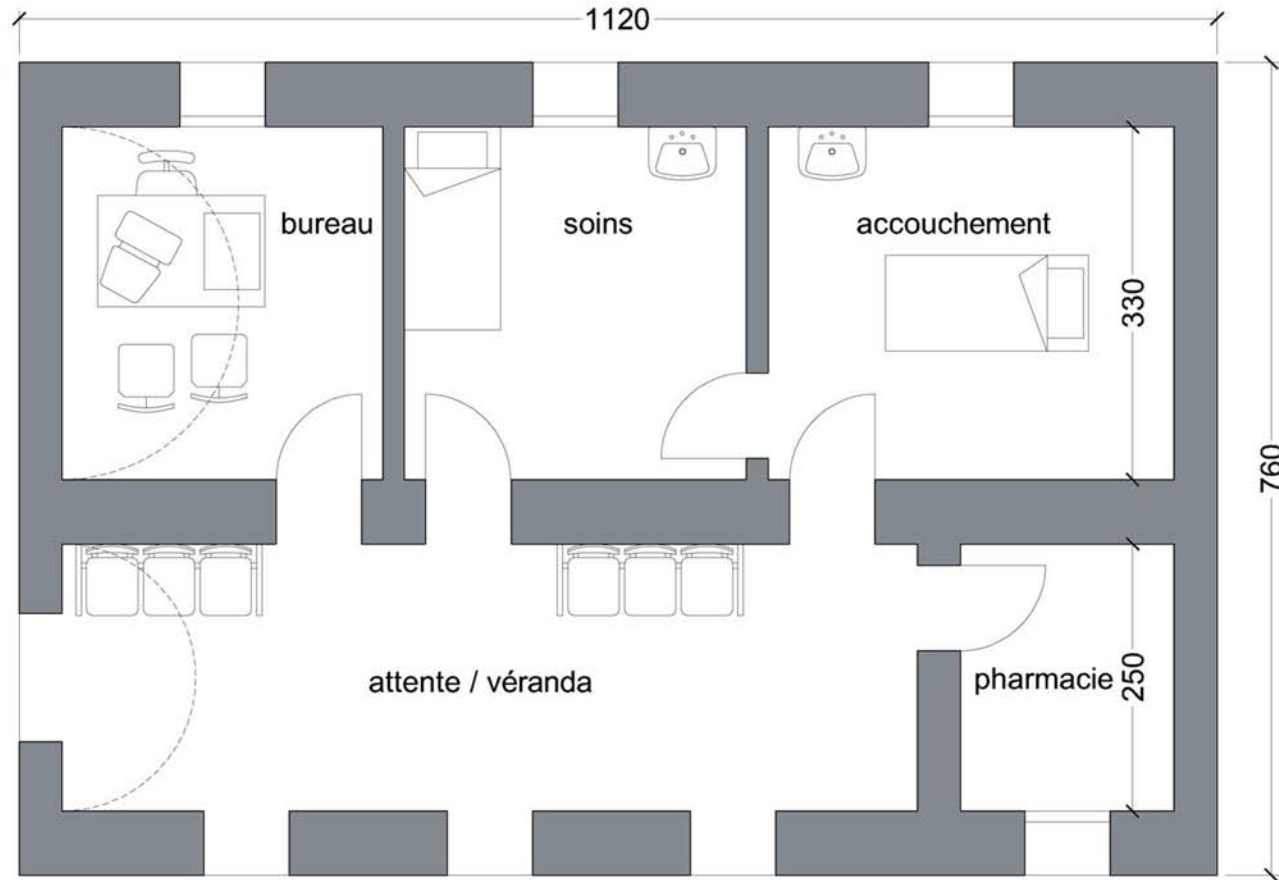


Tableau des surfaces et mètres linéaires de voûtes	
surfaces utiles :	58 m ²
mètres linéaires :	20,5 ml



PLAN POUR LES CASES DE SANTÉ VOÛTE NUBIENNE

PLAN TYPE

CASE DE SANTE

JANV 16 COM PL01
ECELLE 1/50



LES BÂTIMENTS DE SANTÉ VOÛTE NUBIENNE : EXEMPLE DE LA MATERNITÉ DE NGUENDAR - SÉNÉGAL

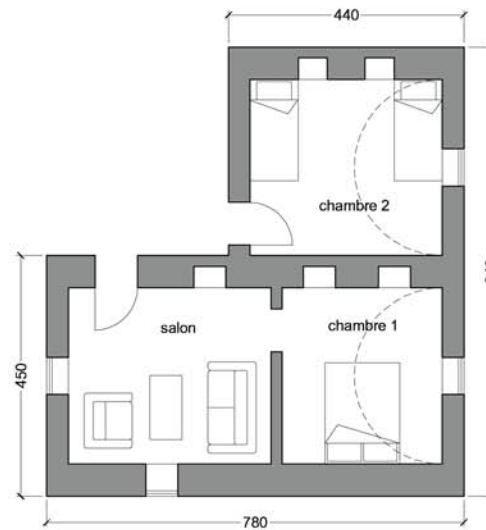




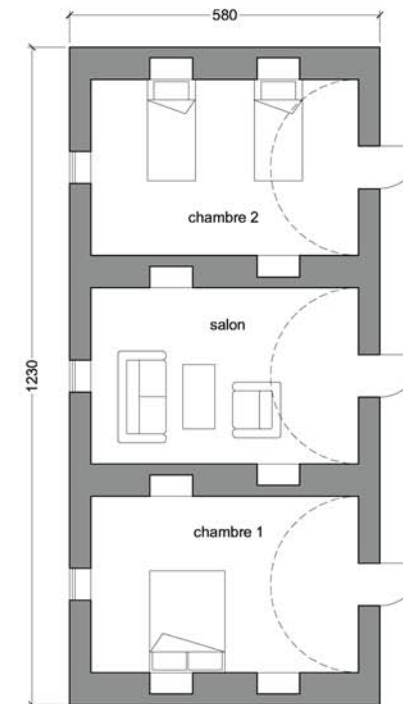
MODELE 1	
surfaces utiles :	25 m ²
mètres linéaires :	7,6 ml
capacité :	maître seul



MODELE 2	
surfaces utiles :	35 m ²
mètres linéaires :	10,6 ml
capacité :	famille



MODELE 3	
surfaces utiles :	50 m ²
mètres linéaires :	15 ml
capacité :	famille ou plusieurs maîtres





LES LOGEMENTS VOÛTE NUBIENNE POUR PERSONNELS SOIGNANT ET ENSEIGNANT :
EXEMPLE DU LOGEMENT D'ENSEIGNANTS DE NGUEYE NGUEYE - SÉNÉGAL

Les coûts d'un bâtiment Voûte Nubienne se caractérisent par de grandes variables qui s'apprécient au cas par cas : 1. Les variables liées au contexte (proximité des matériaux employés pour le gros-oeuvre, implication ou non des bénéficiaires, ...); 2. Les variables liées aux spécificités du projet (taille, complexité, niveau de second-oeuvre et finition plus ou moins élevé, ...).

Ce que l'on doit retenir c'est qu'à niveau de second-oeuvre et finition égal, comparativement aux autres solutions techniques disponibles, le concept technique Voûte Nubienne est :

1. Une solution compétitive, voir très compétitive si les approvisionnements en terre et pierre se font à proximité du chantier, et/ou que les bénéficiaires participent, avec une réinjection très positive des coûts dans les économies locales.
2. Une solution à forte valeur ajoutée en terme de confort, de durabilité et d'écologie.

En terme de délais de réalisation, on peut retenir la référence suivante : une équipe VN type (7/8 personnes) construit 50m² de surface utile de gros-oeuvre VN en moins d'un mois (matériaux à pied d'oeuvre), les délais de finition étant les mêmes que sur les autres techniques constructives.

Selon la taille plus ou moins importante d'une opération, on jouera sur la multiplication des équipes afin de respecter les délais impartis.

** Du fait des besoins d'accompagnement des acteurs de la filière émergente, des frais transversaux (formation technique sur chantiers, AMO, AMOE) sont à prévoir en plus des coûts chantier purs.*



SALLE DE CLASSE VN-BA DE KODITH - SÉNÉGAL - 2013-2014 :

Solutions anti-érosives : margelles ciment / enduits ciment murs et goudron toiture / acrotères couronnés de béton armé coffré

Deux portiques poteaux/poutre en béton armé

5.403.760Fcfa, soit 91.590Fcfa/m² (59m²)



SALLE D'ALPHA SIMPLE AVEC COULOIRS - THIALMA - SÉNÉGAL - 2012-2013 :

Solutions anti-érosives : margelles ciment / enduits ciment murs et goudron toiture / acrotères terre avec remontée d'enduit ciment

5.004.000Fcfa, soit 76.984Fcfa/m² (65m²)



SALLE D'ALPHA DOUBLE SANS COULOIRS - DÉGUEMBÉRÉ - SÉNÉGAL - 2014-2015 :

Solutions anti-érosives : margelles ciment / enduits ciment murs et goudron toiture / acrotères couronnés de béton armé coffré

5.310.330Fcfa, soit 88.505Fcfa/m² (60m²)



LOGEMENT D'ENSEIGNANTS DE NGUEYE NGUEYE - SÉNÉGAL - 2014-2015 :

Solutions anti-érosives : margelles ciment / enduits ciment murs et goudron toiture / acrotères couronnés de dalles en béton

2.300.000Fcfa, soit 46.000Fcfa/m² (50m²)

>>> Source d'économie : approvisionnement terre à proximité du site / finitions intérieur basiques





INTÉRESSÉS ? SOYEZ DES ACTEURS DU CHANGEMENT AUX CÔTÉS D'AVN

Les résultats effets et impacts générés par le programme «UN TOIT, UN MÉTIER, UN MARCHÉ» démontrent plus que jamais la pertinence et le dynamisme de nos propositions.

Toutefois, cela ne doit pas occulter le fait qu'à ce jour les besoins d'accompagnement des acteurs de la filières VN émergente restent forts et indispensables.

C'est par l'intérêt et l'engagement de cette pluralité d'acteurs (artisans, entreprises, Maîtres d'Ouvrages & Services Techniques, Maîtres d'Oeuvres & techniciens) d'une part, par la qualité de leur accompagnement (formation technique, Assistance à Maîtrise d'Ouvrage, Assistance à Maîtrise d'Oeuvre) d'autre part, que «demain», des opérations immobilières de qualité seront montées, pilotées et réalisées, tant sur le secteur de l'éducation que sur celui de la santé, en toute autonomie.

**C'est là le challenge que nous ambitionnons de relever.
Aux côtés de nos équipes, soyez des acteurs de ce
changement !**

RESULTATS, EFFETS ET IMPACTS du programme

	2015	2030 *
Chantiers	1500	70 000
Surface bâtie (m ²)	68 000	2,1 M
Localités	700	25 000
Maçons formés	380	13 000
Apprentis en formation	300	10 000
Bénéficiaires directs	20 000	600 000
CO ₂ eq (tonnes) : économie potentielle (construction + efficacité énergétique)	55 000	1,7 M
Économie générée (gros oeuvre)	2 M€	64 M€
Croissance annuelle	31 %	36 %

* calculé en considérant 30% de croissance annuelle

Chiffres au 30 juin 2015

La Voûte Nubienne, c'est aussi :

5 équipes nationales
14 équipes régionales dans 5 pays
65 salariés dont 55 salariés locaux
135 bénévoles dont 120 en Afrique
Son conseil d'administration
Plus de 400 investisseurs sociaux





AVN France

7 rue Jean Jaurès - 34190 Ganges
Tel : 0033 (0) 4 67 81 21 05
contact@lavoutenubienne.org

AVN Mali

BP 424 - Segou
00223 66 95 38 12
avn-mali@lavoutenubienne.org

AVN Burkina Faso

BP 505 - Boromo - Secteur 1
00226 75 48 24 00
avn-bf@lavoutenubienne.org

AVN Bénin - Djougou

00229 97 41 44 08
avn-benin@lavoutenubienne.org

AVN Sénégal

Quartier Grand Thialy - Thiès
00221 77 881 79 55
avn-senegal@lavoutenubienne.org

AVN Ghana

BP 196 - Junior Staff Quarter - Bolgatanga
00233 502 884 430
avn-ghana@lavoutenubienne.org



Suivez l'aventure AVN sur :

www.lavoutenubienne.org

