DESIGN BOOK

AYITI LOJMAN RELIEF

Western Washington University - Sustainable Design Studio 2010

RELIEF LOGEMENT HAITI

HAITI HOUSING RELIEF

PREFACE

Tranbleman tè a ki te rive an Ayiti nan 12 Janvye 2010 lakòz plis pase 100,000 moun mouri trajik e deplase 1 milyon moun pandan y ap kite yon nimewo menm pi gran moun ki afekte pa dega ak destriksyon tou de peyi a, enfrastrikti ao tankou kay moun.

Nan kapab redwi soufrans lan imedya ak ki vulnérabilité ayisyen moun fè fas a, se apwopriye ak sipò pou lojman ekitab yo mande yo. moun deplace mande pou imedya pwoteksyon nan sezon siklòn nan pwochen, epi plis pèmanan solisyon lojman pandan kou a nan rekonstriksyon, ki se pwojekte pase pou plizyè deseni.

Ayiti, ao dezas natirèl defi kominote global lan te konsidere de nouvo apwòch pou devlopman moun. Redevelopment an Ayiti yo ta dwe evite pratik bilding pase sa yo ki te pwouve yo dwe ensoutnabl epi yo dwe antisipe chans nan dezas natirèl nan lavni.

Ayiti Lojman Relief Design Liv la te prepare pa Lwès Washington University, (WWU) durable Design Studio bay oryantasyon pou bati lojman altènatif ak popilasyon yo ak kominote yo ki reflete enkyetid pou ayisyen kiltirèl, ekonomik, ak priyorite sosyal. se pwojè a fèt sèvi kòm yon, Äúcommunity ede pwòp tèt ou, au manyèl bati pi gwo tèt konfyans nan mitan kominote ayisyen ke yo te antreprann Redevelopment pwòp yo. Nan lòd siksè egzekite ayisyen Redevelopment, lontan asosye tèm sa yo nesesè nan mitan pèp ayisyen, enstitisyon gouvènman li yo, ak lokal yo ak òganizasyon entènasyonal yo. Kominote devlopman pwòp tèt ou se dépendant ki depann sou asosye yo ki kapab pote nan ansanm resous vital nan lòd reyalize Redevelopment a nan kominote ayisyen. fanmi ayisyen ta dwe jwe yon wòl entegral nan kontribiye nan konesans teknik konstriksyon ak bay travayè manyèl. òganizasyon entènasyonal yo sekou yo ta dwe responsab pou founi materyèl bilding ak resous pandan ke òganizasyon lokal founi sèvis esansyèl sipò kominote. gouvènman ayisyen an ta dwe jwe yon wòl santral nan planifikasyon kowòdone nasyonal devlopman ak alokasyon an a resous peyi nesesè pou etabli nouvo tèt soutenir kominote yo.

Li enpòtan sonje ke desen kay la prezante nan liv sa a Design yo ofri kòm ide filozofik sèlman. Nenpòt konsepsyon bilding yo ta dwe sibi analiz enjenyè atansyon asire ke entegrite estriktirèl se kenbe anba kondisyon espesifik klimatik ak evènman nan dezas natirèl. Elèv yo egzamine konsèp debaz nan aplikasyon teknoloji apwopriye nan konsepsyon lojman, ak mete anfaz yon pi gwo nan konsidere kilti fòm apwopriye pou desine abri ak devlopman kominote.

Liv la Design se prezante nan senk chapit: 1) kondisyon ki kontèkstuèl an Ayiti; 2) konsèp plan Village; 3) sèvis nan kominote; 4) sipòte enfrastrikti; ak 5) yon seri de konsèp desen altènatif abri. vle di yo te prensipal pou difizyon Liv la Design se nan distribisyon elektwonik dirèkteman nan NGOs ki aktif an Ayiti.

benefisyè yo te fèt nan pwojè sa a gen ladan fanmi ayisyen yo ak òganizasyon ki pa gouvènman an ki bay sèvis chak jou travay an Ayiti. Otè yo elèv la Design Liv la ofri sa yo konsèp desen nan Lespri Bondye a nan kontribiye a yon modèl endijèn pou Ayiti, devlopman kominote.

Nicholas Zaferatos | Arunas Oslapas, fakilte
Inivèsite Lwès Washington | Studio Durable Design
Jen 2010

PRÉFACE

Le tremblement de terre qui a eu lieu en Haïti le 12 Janvier 2010 a entraîné plus de 100.000 morts tragiques et 1 million de personnes déplacées, tout en laissant un plus grand nombre de personnes touchées par le dommage et la destruction à la fois au pays, les infrastructures ainsi que les maisons individuelles.

Afin de réduire les souffrances immédiates et de la vulnérabilité que le visage peuple haïtien, le soutien abri approprié et équitable est nécessaire. Les personnes déplacées nécessitant une protection immédiate de la prochaine saison des ouragans, et des solutions de logement plus permanent au cours de reconstruction, qui devrait durer plusieurs décennies.

Haïti catastrophe naturelle incite la communauté mondiale à envisager de nouvelles approches pour le développement humain. Le réaménagement d'Haïti devraient éviter les pratiques de construction passé qui se sont avérés non viables et doivent anticiper la probabilité de futures catastrophes naturelles.

Le logement Haïti Relief Design Book a été préparé par la Western Washington University, (WWU) Sustainable Design Studio de fournir des orientations pour la construction de logements alternatifs et durables et des communautés qui reflètent le souci de haïtienne culturels, économiques, et des priorités sociales. Le projet est destiné à servir de, Äúcommunity d'entraide, de l'UA manuel de construire une plus grande autonomie au sein des communautés haïtienne où ils s'engagent dans leur propre réaménagement. Afin de mener à bien le réaménagement haïtienne, des partenariats à long terme sont nécessaires entre le peuple haïtien, ses institutions gouvernementales et locales et les organisations internationales. Communauté de développement autosuffisants dépend de partenariats qui sont capables de rassembler des ressources vitales pour réaliser le réaménagement des communautés haïtiennes. familles haïtiennes devraient jouer un rôle essentiel en contribuant connaissance des tech-

PREFACE

niques de construction et en fournissant du travail manuel. organisations internationales de secours devrait être chargé de fournir des matériaux de construction et des ressources tandis que les organisations locales de fournir des services essentiels de soutien de la communauté. Le gouvernement haïtien doit assumer un rôle central dans la coordination de la planification du développement national et l'allocation des ressources foncières nécessaires à la création de nouvelles communautés auto maintien.

l est important de noter que l'abri dessins présentés dans ce livre Design sont proposés comme des idées conceptuelles seulement. Toute la conception du bâtiment doit faire l'objet d'une analyse technique veiller à ce que l'intégrité structurale est maintenu sous des conditions climatiques particulières et les cas de catastrophe naturelle. Étudiants ont examiné les concepts de base dans l'application de technologies appropriées dans la conception des abris, et un accent mis davantage en compte la culture des formes appropriées de conception de l'abri et le développement communautaire.

Le Book Design est présenté en cinq chapitres: 1) les conditions contextuelles en Haïti; 2) Concept plan du village, 3 services communautaires), 4 soutien de l'infrastructure) et 5) une série d'autres concepts d'habitation. Les principaux moyens de diffusion du livre Le design est dans la distribution électronique directement à des ONG qui sont actives en Haïti.

Les bénéficiaires de ce projet comprennent les familles haïtiennes et les organisations non gouvernementales qui fournissent un service quotidien de travail en Haïti. Les auteurs des élèves du Livre Design offrir à ces concepts dans l'esprit de contribuer à un modèle autochtones pour Haïti, le développement communautaire de l'AM.

Nicholas Zaferatos | Arunas Oslapas, faculté
Université Western Washington | Design Studio Durable
Juin 2010

The earthquake that occurred in Haiti on 12 January 2010 resulted in more than 100,000 tragic deaths and displaced 1 million people while leaving an even greater number of people affected by damage and destruction to both the country's infrastructure as well as individual homes.

In order to reduce the immediate suffering and vulnerability that the Haitian people face, appropriate and equitable shelter support is required. Displaced people require immediate protection from the impending hurricane season, and more permanent shelter solutions during the course of reconstruction, which is projected to last for several decades.

Haiti's natural disaster challenges the global community to consider new approaches for human development. The redevelopment of Haiti should avoid past building practices that have proven to be unsustainable and must anticipate the likelihood of future natural disasters.

The Haiti Housing Relief Design Book was prepared by Western Washington University's (WWU) Sustainable Design Studio to provide guidance for building alternative and sustainable housing and communities that reflect concern for Haitian cultural, economic, and social priorities. The project is intended to serve as a "community self help" manual to build greater self reliance among Haitian communities as they undertake their own redevelopment. In order to successfully carry out Haitian redevelopment, long term partnerships are necessary among the Haitian people, its government institutions, and local and international organizations. Community self reliant development is dependent upon partnerships that are capable of bringing together vital resources in order to achieve the redevelopment of Haitian communities. Haitian families should play an integral role by contributing knowledge of construction techniques and by providing manual labor. International relief organizations should be responsible for providing building materials and resources while local organizations provide essential community support services. The Haitian government should assume a central role in coordinating national development planning and the allocation of land resources necessary for establishing new self sustaining communities.

It is important to note that the shelter designs presented in this Design Book are offered as conceptual ideas only. Any building design should be subject to careful engineering analysis to ensure that structural integrity is maintained under specific climatic conditions and in the event of natural disaster. Students examined basic concepts in applying appropriate technology to shelter design, and placed emphasis in considering culturally appropriate forms of shelter and community development.

The Design Book is presented in five chapters: 1) contextual conditions in Haiti; 2) village plan concept; 3) community services; 4) infrastructure support; and 5) alternative shelter design concepts. The primary means of disseminating the Design Book is by electronic distribution to Haitian NGOs and is downloadable at the WWU Huxley College of Environmental Studies Resilience Institute at http://www.wwu.edu/resilience/ and at: http://faculty.wwu.edu/zaferan/Haiti Housing Relief.pdf.

The intended beneficiaries of this project include Haitian families and the non government organizations that provide daily service work in Haiti. The student authors of the Design Book offer these design concepts in the spirit of contributing to an indigenous model for Haiti's community development.

Nicholas Zaferatos , Ph.D., AICP
Associate Professor of Urban Planning
nicholas.zaferatos@wwu.edu

Arunas Oslapas,
Associate Professor of Industrial Design
arunas.oslapas@wwu.edu

Western Washington University | Sustainable Design Studio
Bellingham, WA 98225 USA

June 2010

AUTHORS

Sustainable Design Studio | Western Washington University
MS 9085 | Bellingham, WA 98225 USA
http:www.wwu.edu

Instructors

Nicholas Zaferatos, Ph.D., AICP.
Associate Professor of Urban Planning

Arunas Oslapas,
Associate Professor of Industrial Design

Technical Assistance

Mark Pederson, Architect in Residence
Jeff Guinn, Teaching Assistant

Student Authors

Mallory Abston
James Andrews
Timothy Byrne
Reid Haefer
Lindsey Mayer
Daniel Murphy
Erika Redzinak
Kaitlin Rogers
Ezra Salsky
Lauren Squires
Dieter Amick
Lara Buelow
Megan Frazier
Patrick Hopper
Tyson Minck
Benjamin Peterson
Alexander Riedo
Leanne Rone
Sheena Sokolowski
Kendall Wals
Cameron Zapata

Translations to Haitian Creole and French relied entirely on the free services provided by Google Translate software for translations (http://translate.google.com/). We apologize in advance for any errors in translation from the original English text.

Vernacular Achitekti ak durability kominotè

Konsèpteur nan yon créateurs kwa-kiltirèl / itilizatè relasyon dwe idantifye ak konsyaman epaye solisyon prejije, kòm yon etap pwen kilti desen ki apwopriye. Li esansyèl kreye yon eta de inyorans anvan rechèch nan yon kontèks kiltirèl espesifik pote nou nan yon konprann eklere nan pwoblèm la. Nan kontèks kiltirèl sa a, yon pwojè pou itilizatè-ranpli lojman, nan yon enfrastrikti bay òganizasyon kapab dirije planifikasyon gwo-echèl ak konstriksyon, ka ki apwopriye. fin ranpli a nan lojman, sou yon echèl moun ak nan yon vernacular style “”, pa itilizatè yo reyèl, se fondamantalman ak ekspresyon nan reponn a bezwen lokal kiltirèl. Sa a se yon pwosesis pi plis pase nenpòt kilti fonksyonèl efò prediksyon ke yon créateurs un-acculturated. se wòl la plis nan planifikasyon rejyonal nesesite nan limit vernacular achitekti a nan reyinyon bezwen bilding lan pou reponn a inondasyon, gwo van ak evènman Seismic. Planifikasyon pou popilasyon vilnerab yo ta dwe ankouraje egzistans la ak continuité nan kay lokal kiltirèl kòm yon pati nan yon solisyon kilti ki enpòtan. sans nan de enkyetid yo defi Studio Design konpreyansyon an ak anpil atansyon delimitasyon nan fòm kilti koperativ kominote “” nan enfrastrikti New sipòte sante ak popilasyon ap viv kondisyon pou moun ayisyen.

L’architecture vernaculaire et la durabilité des collectivités

Designers dans un concepteur interculturelle relation usager / doit identifier et consciemment mis de côté les idées préconçues solution, comme une première étape à la culture une conception appropriée. Il est essentiel de cultiver un état d’ignorance avant la recherche dans un contexte culturel spécifique nous amène à une compréhension éclairée du problème. Dans ce contexte culturel, un système d’utilisateur-rempli de logement, au sein d’une infrastructure fournie par les organisations en mesure de gérer la planification à grande échelle et de la construction, peut être approprié. La réalisation de logements, sur une échelle humaine et dans une langue vernaculaire “style”, par les utilisateurs actuels, est intrinsèquement expressive et sensible aux besoins culturels locaux. Il s’agit d’une procédure culturellement plus fonctionnelle que tout effort de prévision par un designer de l’ONU-acculturés. L’élargissement du rôle de la planification régionale est rendue nécessaire par les limites de l’architecture vernaculaire en répondant à la nécessité pour les bâtiments sensibles aux inondations, vents violents et des événements sismiques. Planification pour les populations vulnérables devraient encourager l’existence et la continuation de l’habitation culturelles locales dans le cadre d’une solution culturellement pertinents. L’essence des préoccupations Studio Design le défi de la compréhension attentive et la délimitation des formes culturellement dispositif «communauté» de nouvelles infrastructures de soutien sain et durable des conditions de vie des populations haïtiennes.

Vernacular Architecture and Community Sustainability

Designers in a cross-cultural designer/user relationship must identify and consciously set aside solution preconceptions, as a fist step to culturally appropriate design. It is essential to cultivate a state of ignorance before
research into a specific cultural context brings us to an enlightened understanding of the problem. Within this cultural context, a scheme for user-completed housing, within an infrastructure provided by organizations able to manage large-scale planning and construction, may be appropriate. The completion of dwellings, on a human scale and in a vernacular “style”, by the actual users, is inherently expressive of and responsive to local cultural needs. This is a more culturally functional process than any predictive effort by an un-acculturated designer. The expanded role of regional planning is necessitated by vernacular architecture’s limits in meeting the need for buildings responsive to flood, high wind and seismic events. Planning for vulnerable populations should encourage the existence and continuance of local cultural habitation as part of a culturally relevant solution. The essence of the Studio Design challenge concerns the careful comprehension and delineation of culturally operative “community forms” of new infrastructure supporting healthy and sustainable living conditions for Haitian people.

Mark Pederson, Architect in Residence
WWU Sustainable Design Studio 2010

PDF downloads of this document are available at: http://www.wwu.edu/resilience/

TABLO SA

Prefas 2

Chapter 1. Istorik la pou rekiperasyon Ayiti a 6

Chapter 2. Village Plan Sit 16

Chapter 3. Community Center Design Ekip 28

Chapter 4. Enfrastrikti Sant Ekip 44

Chapter 5. Sheltè 52

- 5.1 Materyèl Indigenous Shelter 52
- 5.2 Ba Enpak Shelter ak Materyèl lokal 72
- 5.3 Melanj soushin Shelter 84
- 5.4 prefabrike Drop-nan abri 94
- 5.5 ibrid Shelter 106
- 5.6 Emergency Shelter 114
- 5.7 Bambo Emergency Shelter 120

TABLE DES MATIÈRES

Préface 2

Chapitre 1. Le contexte pour le redressement d'Haïti ... 6

Chapitre 2. Plan du site Village 16

Chapitre 3. Équipe de conception communautaire 28

Chapitre 4. Team Center Infrastructure 44

Chapitre 5. Abris 52

- 5,1 matériel pour abris autochtones 52
- 5,2 Low Impact logement avec des matériaux 72
- 5,3 logement mixte Sourcing 84
- 5,4 préfabriqués Drop-in logement 94
- 5,5 Shelter hybride 106
- 5,6 refuge d'urgence 114
- 5,7 des abris d'urgence Bambo 120

CONTENTS

Preface 2

Chapter 1. The Context for Haiti's Recovery 6

Chapter 2. Village Site Plan 16

Chapter 3. Community Center Design Team 28

Chapter 4. Infrastructure Center Team 44

Chapter 5. Shelters 52

- 5.1 Indigenous Materials Shelter 52
- 5.2 Low Impact Shelter with Local Materials 72
- 5.3 Mixed Sourcing Shelter 84
- 5.4 Prefabricated Drop-in Shelter 94
- 5.5 Hybrid Shelter 106
- 5.6 Emergency Shelter 114
- 5.7 Bambo Emergency Shelter 120

Soulajman Ayiti Lojman Liv la Design se yon Piblikasyon gratis. Li angaje nan moun yo an Ayiti nan espwa ke konsèp sa yo ka kontribye nan direksyon pou yon kondisyon lavi miyò pou tout pèp ayisyen. konsèp yo desine abri yo pa fèt kòm bilding ble expression ak antreprann nan konstriksyon nan nenpòt nan konsèp yo genyen nan yo nan Desen Liv la ta dwe sèlman rive apre yon enjenyè atansyon estriktirèl analiz. Konstriksyon se sijè a kòd konstriksyon aplikab yo.

Le Livre de logement Haïti Relief Design est une publication gratuite. Elle est dédiée à la population d'Haïti dans l'espoir que ces concepts peuvent contribuer à une meilleure condition de vie pour tous les peuples haïtien. Les concepts de logement ne sont pas destinés à la construction de bleus et de l'entreprise de construction de l'un des concepts contenus dans le Livre de conception ne devrait intervenir que suite à une conception soignée analyse structurale. La construction est soumis à des codes de construction applicables.

The Haiti Housing Relief Design Book is a Free Distribution Publication. It is dedicated to the people of Haiti in the hope that these concepts may contribute towards a better life condition for all Haitian Peoples. The shelter design concepts are not intended as building blue prints and the undertaking of construction of any of the concepts contained in the Design Book should only occur following an engineering structural analysis. Construction is subject to applicable building codes.

http://faculty.wwu.edu/zaferan/Haiti Housing Relief.pdf

Chapter 1: A Framework for Haiti's Sustainable Recovery

James Andrews and Lauren Squires

Exploring the cultural, political and economic considerations for the success of a new sustainable development model in Haiti.

ENTWODIKSYON

Chapit sa entwodui konsiderasyon nan klas nou adrese pandan y ap devlope solisyon pou plan rekiperasyon an Ayiti. Nou prezante yon modèl devlopman ki gen pou objaktif pou respè objektif ki nan Nasyon Zini, gouvènman ayisyen an, ak pèp ayisyen. Nou diskite sou opòtinite ki disponib jodi a an Ayiti ak vizyon nou an nan yon avni pi plis popilasyon. Nou menm tou nou adrès konsèp yo durability ak desantralizasyon ki vin fè entegral estabilite an Ayiti. Avèk fon an ak enèji kounye a tap koule vide nan rekiperasyon nan peyi a, se espwa nou se pli vit wè yon Ayiti ki estab ki byen fò proklam vibrance kiltirèl li yo ak lespri.

INTRODUCTION

Ce chapitre présente les considérations de notre classe, tout en développant des solutions adressée pour le plan de redressement d'Haïti. Nous présentons un modèle de développement qui vise à respecter les objectifs de l'Organisation des Nations Unies, le gouvernement haïtien, et le peuple haïtien. Nous discutons les possibilités qui s'offrent aujourd'hui en Haïti et de notre vision d'un avenir plus durable. Nous abordons également les concepts de durabilité et de la décentralisation qui sont devenus partie intégrante de la stabilité en Haïti. Avec le financement et l'énergie actuellement en versant dans le redressement du pays, notre espoir est de voir bientôt une écurie Haïti, qui proclame haut et fort son éclat culturel et d'âme.

INTRODUCTION

This chapter introduces the considerations our class addressed while developing solutions for Haiti's recovery plan. We present a development model that respects the goals of the United Nations, the Haitian government, and the Haitian people. We discuss the opportunities available in Haiti today and our vision of a more sustainable future. We also address the concepts of sustainability and decentralization that have become integral to Haiti's stability. With the funding and energy currently pouring into the country's recovery, our hope is to soon see a stable Haiti that loudly proclaims its cultural vibrance and spirit.

Photo credits: top left - Foreign Policy blogs - www.blogs.foreignpolicy.com; top right - retrieved from flickr.com - photo by jharp242, www.flickr.com/photos/jharp242/1701055260/; bottom left - Huffington Post Haiti Relief blog, www.huffingtonpost.com/news/haitiblog; bottom center - University of Indianapolis - www.uindy.edu; bottom right - MSNBC, www.msnbc.com

HAITI HOUSING RELIEF

PWOJÈ OBJEKTIF

Ayiti Lojman Relief liv la prezante pa gen solisyon sèl rekiperasyon pòs-dezas an Ayiti. Olye de sa, li ofri devlopman konsèp Foster kominote endepandan dépendant. Nou bi ankouraje popilasyon rekonstriksyon pa adrese bezwen yo nan refij nan fanmi an, sipòte enfrastrikti katye, ankouraje lokal kominotè, ak founi yon plan pou devlopman nan tèt yo ase vilaj. Nou espere ke konsèp desen ki nan piblikasyon sa a ap ede visualized rekonstriksyon ki respekte fason an ayisyen nan lavi ak kontribye nan yon vyabl, tèt-ase Ayiti.

Klas nou yo apwoche pwojè sa a konnen ke solisyon siksè pou Ayiti premye mande yon konpreyansyon reflechi nan kilti ayisyen ak fòm. Kòm elèv Ameriken yo, nou rekonèt ke okenn nan nou prejije sou kay yo ak desen kominote te kapab fèt san pwoblèm tradui nan solisyon dirèk pou pèp ayisyen. Konsèp desen poutèt eseye adrès de kondisyon ki nan lavi chak jou yo ak aspirasyon yo pa montre sa yo patisipe nan efò sa a rekiperasyon. Nou s'éforsa sijere solisyon ke fanmi ayisyen te ka akeyi ak adapte kòm pwòp yo.

BUT DU PROJET

Le logement de secours Haïti livre ne présente pas de solution unique au redressement d'Haïti post-catastrophe. Au contraire, il propose des concepts de développement pour favoriser les communautés autonomes. Notre objectif est de promouvoir la reconstruction durable en répondant aux besoins des refuges de la famille, l'infrastructure de soutien quartier, en encourageant les installations communautaires et en fournissant un cadre pour le développement du village auto-suffisante. Nous espérons que les concepts de conception de cette publication vous aidera à visualiser la reconstruction qui respecte la voie de la vie haïtienne et contribue à une solution viable, autonome Haïti.

Notre classe abordé ce projet en sachant que des solutions efficaces pour Haïti premiers demandent une compréhension de la part de la culture haïtienne et de style de vie. Que les étudiants américains, nous avons constaté qu'aucun de nos idées préconçues sur le logement et la conception communautaire pourrait facilement se traduire par des solutions directes aux personnes en Haïti. Les concepts de conception résultant tenter de répondre à la fois les conditions de la vie quotidienne et les aspirations exprimées par les personnes impliquées dans l'effort de redressement. Nous nous sommes efforcés de proposer des solutions que les familles haïtiennes pourraient accueillir et de s'adapter à leur propre.

PROJECT GOAL

The Haiti Housing Relief book presents no single solution to Haiti's post-disaster recovery. Rather, it offers development concepts to foster self-reliant communities. We aim to promote sustainable reconstruction by addressing the needs of family shelters, supporting neighborhood infrastructure, encouraging community facilities, and providing a framework for self-sufficient village development. We hope the design concepts in this publication will help visualize reconstruction that respects the Haitian way of life and contributes to a viable, self-sufficient Haiti.

Our class approached this project knowing that successful solutions for Haiti first require a thoughtful understanding of Haitian culture and lifestyle. As American students, we recognized that none of our preconceptions about housing and community design could smoothly translate into direct solutions for Haitian people. The resulting design concepts attempt to address both the conditions of daily life and the aspirations voiced by those involved in the recovery effort. We strove to suggest solutions that Haitian families could welcome and adapt as their own.

OPÒTINITE YO AN AYITI

Nan landemen nan dezas tranbleman tè Ayiti a, peyi a kenbe yon kantite opòtinite sou ki pofite: enpulsyon yo nan peyi ki gen yon mendèv jèn ak chomaj, plis pase 5 milya dola nan lajan èd etranje yo ap distribiye ba pwojè rekouvreman sou pwochen mwa yo dizwit, e, pi enpòtan, nasyon an gen yon opòtinite travay de nouvo apwòch devlopman ki baze sou kominote Évolution konsèp durability kominote. Nou prezante liv sa a ak sipozisyon an ki yon pòsyon ti pati nan lajan sa èd te kapab finanse pwojè konstriksyon sa a kalite, ki anplwaye Ayisyen anvi angaje nan pwosesis Redevelopment nasyon yo.

An Ayiti, nou wè yon opòtinite pou bati kominote nan tèt yo ase; kominote yo ki kapab pwodui pwòp san danje dlo pou bwè, san danje jete nan fatra yo, jenere pwòp manje ak enèji yo, ogmante edikasyon yo, epi pou kontribiye pou ekonomi ki estab lokal e rejyonal yo. Konsèp desen ki isit yo òganize nan twa nivo yerarchik yo viv: inite nan fanmi, nan gwoup katye, ak vilaj la.

OPPORTUNITÉS EN HAÏTI

À la suite du tremblement de terre d'Haïti, le pays détient un certain nombre de possibilités sur lesquelles capitaliser: Les impulsions de pays avec un effectif jeune et sans emploi, plus de 5 milliards de dollars de l'argent aide à l'étranger seront distribués à des projets de récupération au cours des dix-huit mois suivant, et, surtout, la nation a la possibilité d'employer de nouvelles approches de développement communautaire fondée sur l'évolution des concepts de durabilité de la collectivité. Nous présentons ce livre avec l'hypothèse selon laquelle une petite partie de cet argent pourrait servir à financer l'aide des projets de construction de ce type, employant Haïtiens désireux de s'engager dans le processus de réaménagement de leur nation.

En Haïti, nous voyons une occasion de créer des communautés autonomes, les collectivités qui peuvent produire leur propre eau potable, en toute sécurité débarrasser de leurs déchets, produire leur propre nourriture et d'énergie, d'accroître leur éducation, et de contribuer à la stabilisation des économies locales et régionales. Les concepts contenus dans ce document sont organisées en trois niveaux hiérarchiques de la vie: la cellule familiale, le pôle de quartier, et le village.

OPPORTUNITIES IN HAITI

In the aftermath of Haiti's earthquake disaster, the country holds a number of opportunities on which to capitalize: The country pulses with a young and unemployed workforce, more than $5 billion in foreign aid money will be distributed to recovery projects over the next eighteen months, and, most importantly, the nation has an opportunity to employ new approaches to community development based on evolving concepts of community sustainability. We present this book with the assumption that a small portion of that aid money could fund construction projects of this type, employing Haitians eager to engage in their nation's redevelopment process.

In Haiti, we see an opportunity for building self-sufficient communities; communities that can produce their own safe drinking water, safely dispose of their waste, generate their own food and energy, increase their education, and contribute to stable local and regional economies. The design concepts contained herein are organized into three hierarchical tiers of living: the family unit, the neighborhood cluster, and the village.

Photo credits. left: Paul Jeffrey, www.lwr.org/blog; above: Huffington Post Haiti Relief blog; www.huffingtonpost.com/news/haitiblog

VILLAGE DEVLOPMAN MODÈL

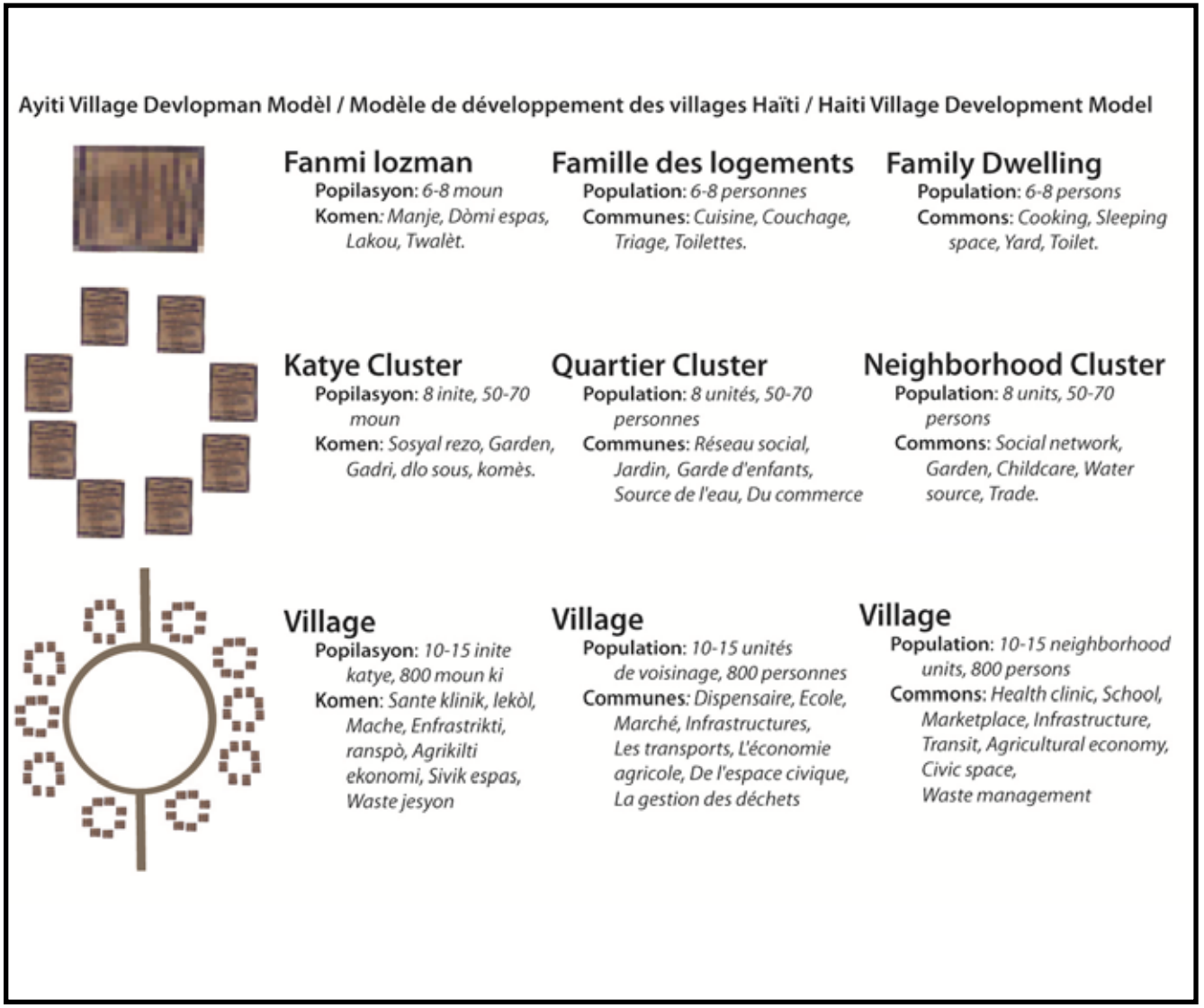
Nan categories a pi gwo, vilaj la, ki se yon aranjman nan entèrkonèkte katye konsantre ozalantou yon sant kominotè, kote vilaj gen aksè a marche, dlo pwòp, transpò, enèji, lekòl, swen medikal debaz, sistèm kominikasyon, ak espas sivik. Grap yo katye pwochen categories, nan ywit kay fèmen-trikote, se ki baze sou konsèp nan ayisyen nan 'Lakou', rezo a nan sipò sosyal ak sante pitit-monte. Kay yo nan gwoup sa a yo fèt pou fanmi an tradisyonèl ayisyen, vizan akomode jiska uit moun.

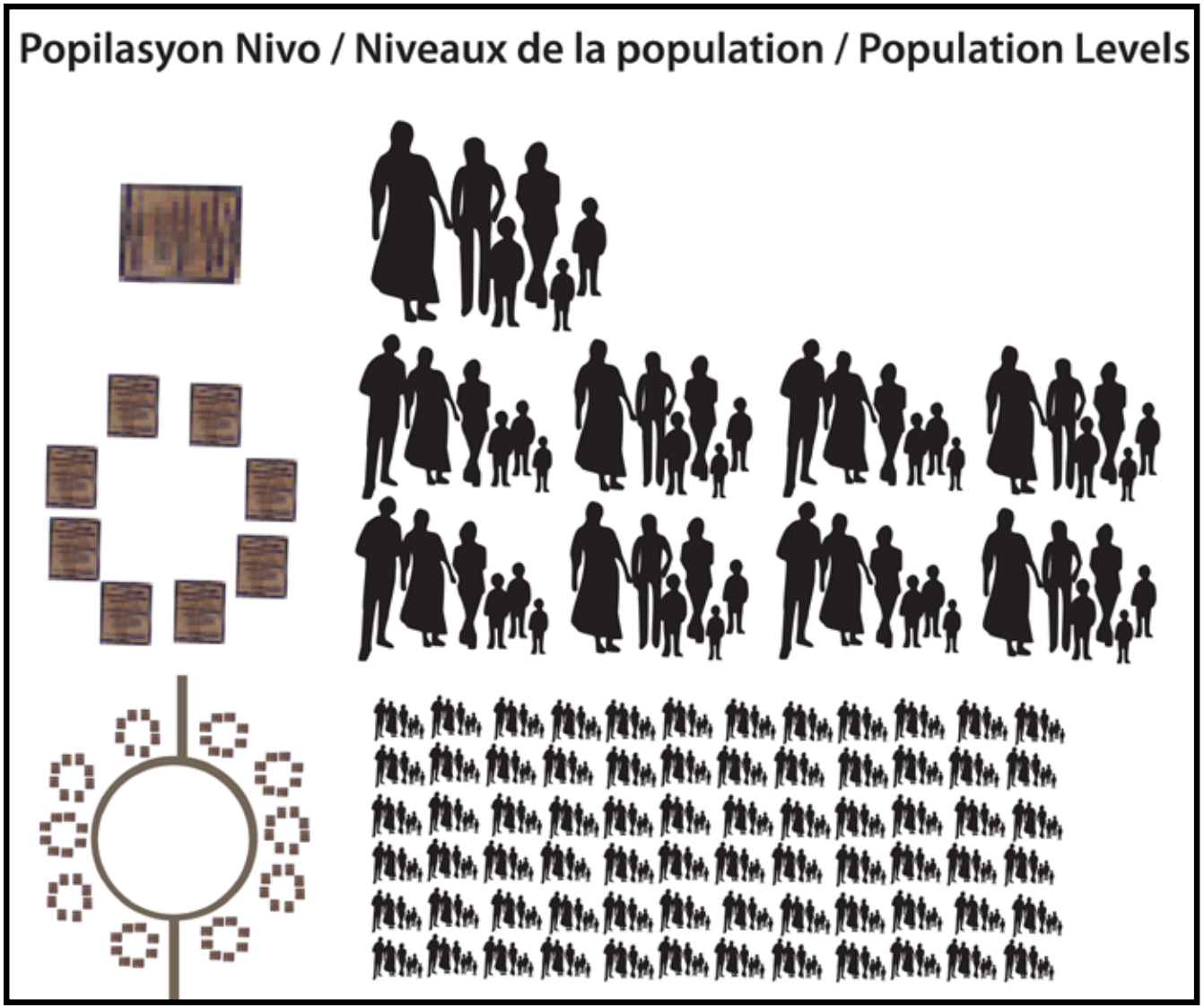
MODÈLE DE DÉVELOPPEMENT

Au niveau le plus grand, le village, un arrangement de quartiers reliés entre eux en se concentrant autour d'un centre communautaire, où les villageois ont accès aux marchés, d'eau potable, le transport, l'énergie, la scolarisation, de soins de santé de base, systèmes de communication, et des espaces civiques. Les groupes de quartier palier suivant, de huit maisons dense, est basée sur le concept haïtien de «Lakou», le réseau de soutien social et l'éducation des enfants en bonne santé. Les logements au sein de ce groupe sont conçus pour la famille traditionnelle haïtienne, en vue d'accueillir jusqu'à huit personnes.

VILLAGE DEVELOPMENT MODEL

At the largest tier, the village, an arrangement of interconnected neighborhoods focusing around a community center, where villagers have access to marketplaces, clean water, transportation, energy, schooling, basic healthcare, communication systems, and civic spaces. The next tier, neighborhood clusters of eight close-knit homes, is based on the Haitian concept of 'Lakou', the network of social support and healthy child-raising. The homes within this cluster are designed for the traditional Haitian family, aiming to accommodate up to eight individuals.





LA CONCEPTION JUDICIEUSE

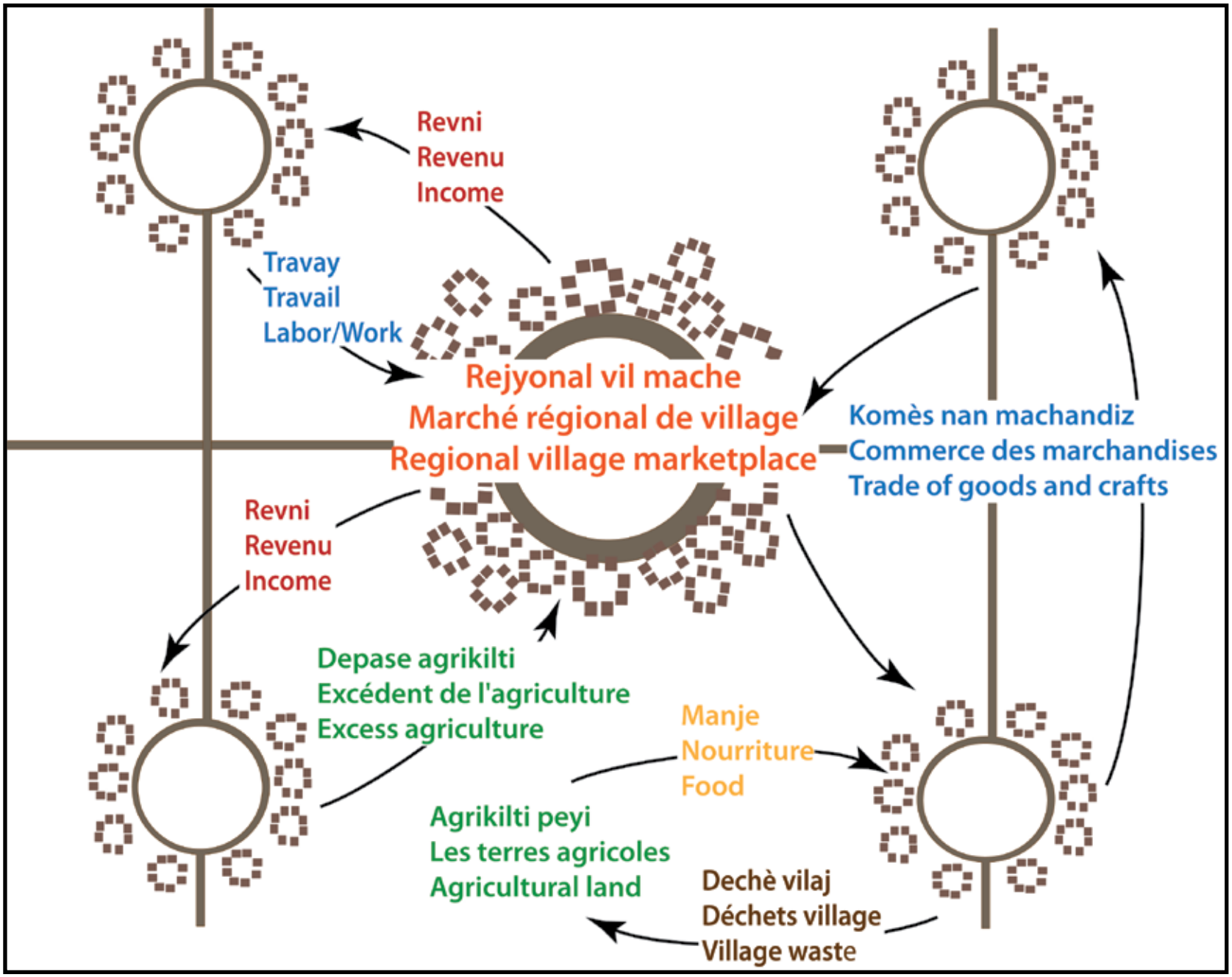
Les dessins de logement dans ce livre incorporer un certain nombre de considérations essentielles à la vie haïtienne. Nous avons compris que certaines de nos hypothèses les plus élémentaires sur le logement nécessitait une révision complète afin de fonctionner en Haïti. Par exemple, les fenêtres ouvertes sont incompatibles avec les préoccupations de sécurité et des considérations spirituelles des Haïtiens, et si nos modèles sont conformes au style mis en place des murs gazeuses et volets garanti. Nous avons pris en compte que la grande majorité de la vie haïtienne se produit en dehors de la maison et l'interaction communautaire est le centre de la vie quotidienne. Les dessins ne pas essayer de réinventer la maison d'Haïti, mais de promouvoir une interprétation plus durable de la composition d'Haïti logement unique.

APPROPRIATE DESIGN

The housing designs in this book incorporate a number of considerations critical to Haitian life. We understood that some of our most basic assumptions about housing required complete revision in order to function in Haiti. For example, open windows are incompatible with safety concerns and some spiritual considerations of Haitians, and so our designs conform to the established style of aerated walls and secured shutters. We took into account that the vast majority of Haitian life occurs outside the home and community interaction is the center of daily life. The designs do not attempt to reinvent the Haitian home, but promote a more sustainable interpretation of Haiti's unique housing composition.

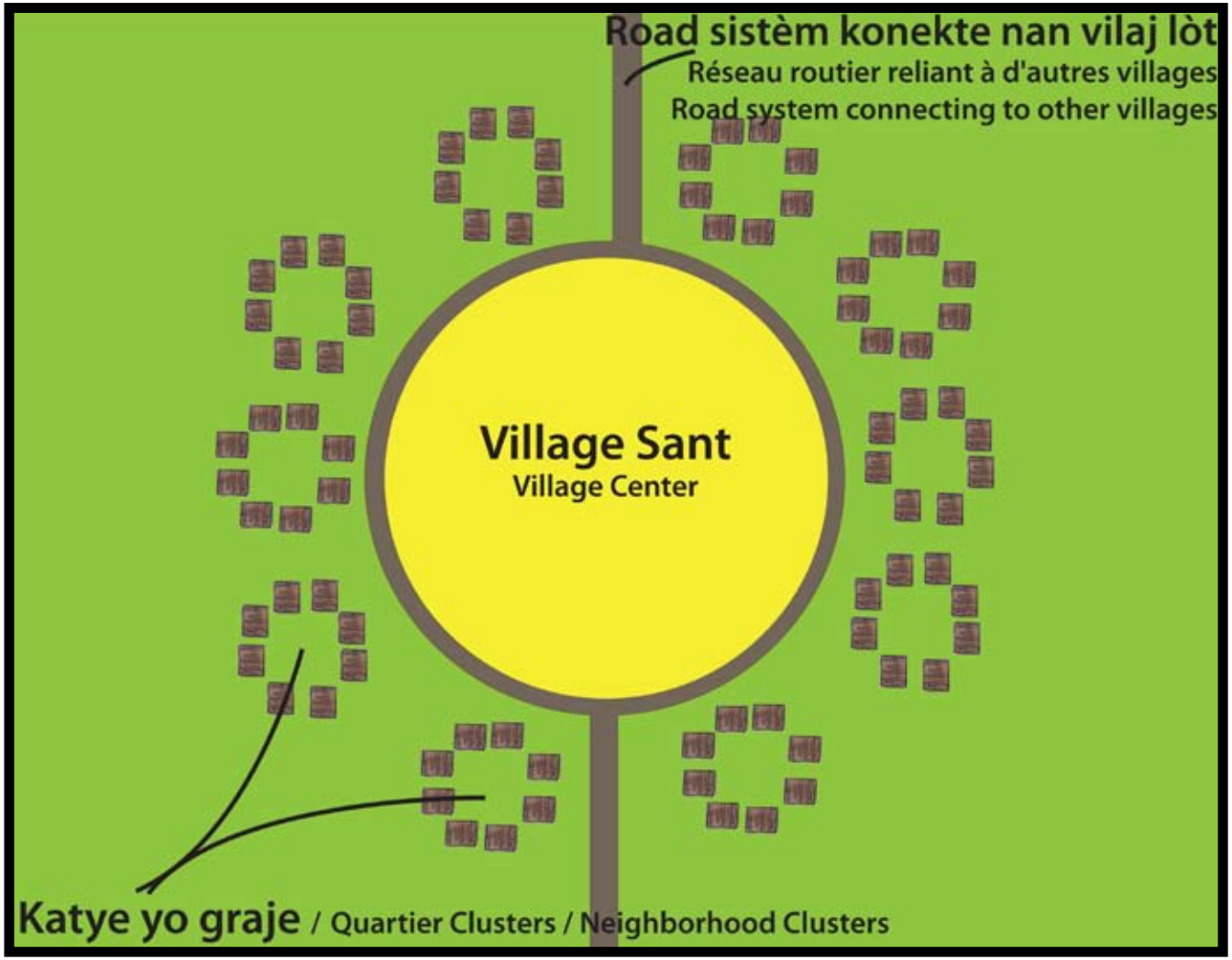
APWOPRIYE KONSEPSYON

Desen ki rete nan kay nan liv sa a mete yon nimewo nan konsiderasyon enpòtan nan vi ayisyen. Nou konprann ke kèk nan sipozisyon ki pi fondamantal nou sou lojman egzije konplete revizyon yo nan lòd fonksyon an Ayiti. Pou egzanp, louvri fenèt yo enkonpatibl ak enkyetid sekirite ak kèk konsiderasyon espirityèl Ayisyen, ak desen pou nou konfòm style ki te etabli yo nan mi yo gazeuz ak vole sekirite. Nou te pran an kont ki pi fò nan lavi ayisyen rive deyò kay la ak entèraksyon kominote se sant lan nan lavi chak jou. Desen yo pa eseye reenvante kay la ayisyen, men ankouraje yon entèpretasyon plis popilasyon nan konpozisyon inik lojman an Ayiti.


Revni
Revenu
Income
Travay
Travail
Labor/Work
Rejyonal vil mache
Marché régional de village
Regional village marketplace
Komès nan machandiz
Commerce des marchandises
Trade of goods and crafts
Revni
Revenu
Income
Depase agrikilti
Excédent de l'agriculture
Excess agriculture
Manje
Nourriture
Food
Agrikilti peyi
Les terres agricoles
Agricultural land
Dechè vilaj
Déchets village
Village waste

DESANTRALIZASYON

Nan mwa ki sot pase yo, yo gen gouvènman ayisyen an ak Nasyon Zini bò kote ak ekspè inonbrabl ki rele pou desantralizasyon an Ayiti, mouvman kwasans vil yo lwen de Port-au-Prince ak nan yon seri de pi piti nan sant vil yo ki konpoze yon rezo durability. Desantralizasyon ta dwe pèmèt pou gwo aksè jeneral sèvis piblik komen ak yon distribisyon difizyon nan resous. Nan anviwònman ideyal la, antoure fèrm ta bay pou manje pou konsomasyon lokal yo ak komès ak ti bouk ki tou pre. Pou desantralizasyon reyisi, bouk ki dwe fè biznis, ekipman lokal yo, ak lokal agrikilti yon ankourajman atire rezidan New lwen de Port-au-Prince.



DÉCENTRALISATION

Ces derniers mois, le gouvernement haïtien et les Nations Unies ont pris parti pour d'innombrables experts qui appellent à la décentralisation d'Haïti, le déplacement de la croissance urbaine de Port-au-Prince et dans une série de petits centres urbains qui composent un réseau de durabilité. La décentralisation devrait permettre un accès plus général aux services publics communs et une répartition des ressources diffusées. Dans le cadre idéal, les terres agricoles environnantes de fournir des aliments pour la consommation locale et le commerce avec les villages voisins. Pour que la décentralisation réussisse, les villages doivent faire des affaires, les agréments locaux, et de l'agriculture locale une incitation à attirer de nouveaux résidents de Port-au-Prince.

DECENTRALIZATION

In recent months, the Haitian government and the United Nations have sided with countless experts who call for decentralization of Haiti, moving urban growth away from Port-au-Prince and into a series of smaller urban centers that compose a network of sustainability. Decentralization should allow for greater overall access to common utilities and a disseminated distribution of resources. In the ideal setting, surrounding farmlands would provide food for local consumption and trade with nearby villages. For decentralization to succeed, the villages must make business, local amenities, and local agriculture an incentive to attract new residents away from Port-au-Prince.

DURABILITY

Pwojè sa a te travay nan yon pèspektiv global la durability konsidere prensip ki nan sante ekolojik, ekonomik vitalite, ak jistis sosyal. Modèl sa a pwomosyon sante ekolojik pa entegre fèmen-riban sistèm nan konsepsyon Ayiti vilaj. Bouk yo nan tèt yo ke yo te pwodwi ase manje pwòp yo ak komès ak ti bouk ki tou pre, pou sipòte yon Inter-Village sistèm agrikòl. Yo pwosesis pou reutilizasyon dechè agrikòl ak pwodui enèji pwòp yo epi yo pran dlo pwòp.

Te Ekonomik vitalite priorite nan Layout nan vil ak sant kominotè desen ki bay espas pou komès Village peti ak kwasans nan ekonomi lokal e rejyonal yo. komès Petty an esansyèl a nan fòm ayisyen ak modèl devlopman sa a fè pi plis nan pwen sa a fò nan kilti ayisyen. Enkòporamman ayisyen estrikti fanmi, wòl sèks, ak koutim sosyal nan modèl sa a favoris realizasyon an ideyal ayisyen sosyal ak jistis. Desen sa a espere ke tout Ayisyen bay opòtinite pou yo separe nan yon kominote vibran nan yo ke yo ka boujonnen ekonomikman, édikatif, ak relationally.

DURABILITÉ

Ce projet a travaillé à partir d'une perspective globale de développement durable compte tenu de la doctrine de la santé écologique, la vitalité économique et l'équité sociale. Ce modèle favorise la santé écologique en intégrant les systèmes en circuit fermé dans la conception du village Haïti. Les villages sont auto-suffisants, car ils produisent leur propre nourriture et les échanges avec les villages voisins, l'appui d'une inter-villages système agricole. Ils transforment des déchets pour la réutilisation agricole et produire leur propre énergie et la capture de l'eau propre.

Vitalité économique est une priorité dans le plan du village et le centre de dessins ou modèles communautaires fournissant l'espace pour le commerce village petite et la croissance des économies locales et régionales. Le petit commerce est essentiel à la vie haïtienne et ce modèle de développement met à profit ce point fort de la culture haïtienne. Incluant la structure de la famille haïtienne, les rôles entre les sexes, et des mœurs sociales en ce qui favorise la réalisation du modèle haïtienne idéaux sociaux et l'équité. Cette conception espère donner à tous les Haïtiens la possibilité d'être en dehors d'une communauté dynamique où ils peuvent prospérer économiquement, scolairement, et sur le plan relationnel.

SUSTAINABILITY

This project worked from a global perspective of sustainability considering the tenets of ecological health, economic vitality, and social equity. This model promotes ecological health by integrating closed-loop systems into Haiti village design. Villages are self-sufficient as they produce their own food and trade with nearby villages, supporting an inter-village agricultural system. They process waste for agricultural reuse and generate their own energy and capture clean water.

Economic vitality was prioritized in the village layout and community center designs providing space for village petty commerce and the growth of local and regional economies. Petty commerce is essential to the Haitian lifestyle and this development model makes the most of this strong point of Haitian culture. Incorporating Haitian family structure, gender roles, and social mores into this model fosters the realization of Haitian social ideals and equity. This design hopes to give all Haitians the opportunity to be apart of a vibrant community in which they can thrive economically, educationally, and relationally.

Photo credits: left: Huffington Post Haiti Relief blog, www.huffington-post.com/news/haitiblog; above: Huffington Post Haiti Relief blog, www.huffingtonpost.com/news/haitiblog

YON AYITI NEW

Ranfòse Ayiti endepandan soutenir nivo pral pran yon kantite lajan siyifikatif nan sipò ak pasyans. Finalman, Ayiti bezwen ranfòse kapasite li pou pwodiksyon, ak sitwayen li yo vokalman vle sa. Li bezwen tè fètil ak enfrastrikti modèn. Li bezwen patenarya ak èd re-spè, pa lòd. Yon avni popilasyon kòmanse nan nivo pwodiksyon, pwomouvwa agrikilti, irigasyon, rebwa-zman, ak lokal enèji renouvlab premye. Ayisyen vle lekòl, grenn, ak zouti yo modènize pati nan peyi yo, e li se pa sèlman nan enterè yo pi byen ke yo rekonstruir yon Ayiti ki estab, men nan pi bon enterè tout mond la an.

UNE NOUVELLE HAÏTI

Renforcement de Haïti à des niveaux autonomes aura une quantité importante de soutien et de patience. En fin de compte, Haïti doit renforcer sa capacité de pro-duction, et de ses citoyens vocalement ce désir. Il faut un terrain fertile et une infrastructure moderne. Il a be-soin de partenariats et de l'aide respectueuse, non pas des ordres. Un avenir durable commence au niveau de la production, la promotion de l'agriculture, l'irrigation, le reboisement, et locales d'énergie renouvelable en premier. Haïtiens veulent que les écoles, les semences et les outils nécessaires pour moderniser les régions de leur pays, et il est non seulement dans leur intérêt qu'ils reconstruire une stabilité en Haïti, mais dans l'intérêt du monde entier de.

A NEW HAITI

Strengthening Haiti to self-sustaining levels will take a significant amount of support and patience. Ultimately, Haiti needs to reinforce its capacity for production, and its citizens vocally desire this. It needs fertile ground and modern infrastructure. It needs partnerships and respectful aid, not orders. A sustainable future begins at the production level, promoting agriculture, irrigation, reforestation, and local renewable energy first. Haitians want schools, seeds, and the tools to modernize parts of their country, and it is in not only their best interest that they reconstruct a stable Haiti, but in the entire world's best interest.

Chapter 2: Village Site Plan

Megan Frazier, Mallory Abston and Leanne Rone

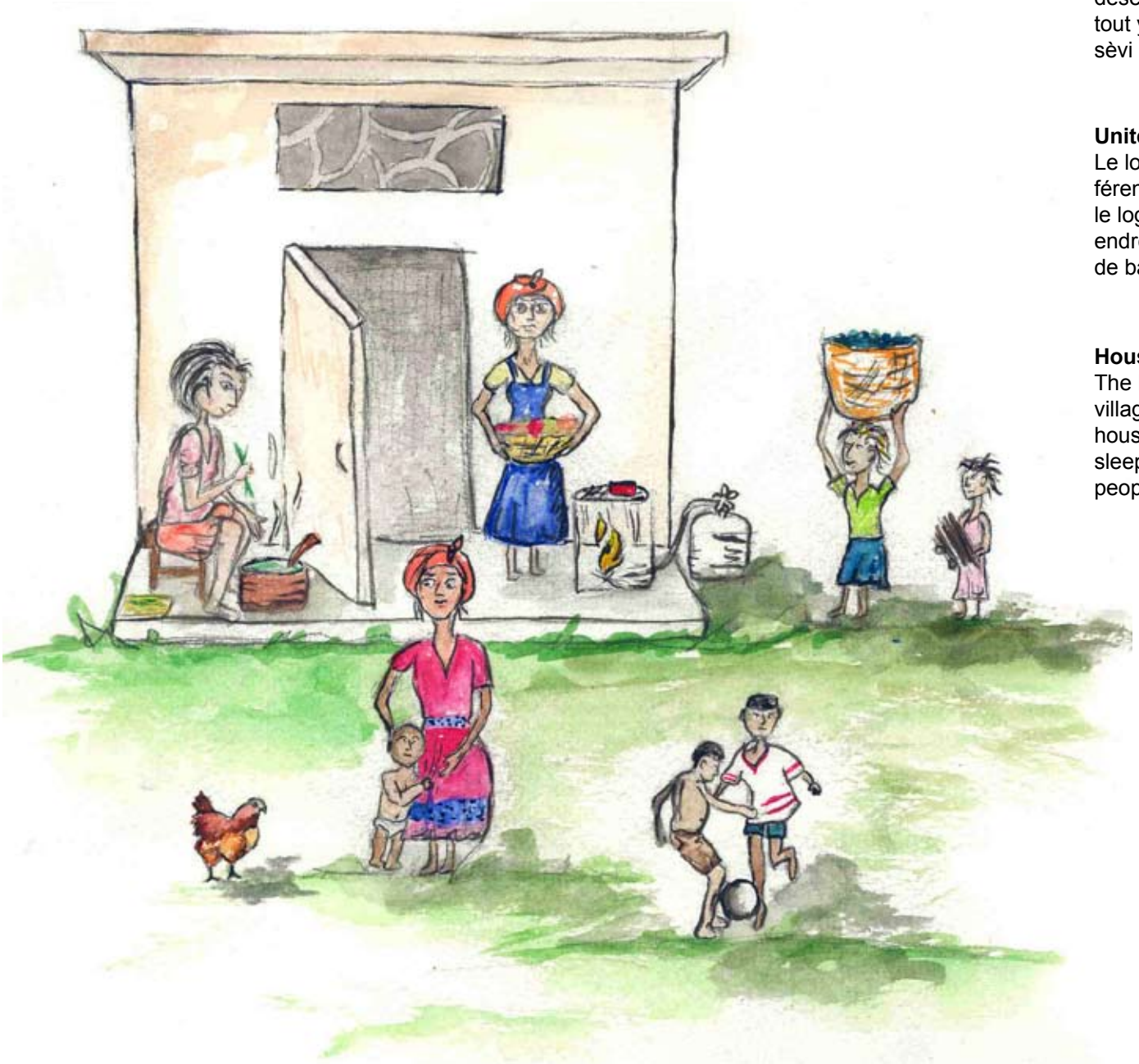
A layout incorporating residential neighborhoods, a community center, transportation networks, infrastructure and agricultural uses into a cohesive village system.

Design Filozofi
Village Site plan an gen pou objaktif pou ankouraje kominote rezistans epi redwi vulnérabilité pa kreye yon rezo nan tèt-soutenir bouk. plan yo Village te kreye ak prensip sèten nan tèt ou, men yo fèt pou adaptab. konsantre nou sou kreye durability atravè sistèm manje, jesyon fatra, sant kominotè ak transpò piblik efikas. Objektif la nan modèl nou an te otorize Ayisyen ak lide ak solisyon ki pral respè, sipò yo ak pi bon egzistans yo.

La philosophie du design
Le plan du village du site vise à promouvoir la résilience des communautés et réduire la vulnérabilité en créant un réseau de villages autonomes. Les plans du village ont été créés avec certains principes à l'esprit, mais sont conçus pour être adaptables. Notre accent est mis sur la durabilité des systèmes créés par l'alimentation, la gestion des déchets, les centres communautaires et efficace de transport en commun. L'objectif de nos modèles est de permettre aux Haïtiens avec des idées et des solutions qui respectent, de soutien et d'améliorer leurs moyens de subsistance.

Design Philosophy
The Village Site plan aims to promote community resilience and reduce vulnerability by creating a network of self-sustaining villages. The village plans were created with certain principles in mind, but are designed to be adaptable. Our focus is on sustainability created through food systems, waste management, community centers and effective public transportation. The goal of our designs is to empower Haitians with ideas and solutions that will respect, support and better their livelihoods.

HAITI HOUSING RELIEF



Lojman Unit
inite lojman an se blòk nan bilding debaz nan vilaj la. desen abri Diferan bay lide pou inite lojman an, men tout yo fèt pou founi yon plas a dòmi, manje, kwit epi sèvi ak twalèt la pou sis a uit moun.

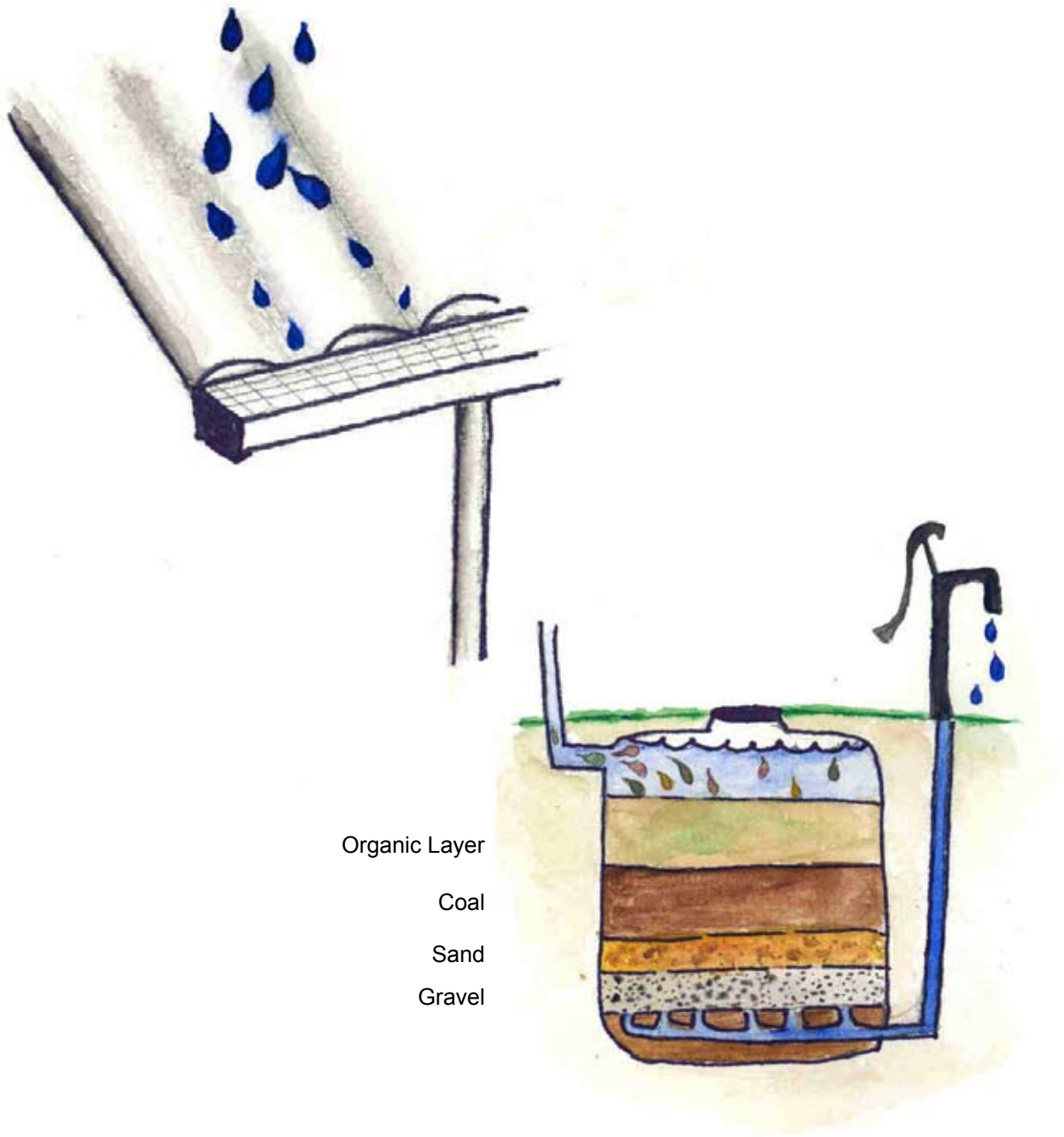
Unité de logement
Le logement est l'élément de base du village. Différents modèles d'habitation donner des idées pour le logement, mais tous sont conçus pour fournir un endroit pour dormir, manger, cuisiner et utiliser la salle de bain pour six à huit personnes.

Housing Unit
The housing unit is the basic building block of the village. Different shelter designs provide ideas for the housing unit, but all are designed to provide a place to sleep, eat, cook and use the bathroom for six to eight people.

Dlo captage ak depo
kay la opere kòm yon moun, ki fè pati ankò kle nan vwazinaj la. Chak kay gen yon sistèm versants dlo, ki odtoki nan yon basen santral anba tè marye ak yon ponp pou katye la. Nan fason sa, inite lojman an opere kòm yon pati popilasyon an nan katye la.

Captage et de stockage
La maison fonctionne comme un individu, une partie encore clés du quartier. Chaque maison aura un système de captage de l'eau, qui s'écoule dans un bassin central de métro attaché à une pompe pour le quartier. De cette façon, le logement fonctionne comme une composante durable du quartier.

Water Catchment & Storage
The house operates as an individual, yet key part of the neighborhood. Each house will have a water catchment system, which drains into a central underground basin attached to a pump for the neighborhood. In this way, the housing unit operates as a sustainable part of the neighborhood.



Compost
Water Distribution
Community Garden
House

Katye

katye a se eleman nan pwochen nan vilaj la. Chak katye genyen sou uit kay yo nan li. katye yo te bay yon gwoup sipò pou kay la. kay yo te uit ap antoure yon espas ouvri ki pral bay pou kèk nan bezwen debaz yo nan inite lojman yo.

Nan espas la ouvè, chak katye pral gen yon jaden yo bay pou kèk nan bezwen nan manje. se nan jaden ki fèt yo dwe travay sou ansanm, ak pwodiksyon an yo pataje.

Pral gen yon ponp dlo nan espas ki la louvri, kòm ti tan ki dekri nan seksyon nan inite lojman. basen an versants bay anba tè depi lontan depo tèm dlo lwen ensèk ak poluan lòt. Dlo sa a pral ede redwi depandans sou enpòte dlo ak redwi fatra nan boutèy plastik.

Chak katye ap gen yon zòn Compost. ap gaspiye a te kreye pa inite ki rete nan kay yo mete nan inite yo Compost. Compost a sèvi kòm jesyon dechè nan nivo nan katye yo, ki redwi fatra nan nivo nan vilaj. ka Compost a tou pou itilize kòm angrè pou jaden nan katye, ede amelyore kalite tè ak kreye yon tèt-soutenir, sistèm zanmitay anviwònman an. Depase Compost materyèl, pa itilize nan katye a imedya, te kapab potansyèlman kapab transpòte deyò alantou tè agrikòl, e posibleman prezante yon komodite nouvo mache.

Quartier

Le quartier est la composante suivante du village. Chaque quartier dispose d'environ huit maisons en elle. Les quartiers de fournir un groupe de soutien pour la maison. Les huit maisons vont entourer un espace ouvert qui permettra à certains des besoins de base des unités de logement.

Dans l'espace ouvert, chaque quartier aura un jardin à fournir pour certains des besoins alimentaires. Le jardin est conçu pour être travaillé ensemble, partagé avec les rendements.

Il y aura une pompe à eau dans l'espace ouvert, aussi brièvement décrits dans la section logement. Le bassin versant de métro offre un stockage à long terme de l'eau abri des insectes et d'autres polluants. Cette source d'eau permettra de réduire la dépendance sur l'eau et réduire les déchets importés à partir de bouteilles en plastique.

Chaque quartier aura une zone de compostage. Les déchets produits par les unités de logement seront mis dans les unités de compostage. Le compost sert la gestion des déchets au niveau du quartier, ce qui réduit les déchets au niveau du village. Le compost peut aussi être utilisé comme engrais pour le jardin de quartier, aide à améliorer la qualité des sols et de créer une auto-entretenue, système respectueux de l'environnement. Excédent compostés matériaux non utilisés par le voisinage immédiat, pourraient être transportés en dehors de terres agricoles environnantes et, éventuellement, présenter un nouveau marché des produits de base.

Neighborhood

The neighborhood is the next component of the village. Each neighborhood has about eight houses in it. The neighborhoods provide a support group for the house. The eight houses will surround an open space that will provide for some of the basic needs of the housing units.

In the open space, each neighborhood will have a garden to provide for some of the food needs. The garden is designed to be worked on together, with the yields shared.

There will be a water pump in the open space, as briefly described in the housing unit section. The underground catchment basin provides long term water storage away from insects and other pollutants. This water supply will help reduce dependence on imported water and reduce waste from plastic bottles.

Each neighborhood will have a compost area. The waste created by the housing units will be put into the compost units. The compost serves as waste management at the neighborhood level, which reduces waste at the village level. The compost can also be used as fertilizer for the neighborhood garden, helping to enhance soil quality and create a self-sustaining, environmentally friendly system. Excess composted materials, not utilized by the immediate neighborhood, could potentially be transported out to surrounding agricultural lands, and possibly present a new market commodity.

Village Overview
Vilaj la se konpoze de katye sou dis, yon sant vil ak yon rezo transpò piblik. katye yo ki antoure sant lan Village, chak egal sou mache distans nan sant la. antour òganik espas vèt nan sant vil yo e nan vwazinay yo, ede dekonjèstyone vilaj la, bay espas pou pye bwa, ak amelyore tè ak bon kalite lè. Vilaj la bay fonksyon vital pou yon kominote florisan: yon sant kominotè, yon sant ekonomik, yon sant enfrastrikti, espas agrikòl ak yon rezo transpò.

Village Vue d'ensemble
Le village est composé de quartiers d'une dizaine, un centre de village et un réseau de transport public. Les quartiers autour du centre du village, chacune égale environ à pied du centre. entoure organique espaces verts du centre du village et les quartiers, aider à décongestionner le village, l'espace pour les arbres, et d'améliorer le sol et qualité de l'air. Le village offre des fonctions vitales pour une communauté prospère: un centre communautaire, un centre économique, un centre d'infrastructures, de l'espace agricole et un réseau de transport.

Village Overview
The Village is comprised of about ten neighborhoods, a village center and a public transportation network. The neighborhoods surround the village center, each about equal walking distance from the center. Organic green space surrounds the village center and the neighborhoods, helping to decongest the village, provide space for trees, and enhance soil and air quality. The Village provides vital functions for a thriving community: a community center, an economic center, an infrastructure center, agricultural space and a transportation network.

Peyi Sèvi ak Kondisyon - Exigence d'utilisation des terres - Land Use Requirement

	Feet	Acres
Mezon/ Maison/ House	400 sq ft	-
Katye/Quartier/Neighborhood	6,400 sq ft	-
Village sant/Le centre du village/Village center	17,662 sq ft	.41 acres
Village/Village/Village	83,000 sq ft	2 acres
Agrikilti peyi/Les terres agricoles/Agricultural land	435,600 sq ft	10 acres
Total/Total/Total	542,462 sq ft	~12.5 acres

Altène Village Plan
Plan sa Village montre yon fason diferan mete deyò sant vil la. Plan sa gen yon sistèm wout plis tradisyonèl epi li sèvi avèk desen plis bilding konvansyonèl. Nou vle mete plan sa montre adaptation nan konsèp nou yo. ka filozofi konsepsyon nou ka sipòte atravè yon varyete kouman diferan. Nou konsantre sou Layout a ke nou te santi make potansyèl la vre nan konsèp nou yo.

Plan du village Autres
Ce plan montre un village d'une manière différente d'exposer au centre du village. Ce plan a un réseau routier plus traditionnel et utilise la conception des bâtiments plus classiques. Nous voulons inclure ce plan pour montrer l'adaptabilité de nos concepts. Notre philosophie de conception peut être soutenue par une variété de configurations différentes. Nous nous sommes concentrés sur la mise en page que nous nous sommes sentis mis en évidence le véritable potentiel de nos concepts.

Alternate Village Plan
This village plan shows a different way to lay out the village center. This plan has a more traditional road system and uses more conventional building designs. We want to include this plan to show the adaptability of our concepts. Our design philosophy can be supported through a variety of different layouts. We focused on the layout that we felt highlighted the true potential of our concepts.

Kominote Sant
sant kominotè a fè moute nwayo a nan vil la. Li te gen eleman ki nesesè yo nan yon meyè legzistans kominote yo, tankou yon klinik medikal, yon lekòl, legliz ak yon kominote yon lajè jesyon dechè ak sistèm Compost. sant nan kominote milti-konprann sèvi ak espas ak inik, opsyon bilding popilasyon.

Centre communautaire
Le centre communautaire qui constitue le cœur du village. Il a les composants nécessaires à la vie communautaire de mieux, comme une clinique de santé, une école, une église et une large communauté de gestion des déchets et le système de compost. Le centre communautaire intègre des espaces multi-usages et uniques, des options de construction durable.

Community Center
The community center makes up the core of the village. It has the components needed to better community livelihoods, such as a health clinic, a school, a church and a community wide waste management and compost system. The community center incorporates multi-use spaces and unique, sustainable building options.

Ekonomik Sant

Yon kote ki deziye pou yon plas mache nan sant vil la asire ke komès ka rive anpil siksè nan yon sèl kote. mache a se yon aspè enpòtan nan fè vilaj la endepandan popilasyon. espas la pral pèmèt moun ki soti nan nan kominote a sou mache zouti yo, men tou pèmèt moun ki nan kominote diferan vann pwodwi yo. pwodwi yo pòte soti nan pwodwi ki agrikilti endijèn pwodwi li yo nan lòt pwodwi. Objektif la nan mache a se bay yon espas pou yon seri de komès kenbe ekonomi an fò nan chak vil.

Centre économique

Un endroit désigné à un marché dans le centre du village assure que le commerce peut se produire avec succès dans un seul endroit. Le marché est un aspect important dans la prise du village auto-durable. L'espace permettra aux particuliers au sein de la communauté de commercialiser leurs marchandises, mais aussi permettre à des personnes de différentes communautés de vendre leurs produits. Les produits de la gamme de produits agricoles à la maison des produits à d'autres marchandises. L'objectif du marché est de fournir un espace pour une variété de commerce pour maintenir l'économie forte dans chaque village.

Economic Center

A designated place for a marketplace within the village center ensures that commerce can happen successfully in a single location. The marketplace is an important aspect in making the village self-sustainable. The space will allow individuals from within the community to market their wares, but also allow individuals from different communities to sell their products. The products range from agricultural products to homemade products to other goods. The goal of the marketplace is to provide a space for a variety of commerce to keep the economy strong in each village.

Above: Where the neighborhood meets the agricultural land

Agrikòl Lespas
Chak vil ap dwe antoure pa peyi agrikòl. espas agrikòl yo ap bay travay, komès e pou manje pou chak vil. Li pral ede amelyore tè ak bon kalite lè nan peyi a epi redwi depandans peyi a sou enpòtasyon manje. pwodwi grandi la nan peyi agrikòl yon ti vilaj la yo pral kapab ka vann an ki mache vil la ak nan lòt kote sou mache. Sa a ap ankouraje yon varyete de pwodwi li yo nan ka grandi, ak lide a ranpli demand diferan pou chak vil.

Espace agricole
Chaque village sera entouré de terres agricoles. L'espace agricole fournira du travail, du commerce et de la nourriture pour chaque village. Elle contribuera à améliorer le sol et qualité de l'air dans le pays et réduire la dépendance du pays sur l'importation des aliments. Les produits cultivés dans les terres agricoles d'un village sera en mesure d'être vendu à ce marché village et sur les lieux du marché des autres. Cela encouragera une variété de produits à cultiver, avec l'idée de remplir des exigences différentes pour chaque village.

Agricultural Space
Each village will be surrounded by agricultural land. The agricultural space will provide work, commerce and food for each village. It will help improve soil and air quality in the country and reduce the country's dependence on importing food. The produce grown in one village's agricultural land will be able to be sold at that village's marketplace and at other market places. This will encourage a variety of products to be grown, with the idea of filling different demands for each village.

Left: Aerial view showing connections among villages

Chapter 3: Village Community Services

Sheena Sokolowski, Lara Buelow

A facility design supporting the educational and health needs of a Haitian village while functioning as the center of village community life.

Sant kominotè a Bi
pwojè a konsantre sou kominote nan vilaj kreye yon espas ki kapab itilize pa tout moun. Li ap chèche bay katye ayisyen ak sèvis enpòtan, tankou edikasyon, klinik medikal yo, estasyon ijyèn, sant relijye, ak dlo ak jesyon fatra. Plan sa yo te devlope ak yon anka-dreman tan ankò nan tèt ou, nan sant kominotè ki espere ke yo pral pèmanan ak èd nan rejyon an tabli estabilite. Sepandan, yo vle di ke lide sa yo ka fleksib. ka sant kominotè a dwe downsized oswa amelyore nivo depann sou popilasyon lokal akomode bezwen. nwayo a konsèp sa a se nan lekòl la. Konstriksyon pwal kòmanse ak enstalasyon yo nan enstitisyon edikatif ki gen floorplans fleksib. Bilding sa yo ka Lè sa a, gen pou itilize pou aktivite divès nan tout jounen an. planifikasyon ak nan pwosesis bilding yo ta dwe plon pa manm nan kominote lokal yo. pwojè nan kominote Village entansyon yo dwe yon etablisman okonplè pop-ilasyon ak milti-fonksyonèl ouvè a tout moun.

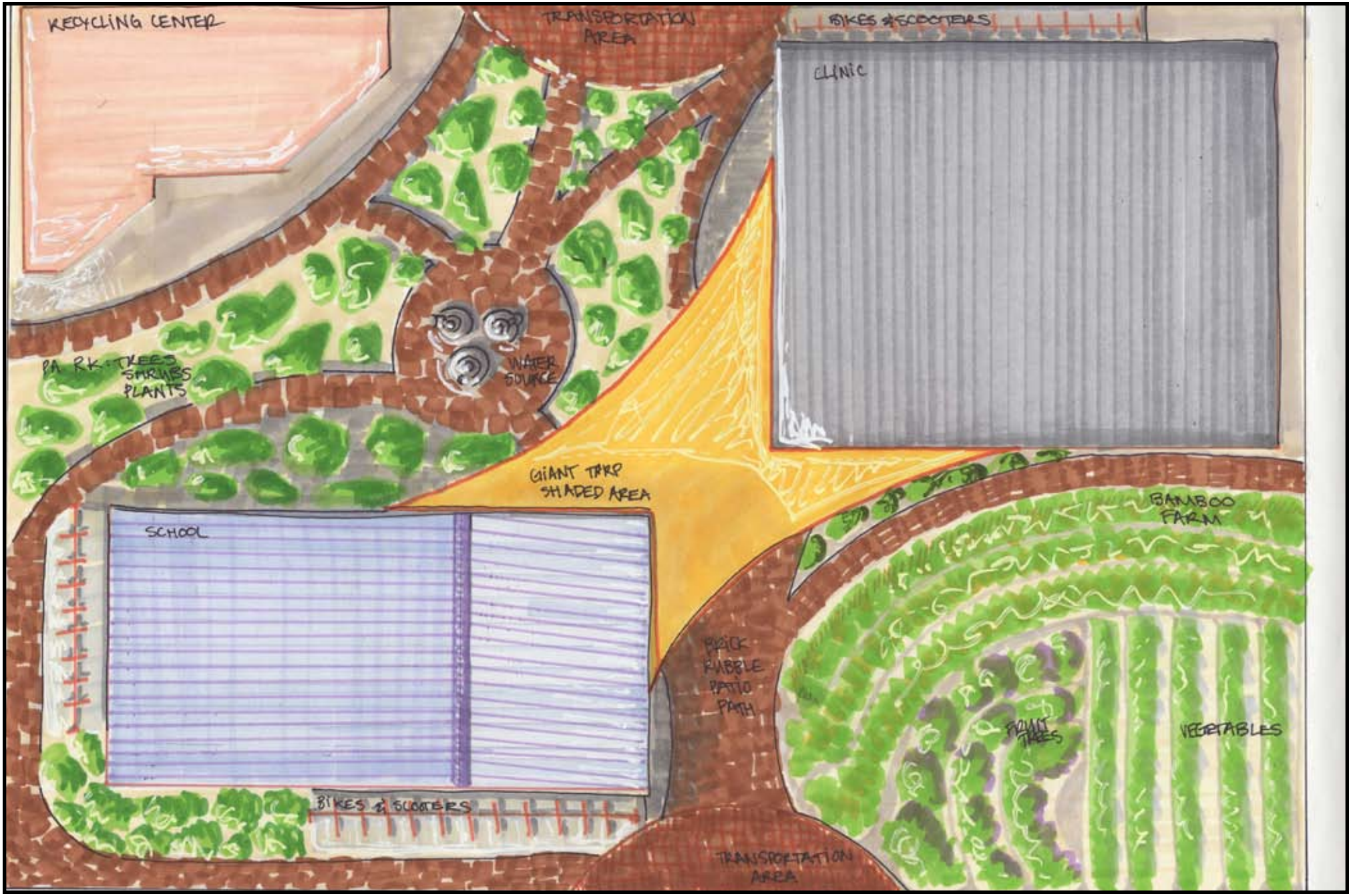
Kominote a Gwo Design
imaj la a goch la se yon kominote konsepsyon gwo sant. Layout sa a ta ka sèvi yon gwo katye ak anpil moun. Pou rezon sa a, lekòl la ak nan klinik ta nètman apa. Enkòporamman parcours ak plizyè zòn transpò ta bay pou pi lou trafik ak espas ankonbre. zòn ki onbre ta bay moun pwoteksyon nan solèy la, ki pèmèt pou yon kote yo kenbe mache ak biznis konduit oswa asanble sosyal plis konfòtab.

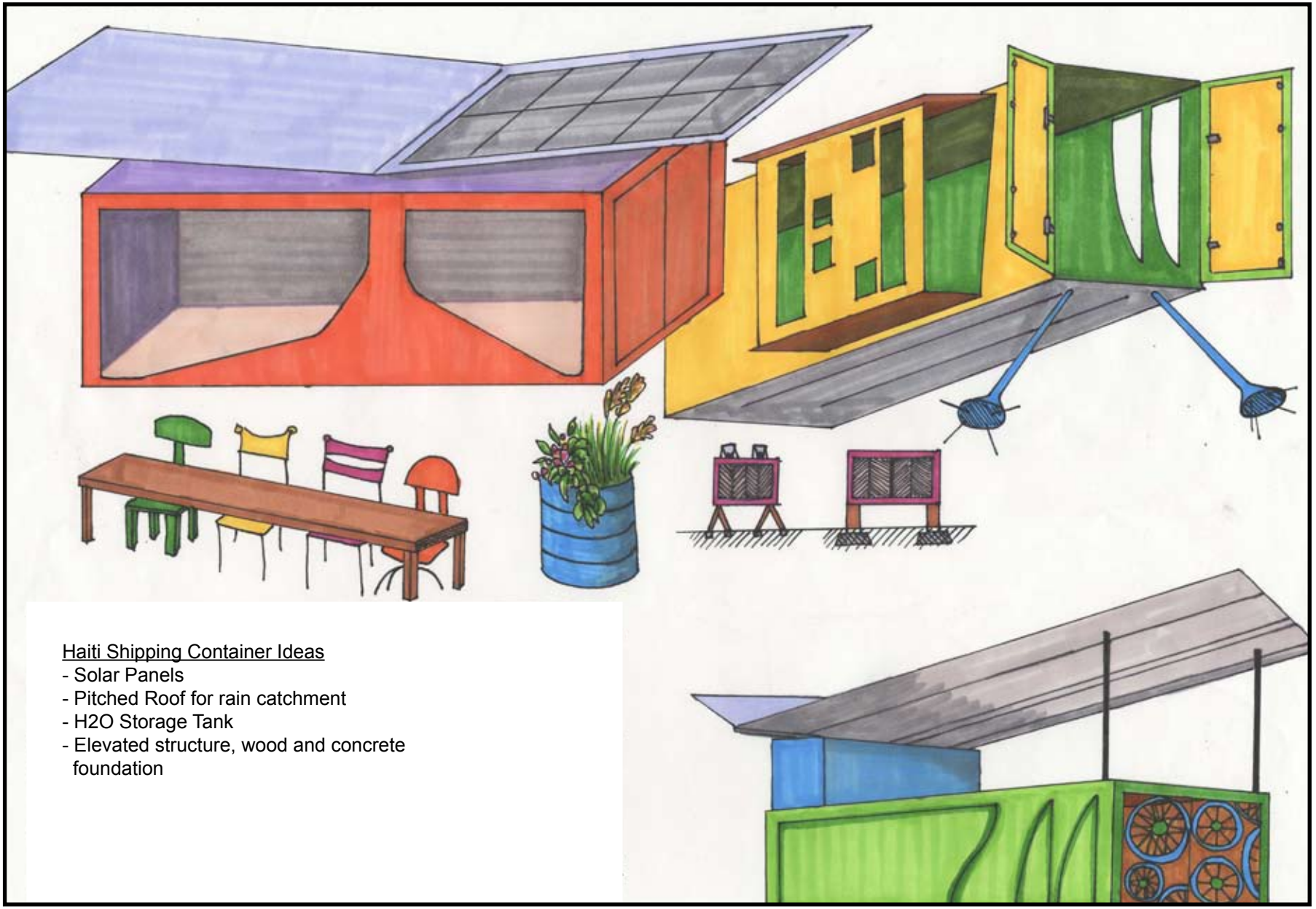
Le Centre communautaire de buts
Le projet met l'accent sur la communauté villageoise de créer un espace qui peut être utilisée par tout le monde. Il vise à fournir les quartiers haïtiens des services importants tels que l'éducation, les cliniques médicales, les stations d'hygiène, de centres religieux et de l'eau et la gestion des déchets. Ces plans ont été élaborés dans un cadre plus longtemps à l'esprit, dans l'espoir que les centres communautaires seront permanentes et de secours dans l'établissement de la stabilité régionale. Cependant, ces idées sont conçus pour être souples. Le centre communautaire peut être réduit ou mis à jour en fonction sur les popula-tions locales pour accueillir le besoin. Le noyau de ce concept est l'école. La construction devrait commencer avec l'installation d'établissements d'enseignement qui ont floorplans flexible. Ces bâtiments peuvent ensuite être utilisés pour diverses activités tout au long de la journée. Le processus de planification et de construc-tion doit être dirigée par les membres de la commu-nauté locale. Le projet communautaire du village a l'intention d'être un établissement entièrement durable et multifonctionnel ouvert à tous.

La conception communautaire Large
L'image à gauche est un dessin ou modèle commu-nautaire grand centre. Cette disposition permettrait un quartier grands avec de nombreuses personnes. Pour cette raison, l'école et la clinique serait nette-ment séparées. Intégrer plusieurs voies de transport et les spots de fournir en cas de forte circulation et les espaces encombrés. Les zones ombrées accorderait personnes se protéger du soleil, permettant ainsi une place plus confortable de tenir le marché et faire des affaires ou des rassemblements sociaux.

The Community Center Goal
The village community project focuses on creating a space that can be utilized by everyone. It seeks to provide Haitian neighborhoods with important services such as education, medical clinics, hygiene stations, religious centers, and water and waste management. These plans have been developed with a longer time frame in mind, in hopes that community centers will be permanent and aid in establishing regional stabil-ity. However, these ideas are meant to be flexible. The community center can be downsized or upgraded depending on local populations to accomodate need. The core of this concept is the school. Construction will start with the installation of educational institutions that have flexible floorplans. These buildings can then be used for various activities throughout the day. The planning and building process should be lead by local community members. The village community project intends to be a fully sustainable and multi-functional facility open to all.

The Large Community Design
The image to the left is a large community center de-sign. This layout would serve a big neighborhood with many people. For this reason, the school and clinic would be distinctly separate. Incorporating several pathways and transportation spots would provide for heavier traffic and crowded spaces. Shaded areas would grant people protection from the sun, allowing for a more comfortable place to hold market and con-duct business or social gatherings.


RECYCLING CENTER
TRANSPORTATION AREA
BIKES & SCOOTERS
CLINIC
PARK: TREES SHRUBS PLANTS
WATER SOURCE
GIANT TARP SHADED AREA
SCHOOL
BAMBOO FARM
BRICK RUBBLE PATH
FRUIT TREES
VEGETABLES
BIKES & SCOOTERS
TRANSPORTATION AREA



Haiti Shipping Container Ideas
- Solar Panels
- Pitched Roof for rain catchment
- H2O Storage Tank
- Elevated structure, wood and concrete foundation

Anbake nan kontneur
pral sant kominotè a ka bati soti nan boutèy anbake yo paske yo te anpil ki disponib epi yo ka achte pa donasyon te soti nan peyi diferan. gwosè a estanda nan resipyan an anbake itilize pral 8 X 40 X 8'6 ". Boutèy nan 20 8 X 8'6 X "yo tou yon option.They yo ki senp epi fasil enstale. resipyan èkspédision ka Remove vit, pandan ke yo bay yon estrikti fò ak ki estab. konsiderasyon Main pou anbake resipyan an Ayiti yo koule lè ak insultation pwoteje soti nan chalè, kaptaj dlo lapli, ak fleksibilite nan espas.

Les contenants d'expédition
Le centre communautaire sera construit dans des conteneurs d'expédition, car ils sont largement disponibles et peuvent être acquis par donation de différents pays. La taille standard du conteneur de transport utilisé sera de 8 X 40 X 8'6 ". Conteneurs de 8 X 8'6 x 20 "sont aussi un option.They sont simples et faciles à installer. Les conteneurs d'expédition peut être rénové rapidement, tout en offrant une structure solide et stable. principales considérations pour les conteneurs d'expédition en Haïti sont débit d'air et insultation à l'abri de la chaleur, captage d'eau de pluie et de flexibilité de l'espace.

The Shipping Container
The community center will be built out of shipping containers because they are widely available and may be acquired by donation from various countries. The standard size of the shipping container used will be 8 X 40 X 8'6". Containers of 8 X 20 X 8'6" are also an option.They are simple and easily installed. Shipping containers can be renovated quickly, while providing a strong and stable structure. Main considerations for shipping containers in Haiti are air flow and insultation to protect from heat, rain water catchment, and flexibilty of space. These spaces can also provide emergency shelter in the event of huricanes.

Solè group ak captage plwi
devlopman durable se kle pou sant nan kominote. Pandan ke premye konstriksyon ap konsantre sou tabli yon espas kominotè, eleman popilasyon yo pral mete nan buidling la. Yon kay baton asire ke lapli ka ranmase nan tank ak sitèrn pou itilize imedya ak nan lavni. panno Solè ka enstale depann sou bezwen, demann, ak disponiblite. Menm jan an sant nan enfrastrikti, panno solè an ka peye pil, ki founi elektrisite pou lekòl la ak / oswa klinik.

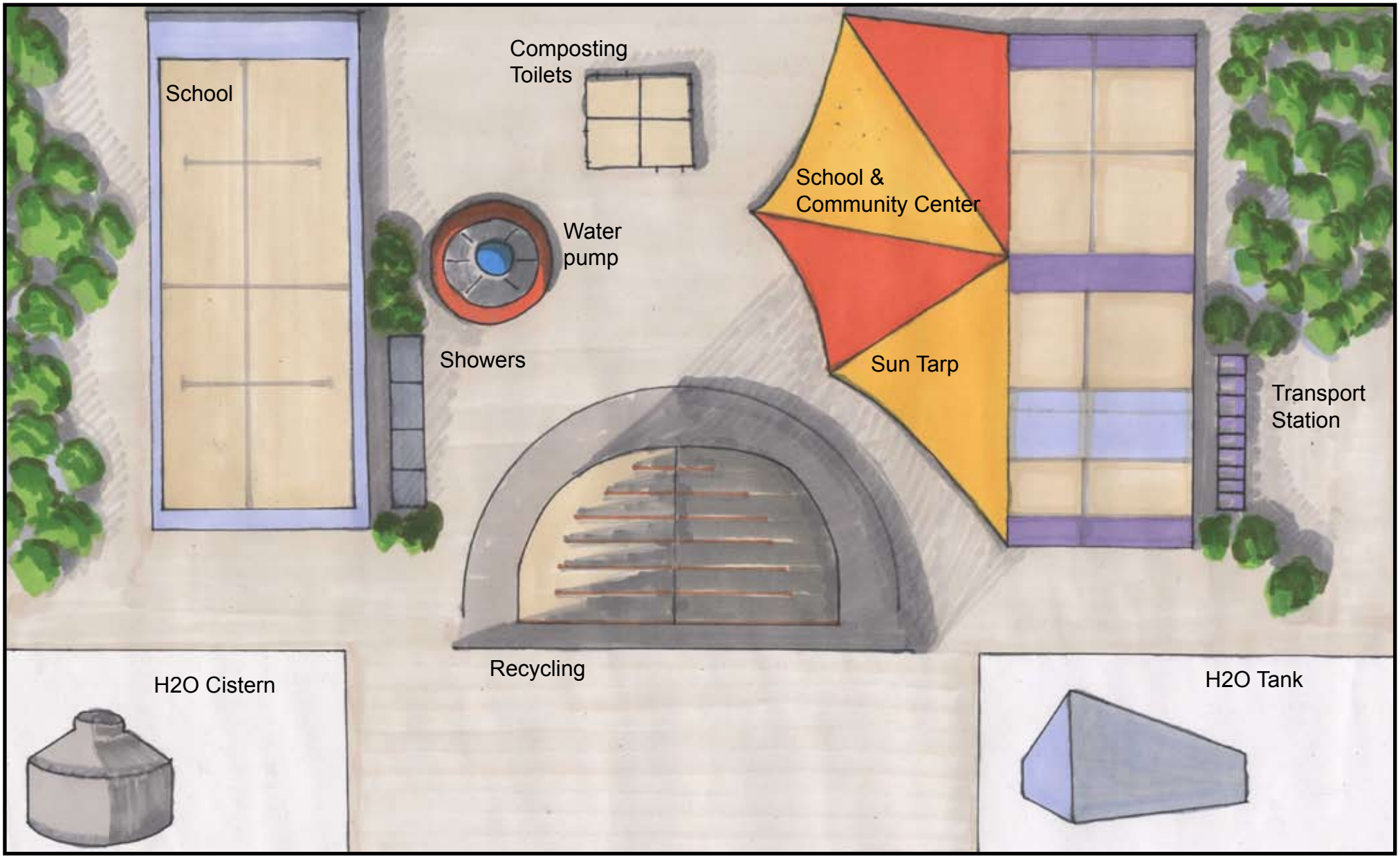
Panneaux solaires et collecte des eaux pluviales
Le développement durable est la clé pour le centre communautaire. Alors que la construction initiale portera sur la création d'un espace communautaire, les éléments durable seront intégrés dans le buidling. Un toit en pente assure que la pluie peut être recueillie dans des citernes et des citernes pour une utilisation immédiate et à venir. Les panneaux solaires peuvent être installés selon les besoins, la demande et la disponibilité. De même au centre de l'infrastructure, les panneaux solaires peuvent charger les batteries, la fourniture d'électricité pour l'école et / ou de la clinique.

Solar Panels and Rainwater Catchment
Sustainable development is key for the community center. While initial construction will focus on establishing a community space, sustainable elements will be incorporated into the buidling. A pitched roof ensures that rain can be collected in tanks and cisterns for immediate and future use. Solar panels may be installed depending on need, demand, and availability. Similarly to the infrastructure center, the solar panels can charge batteries, providing electricity for the school and/or clinic.

Fondasyon an
pral fondasyon an estriktirèl pou resipyan yo anbake yo te fè soti nan bwa, asye, epi vide konkrè. Li pi sanble sa yo materyèl yo ap bezwen pou enpòte. desen fondasyon Plizyè egziste pou anbake resipyan ak sa yo ka detèmine sou enstalasyon.

La Fondation
La base structurelle pour les conteneurs d'expédition sera faite de bois, d'acier et le béton coulé. Il est probable que ces matériaux devront être importés. Plusieurs plans de fondation existent pour les conteneurs d'expédition et peuvent être déterminés lors de l'installation.

The Foundation
The structural foundation for the shipping containers will be made out of wood, steel, and poured concrete. It is likely that these materials will need to be imported. Several foundation designs exist for shipping containers and these can be determined upon installation.


School
Composting
Toilets
School &
Community Center
Water
pump
Showers
Sun Tarp
Transport
Station
Recycling
H2O Cistern
H2O Tank

Dlo lapli captage
TOPS yo kay baton sou boutèy yo anbake yo pral bati apeprè twa pye anwo plafon an nan bilding lan. Sa va pèmèt pou koule lè, konstriksyon an lukarn yo epi ba yo pwoteksyon nan lapli an (kay la kapab gen yon baton fo nan perimèt la nan bilding nan). pral yon tank yo pozisyone anba ant do kay la ak baton plafon an bilding lan kolekte plwi la. Tiyo ak kanali ap detourner plwi tank sa a an premye, anvan yo pèmèt kouri desann nan yon sitèrn anba tè. Yon tank anba tè yo ap magazen yon volim gwo dlo epi yo dwe konekte nan yon ponp.

Carousel ponp dlo
ka Yon ponp jwe dwe enstale nan lakou a nan lekòl la. Li pa pwal sèlman bay amizman, men èd nan funtion nan estasyon ijyèn. tank plwi sou tèt bilding yo deja presyon dlo paske nan pozisyon yo anlè tè. Dlo ki estoke nan yon anba tè sitèrn pral oblije ponpe monte nan yon tank nan yon wotè ki apwopriye yo dwe itilize.

Pou plis enfòmasyon:
http://www.waterforpeople.org/

Konpostaj watè
Watè yo pral enstale yo nan tout sant kominote. metòd divès konpostaj yo pral itilize yo kraze moun fatra. Li esansyèl pou pwosesis la yo dwe anseye nan lekòl yo nan lòd enpòtans rekò nan sistèm sante riban fèmen.

Captage d'eau de pluie
Le toit en pente sur les contenants d'expédition sera construit à environ trois pieds au-dessus du plafond de l'édifice. Cela permettra un débit d'air, la construction de puits de lumière et offrent une protection contre la pluie (le toit en pente peut avoir un surplomb autour du périmètre de l'immeuble). Un réservoir sera placé sous entre le toit en pente et le plafond de l'édifice pour recueillir l'eau de pluie. Tubes et gouttières permettra de détourner l'eau de pluie à ce premier réservoir, avant de laisser déborder à courir dans une citerne souterraine. Un réservoir souterrain va stocker un grand volume d'eau et d'être relié à une pompe.

Pompe à eau Carousel
Une pompe à jouer peut être installé dans la cour de l'école. Il permettra non seulement de fournir un divertissement, mais l'aide dans le funtion de stations d'hygiène. réservoirs d'eau de pluie sur le toit de bâtiments ont déjà la pression de l'eau en raison de leur position au-dessus du sol. L'eau stockée dans une citerne souterraine devra être pompée dans un réservoir à une hauteur appropriée à utiliser.

Pour plus d'informations:
http://www.waterforpeople.org/

Toilettes à compostage
Les toilettes seront installées dans tous les centres communautaires. Diverses méthodes de compostage seront utilisés pour décomposer les déchets humains. Il est essentiel que le processus doit être enseignée dans les écoles afin de souligner l'importance de la bonne santé des systèmes à boucle fermée.

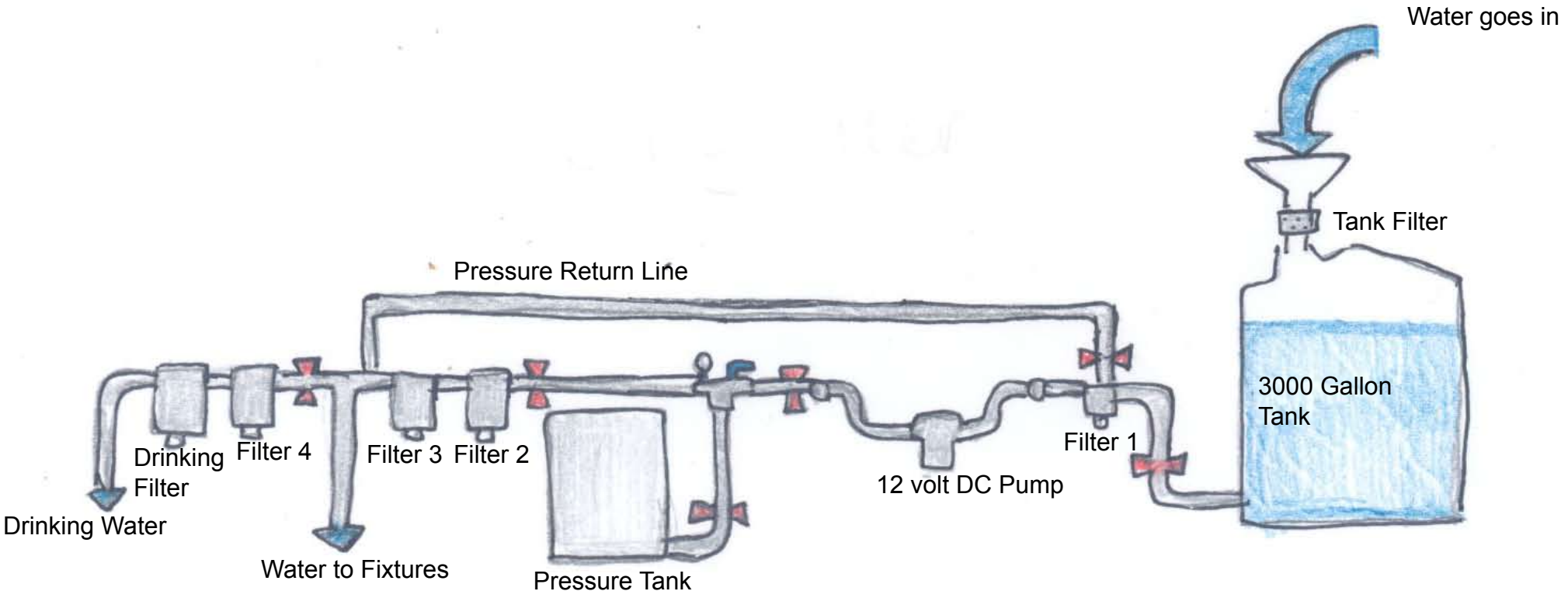
Rain Water Catchment
The pitched roof tops on the shipping containers will be constructed approximately three feet above the ceiling of the building. This will allow for air flow, the construction of skylights and provide protection from the rain (the pitched roof can have an overhang around the perimeter of the building). A tank will be positioned under between the pitched roof and the ceiling of the building to collect the rainwater. Pipes and gutters will divert rainwater to this tank first, before allowing overflow to run into an underground cistern. An underground tank will store a large volume of water and be connected to a pump.

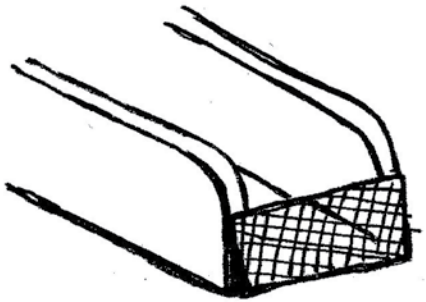
Carousel Water Pump
A play pump can be installed in the yard of the school. It will not only provide entertainment, but aid in the funtion of hygiene stations. Rainwater tanks on top of buildings already have water pressure because of their position above ground. Water stored in an underground cistern will have to be pumped up into a tank at an appropriate height to be utilized.

For more information:
http://www.waterforpeople.org/

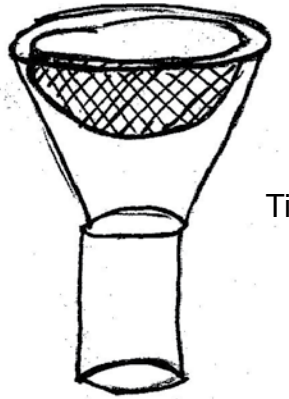
Composting Toilets
Toilets will be installed at all community centers. Various methods of composting will be used to break down human waste. It is essential for the process to be taught in the schools in order to highlight the importance of healthy closed loop systems.

Water Organizing Module (WOM)

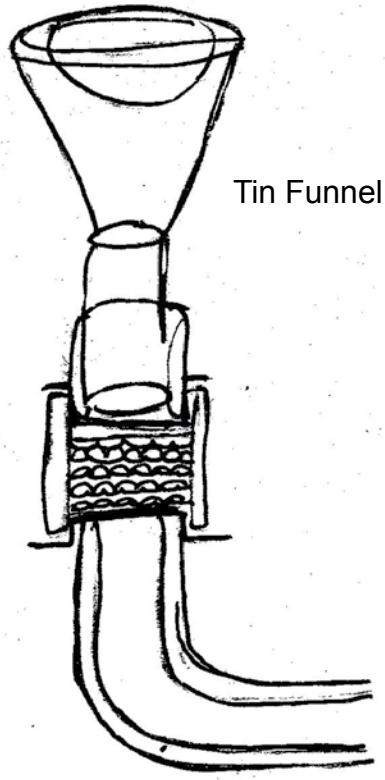




Gutter Filter



Tin Funnel



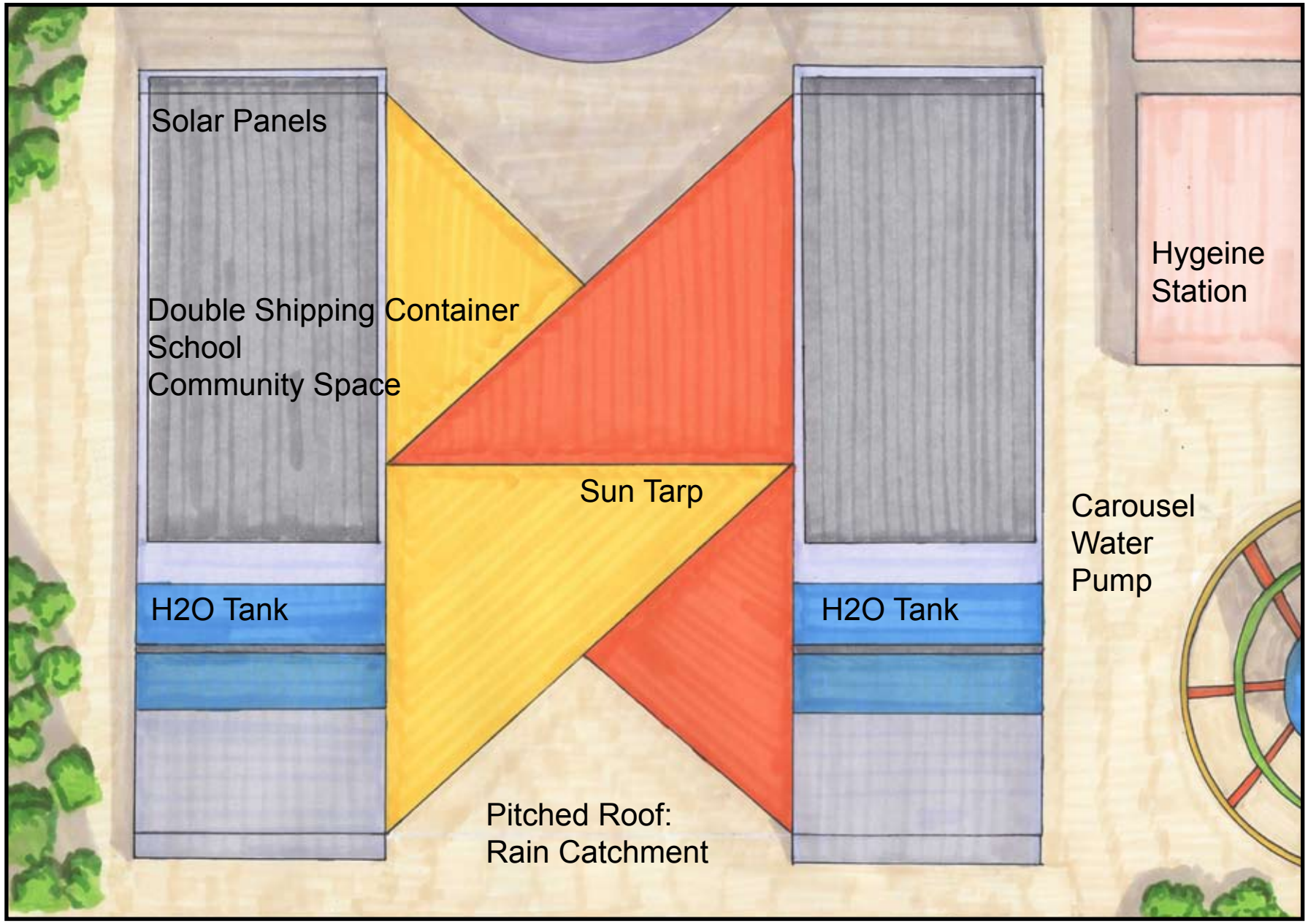
Tin Funnel

Rain Waterter Harvesting

Captage Lapli
Pa koupe dlo lapli ak li filtraj atravè yon dlo organizasyon modul, sa ap bay pwòp dlo a pa peye sèvis piblik. Dlo a te kenbe nan tèt kay la ak achmine desann nan yon gwo sitèrn ki pi bon yo te antere l 'ak pwoteje nan solèy la. Gravity tir dlo a nan yon WOM avèk yon ponp ak filtè. Dlo se premye filtre yo retire particule pwoblèm pou sèvi avèk domestik tankou de ben ak asyèt lave. Lè sa a, li ale nan yon lòt filtre bakteri pou dlo pou bwè san danje. koute nan yon WOM se US $ 3100.

Eau de pluie
En récoltant l'eau de pluie et de filtrage de l'eau grâce à un module d'organisation, ce qui fournira de l'eau propre sans frais de services publics. L'eau est pris sur le toit et acheminée vers une grande citerne qui est le mieux être enterré et protégé du soleil. La gravité attire l'eau dans un WOM avec une pompe et le filtre. L'eau est d'abord filtré pour retirer les particules à des fins domestiques telles que la baignade et la vaisselle. Il passe ensuite à travers un autre filtre anti-bactérien pour l'eau potable. Le coût d'un WOM est de US $ 3100.

Rain Catchment By harvesting rain water and filtering it through a Water Organizing Module, this will provide clean water at no utility cost. Water is caught from the roof and channeled down to a large cistern that is best being buried and protected from the sun. Gravity pulls the water into a WOM with a pump and filter. Water is first filtered to remove particulate matter for domestic uses such as bathing and washing dishes. It then goes through another bacterial filter for safe drinking water. The cost of a WOM is US$3100.


Solar Panels
Double Shipping Container
School
Community Space
Sun Tarp
H2O Tank
H2O Tank
Hygeine
Station
Carousel
Water
Pump
Pitched Roof:
Rain Catchment

Mwayen an ak kominote Small Design
plan kominote sit sant yo fèt pou akomode fleksib ak zòn ki diferent nan popilasyon, gwosè ak bezwen yo. Yon mwayen nan kominote ti ka sèlman bezwen yon kontenè ki anbake nan yon gwosè estanda. Nan lòd fè espas enteryè pi fleksib ak akomodasyon, kominote rekòmande sit la ta dwe konstwi yon sant anbake doub bilding kontenè. gwosè a apeprè nan espas ki la enteryè se X 16 '40' X 8'6 ". Zòn sa a ka Lè sa a, fonksyon kòm yon lekòl, klinik, kote pou adore oswa lojman inondasyon.

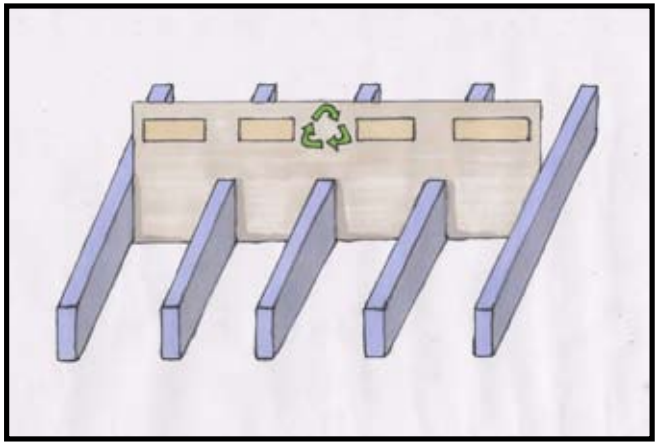
Les moyennes et petites de conception communautaire
Les plans communautaires site du centre sont conçus pour être souples et s'adapter dans diverses régions de la population, la taille et des besoins. A moyen et à petite communauté, peuvent seulement besoin d'un conteneur d'expédition d'une taille standard. Afin de rendre les espaces intérieurs plus flexibles et accommodants, le site communautaire est recommandée centre doit construire un bâtiment d'expédition double récipient. La taille approximative de l'espace intérieur est de 16 'x 40' x 8'6 ". Cette zone peut alors fonctionner comme une école, une clinique, un lieu de culte ou d'un abri contre les inondations.

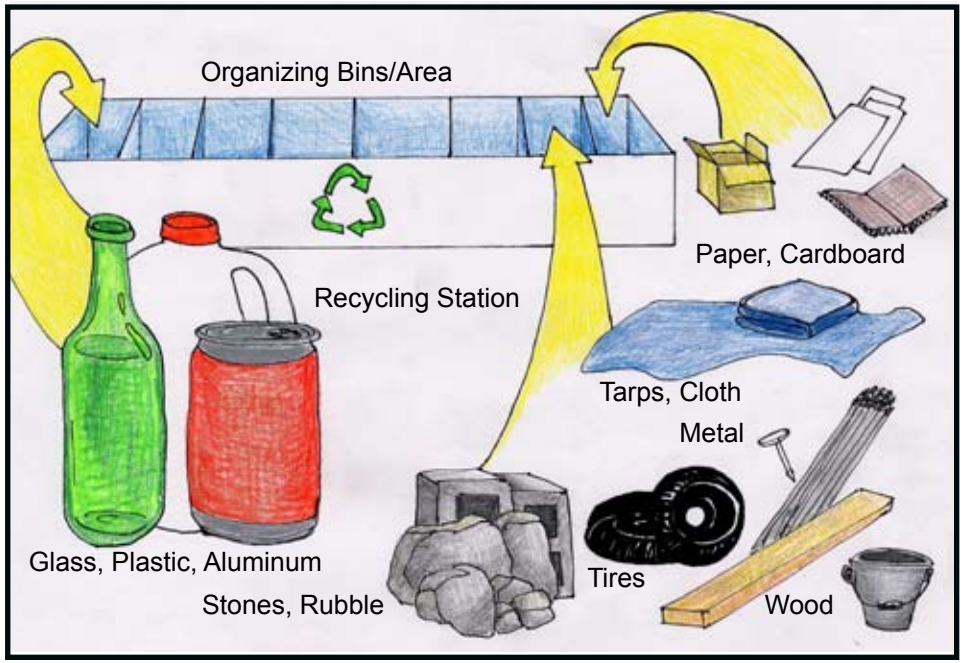
The Medium and Small Community Design
Community center site plans are designed to be flexible and accomodate areas varying in population, size and need. A medium to small community may only need one shipping container of a standard size. In order to make interior spaces more flexible and accomodating, the recommended community center site should construct a double shipping container building. The approximate size of the interior space is 16' X 40' X 8'6". This area can then function as a school, clinic, place of worship or flood shelter.

Resiklaj Station
Yon zòn deziyen pou materyèl reutilizabl pral etabli fasilite òganize fatra. Moun yo pral kapab tròk ak komès pou bagay itil. Gen kèk bagay ak materyèl ki ka Klase yo isit la glas, plastik, dékonbr, bach, ak metal yo.

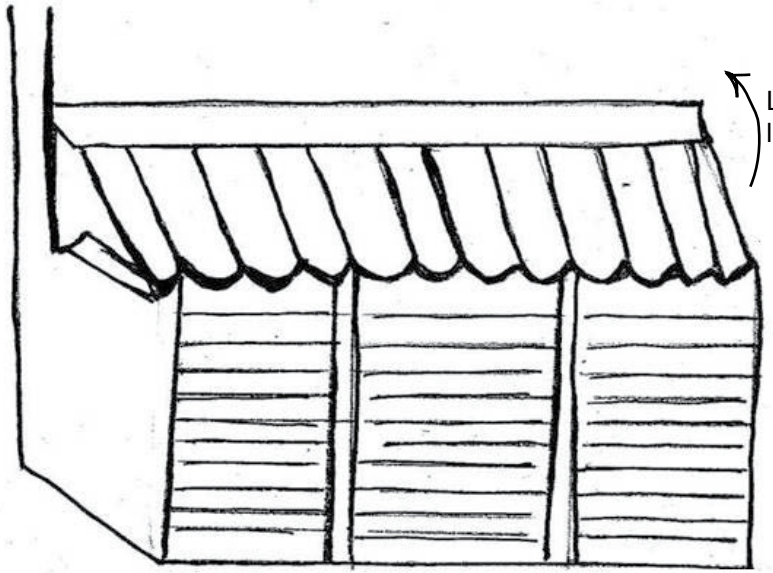
Recyclage Station
Une zone désignée pour les matériaux réutilisables seront mis en place pour faciliter l'organisation poubelle. Les gens seront en mesure de troc et le commerce des articles utiles. Certains objets et matériaux qui peuvent être triés ici sont en verre, plastiques, gravats, des bâches et des métaux.

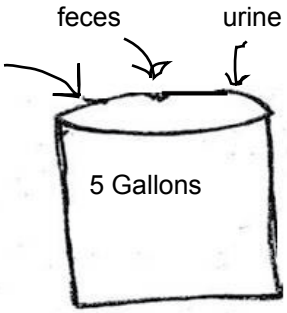
Recycling Station
An area designated to reusable materials will be established to facilitate organizing trash. People will be able to barter and trade for useful items. Some items and materials that may be sorted here are glass, plastics, rubble, tarps, and metals.





Compost Storage Area

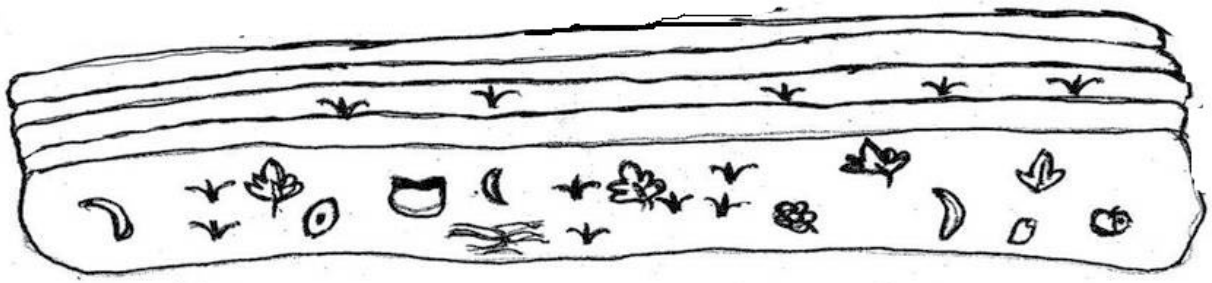




1. Dust interior with sawdust
2. Layer 1in. sawdust on bottom
3. Cover each deposit with sawdust or peat moss, leaf mould, grass clippings, or scrap paper.

*Clean layer of organic material must be used to cover at all times.

Compost Pile



organic layer

Deposits from waste bucket

Base layer: organic material including kitchen scraps, thickness of 18in. or more

Compost watè

watè compost pral antre nan sant kominotè a vilaj. pral Imen dechè dwe Compost ak tout lòt materyèl ki gen ladan konpostabl materyèl òganik, rèst kwizin, ak dechè animal. Nou kòmanse ak yon bokit anba yon chèz twalèt. se bokit la aliyen ak syur epi yo pral gen yon kouch nan yon pous syur sou anba la. Apre moun dechè (fès, pipi, ak papye twalèt) yo depoze nan bokit la, yon kouch nan materyèl òganik ki itilize yo kouvri dechè a anpeche odè ak pann materyèl yo. Lè bokit la plen, li te pote sou nan yon zòn Pile Compost. Sa yo kapab konstwi pa materyèl anpil osi lontan ke se Pile a kouvri yo anpeche lesivaj ak imidite. pral bokit la nan fatra moun dwe mete sou pil nan Compost ak kouvri ak yon kouch fre ak materyèl òganik. Antretyen oblije kenbe Pile yo ki pote ak plat. Yon fwa Pile a se plen, se yon yon nouvo te kòmanse. Chak Pile ap pran sou de ane okonplè Compost nan angrè ki an sekirite pou aplike pou rekòt. Konpostaj twalèt mande pou pa gen dlo ak rezilta nan angrè ap gen pou itilize pou agrikilti yo. Menm apre yon evènman dezas, enstalasyon twalèt yo pa pèrturbe ki pral kenbe yon zòn yo itilize ki san danje ak sanitè.

Toilettes à compost

toilettes à compost seront incluses dans le centre communautaire du village. Les déchets humains seront compostés avec toutes les autres matières compostables, y compris les matières organiques, déchets de cuisine et déchets d'origine animale. Nous commençons avec un seau sous un siège de toilette. Le seau est bordée de sciure de bois et une couche de sciure de bois d'un pouce sur le fond. Après les déchets humains (matières fécales, d'urine et de papier hygiénique) sont déposés dans le seau, une couche de matériau organique est utilisé pour recouvrir les déchets pour éviter les odeurs et à la dégradation des matériaux. Lorsque le seau est plein, il est reporté à une zone de tas de compost. Ceux-ci peuvent être construites par de nombreux matériaux aussi longtemps que la pile est couvert pour empêcher le lessivage et l'humidité. Le seau de déchets de l'homme sera mis sur le tas de compost et recouvert d'une nouvelle couche de matière organique. L'entretien est nécessaire pour maintenir la pile nivelé et plat. Une fois la pile est pleine, un nouveau est commencé. Chaque pile peut durer environ deux ans pour mettre au compost en engrais sécurité à appliquer aux cultures. toilettes à compostage ne nécessitent pas d'eau et entraîner des engrais libre d'être utilisé pour l'agriculture. Même après une catastrophe, une salle de bains ne sont pas perturbés de manière à préserver une zone à l'usage qui est sûr et salubre

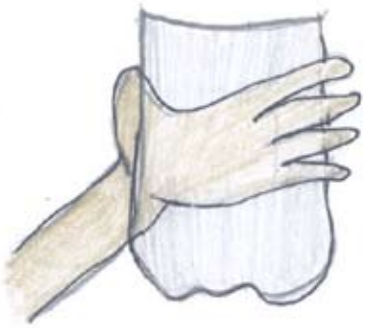
Compost Toilets

Compost toilets will be included in the village community center. Human waste will be composted with all other compostable material including organic materials, kitchen scraps, and animal waste. We start with a bucket underneath a toilet seat. The bucket is lined with sawdust and will have a one inch layer of sawdust on the bottom. After human waste (feces, urine, and toilet paper) are deposited in the bucket, a layer of organic material is used to cover the waste to prevent odor and to breakdown the materials. When the bucket is full, it is carried over to a compost pile area. These can be built by many materials as long as the pile is covered to prevent leaching and moisture. The bucket of human waste will be placed on the compost pile and covered with a fresh layer of organic material. Maintenance is required to keep the pile leveled and flat. Once the pile is full, a new one is started. Each pile will take about two years to fully compost into safe fertilizer to apply to crops. Composting toilets require no water and result in free fertilizer to be used for agriculture. Even after a disaster event, bathroom facilities are not disturbed which will maintain an area to use that is safe and sanitary.

PeePoo Compostable Human Waste Bags

1. Open the bag

2. Bring out and develop the protecting gauze



3. Place in a cut PET-bottle or a small bucket

4. Or simply hold it in your hand It is now ready to use

5. After use, close the guaze

6. Secure the Pee-Poo bag with a knot

7. If using paper for cleansing after defecation, the used paper can be discarded in the bag

8. The PeePoo bag is now safe to discard or to bury in the soil. Even if the PeePoo bag is safe to throw away, since it is odor free and clean, it can without inconvenience be stored in a bucket for weekly collection.

PeePoo sak an

sache PeePoo se yon bèl envansyon ki vin sòti Soudan. Sa yo bay sak sanitè vle di pou moun nan devlopman peyi kote twalèt yo pa disponib. Ou tou senpleman ale nan twalèt la nan li, li mare yo, swa ak Jete l 'lwen, antere li, oubyen mete nan Pile Compost. sache yo ap vire nan Compost nan 2-4 semèn. doublur a anndan sak lan byen vit kraze anba moun fatra nan san danje Compost ki ka enkli nan lè l sèvi avèk kòm angrè pou agrikilti yo. Se yo ki bon paske ou ka sèvi ak yo nenpòt kote ou yo, epi jete li nan sepandan ou vle. Senpleman louvri sak lan, pote soti gaz la, plas nan yon boutèy, yon bokit, oswa tou senpleman kenbe l nan men ou. Apre itilize, mare yo e li pare jete an. sak sa yo se pa sèlman pou gwo sitiyasyon dezas, yo bay yon pòtab "twalèt" kote twalèt konvansyonèl yo twalèt yo pa disponib. Depi li a konplètman biodegrable ak konpostabl, li pral kreye yon anviwònman cokel ak pi an sekirite pandan y ap tou bay Compost. Yo tou trè efikas nan pri-yo ke yo te envante pou pwodiksyon an mas pou devlope peyi yo ak pri a se $ 0.02 a $ 0,03 yon sachè. Sa yo ta ka distribiye posib pa yon òganizasyon non-gouvènmantal.

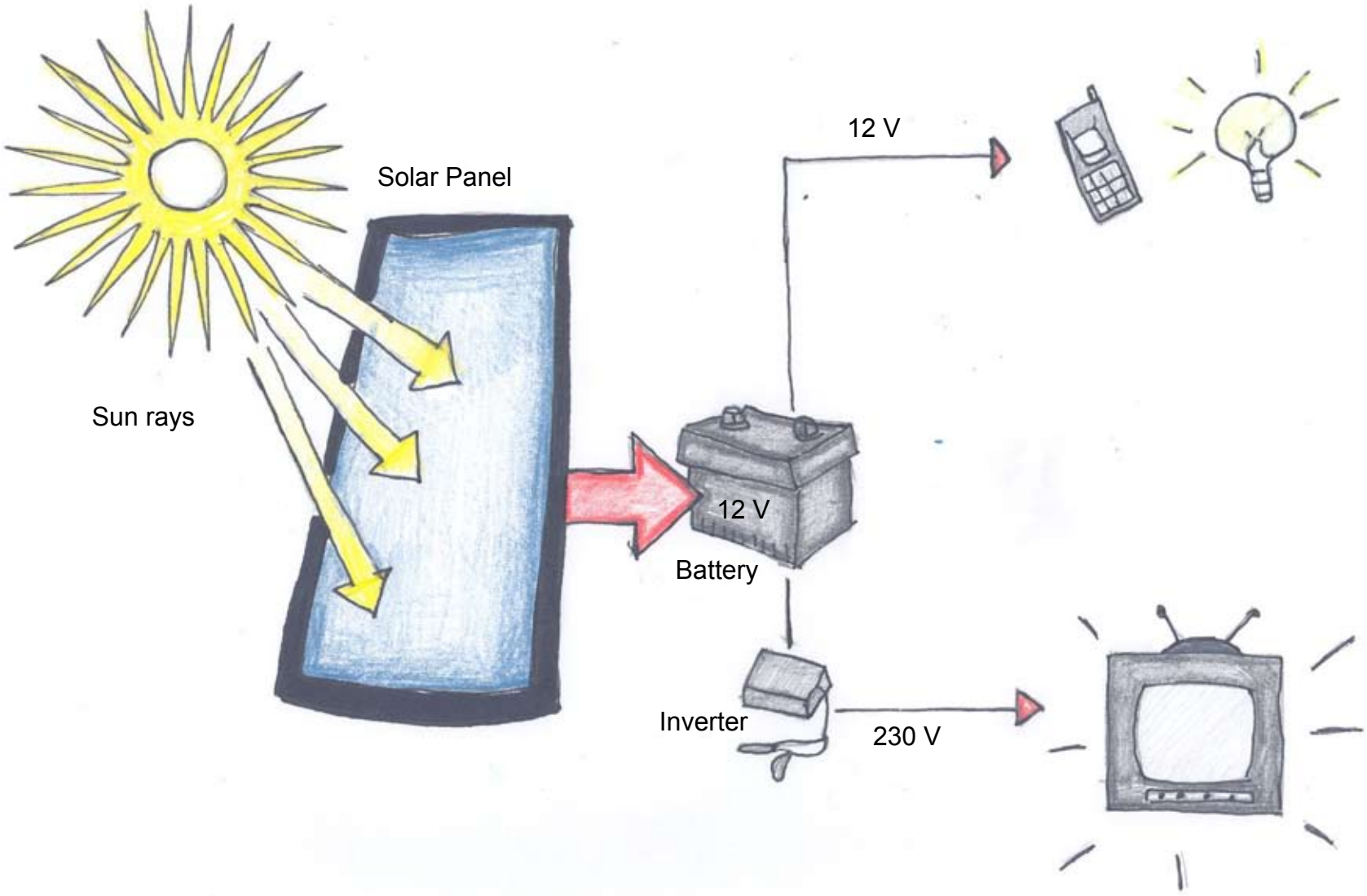
Le sac Peepoo

sacs Peepoo sont une invention merveilleuse qui viennent de Suède. Ces sacs de fournir des moyens sanitaires pour les personnes dans les pays en développement où les toilettes ne sont pas disponibles. Il vous suffit d'aller à la salle de bains en elle, l'attacher, et soit la jeter, de l'enterrer, ou mis en tas de compost. Les sacs se transformera en compost en 2-4 semaines. Le revêtement intérieur du sac de décomposer rapidement les déchets humains en compost sécurité qui peuvent être incluses dans l'utilisation comme engrais pour l'agriculture. Ils sont pratiques car vous pouvez les utiliser où que vous soyez, et jetez-la comme vous le souhaitez. Il suffit d'ouvrir le sac, sortir la gaze, dans une bouteille, un seau, ou simplement tenir dans votre main. Après utilisation, une cravate et il est prêt à se défaire de. Les sacs ne sont pas seulement idéal pour les situations de catastrophe, ils fournissent un portable "salle" où les toilettes classiques sont les toilettes ne sont pas disponibles. Comme il est complètement biodégradable et compostable, il créera un environnement plus propre et plus sûr tout en fournissant du compost. Ils sont aussi très rentable dans lequel ils ont été inventés pour la production de masse pour les pays en développement et le coût est de 0,02 $ à 0,03 $ le sac. Celles-ci pourraient être distribués éventuellement par une organisation non gouvernementale.

The PeePoo Bag

PeePoo bags are a wonderful invention that come from Sweden. These bags provide sanitary means for people in developing countries where toilets are not available. You simply go to the bathroom in it, tie it up, and either throw it away, bury it, or put in compost pile. The bags will turn into compost in 2-4 weeks. The lining inside the bag quickly breaks down human waste into safe compost which can be included in using as fertilizer for agriculture. They are convenient because you can use them wherever you are, and dispose of it however you wish. Simply open the bag, bring out the gauze, place in a bottle, a bucket, or simply hold it in your hand. After use, tie up and it's ready to discard of. The bags are not only great for disaster situations, they provide a portable "bathroom" where conventional toilets are restrooms are not available. Since it's completely biodegrable and compostable, it will create a cleaner and safer environment while also providing compost. They are also very cost-effective in which they were invented for mass production for developing countries and the cost is $0.02 to $0.03 a bag. These could be distributed possibly by a non-governmental organization.

Alternative Energy



Solè group

panno Solè se yon pati nan tan kap vini la pou sous enèji. Nou pa ka kenbe depann sou resous ki ra natirèl tankou lwil, gaz, ak chabon. pati Anpil nan Ayiti pa menm gen okenn elektrisite nan tout. sistèm an kadriyaj aktyèl se defèktueu ak fyabl. Pa koupe enèji nan solèy la, nou gen yon rezèv konstan nan enèji ki toujou la lè nou bezwen li. Sa a ogmante rezistans lan nan yon kominote retabli sèvis touswit apre yon dezas. koute nan panno solè varye nan chak konpayi. Gen kèk ka pòte nan dè milye de dola men lòt moun gen anpil siksè bati pwòp sistèm solè pou mwens pase US $ 200. architèkt Earthship bay yon fotovoltaik pre-pake / sistèm pouvwa van ki la fasil pou enstale e trè serye. se elèktrik yo rekolt enèji nan solèy la ak / oubyen van. panno solè an konvèti elektrisite atravè yon varyateur nan yon electricy aktyèl DC ak magazen enèji an an pil. Pouvwa Earthship a owganizasyon modul (pon) trase elektrisite a ak materyèl li nan bilding lan. sistèm elèktrik yo ap varye tou depan de ki konpayi li te achte a oswa si ou ap li tèt ou. Apre depans inisyal la nan enstalasyon, pa gen bòdwo sèvis piblik yo peye depi bilding yo ap gen sous yo nan pwòp enèji bay yo. Èske w gen serye enèji ap trè pwofitab nan lekòl sant nan kominote a ak klinik.

Panneaux solaires

Les panneaux solaires sont une partie de l'avenir des sources d'énergie. Nous ne pouvons pas en fonction de la rareté des ressources naturelles comme le pétrole, le gaz et le charbon. De nombreuses régions d'Haïti n'ont même pas l'électricité à tous. Le système de grille en cours est défectueux et peu fiables. En récoltant l'énergie du soleil, nous avons un approvisionnement constant en énergie qui est toujours là quand nous en avons besoin. Cela augmente la résilience d'une communauté pour restaurer les services immédiatement après une catastrophe. Le coût des panneaux solaires varient de chaque société. Certains peuvent aller en milliers de dollars, mais d'autres ont réussi à construire leur propre système solaire pour moins de 200 $ US. architectes Earthship fournir une photovoltaïques préemballés / système de l'énergie éolienne qui est facile à installer et très fiable. L'énergie électrique est récoltée à partir du soleil et / ou le vent. Les panneaux solaires convertissent l'électricité par le biais d'un onduleur en courant continu electricité en cours et stocke l'énergie dans les batteries. Earthship Power Module d'organisation (POM) attire l'électricité et l'approvisionnement du bâtiment. Les systèmes électriques varie également en fonction de la compagnie qui il est acheté par l'intermédiaire ou si vous voulez vous-même. Après le coût initial d'installation, il n'ya pas de factures de services publics à payer que les bâtiments auront leur propre source d'énergie pour les fournir. Ayant énergie fiable sera très bénéfique à l'école du centre communautaire et une clinique.

Solar Panels

Solar panels are part of the future for energy sources. We cannot keep depending on the scarce natural resources such as oil, gas, and coal. Many parts of Haiti do not even have any electricity at all. The current grid system is faulty and unreliable. By harvesting energy from the sun, we have a constant supply of energy that is always there when we need it. This increases the resilience of a community to restore services immediately following a disaster. The cost of solar panels vary from each company. Some can range into thousands of dollars but others have succesfully built their own solar system for less than US$200. Earthship architects provide a pre-packaged photovoltaic/ wind power system that is easily installed and very reliable. Electrical energy is harvested from the sun and/ or wind. The solar panels convert electricity through an inverter into a DC current electricy and stores the energy in batteries. Earthship's Power Organizing Module (POM) draws the electricity and supplies it to the building. Electrical systems will also vary depending on which company it is purchased through or if you will it yourself. After the initial cost of installation, there are no utility bills to pay since the buildings will have their own source of energy to supply them. Having reliable energy will be very beneficial to the community center's school and clinic.

Chapter 4: Infrastructure Center

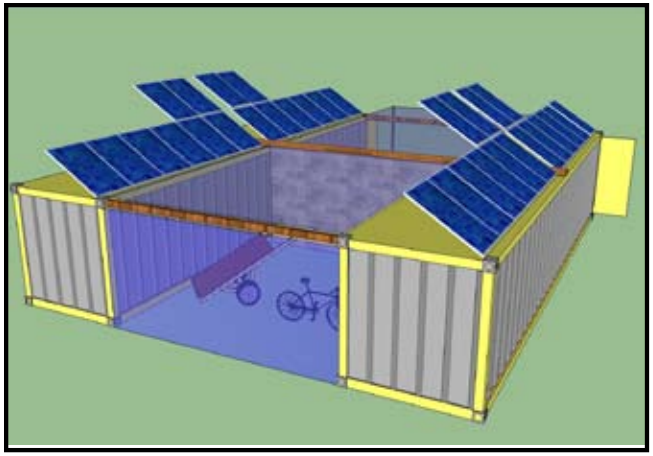
Tyson Minck and Dan Murphy

A multipurpose distribution center for village needs including electricity, communications, water, fuel, machining, refrigeration, and solid waste collection.

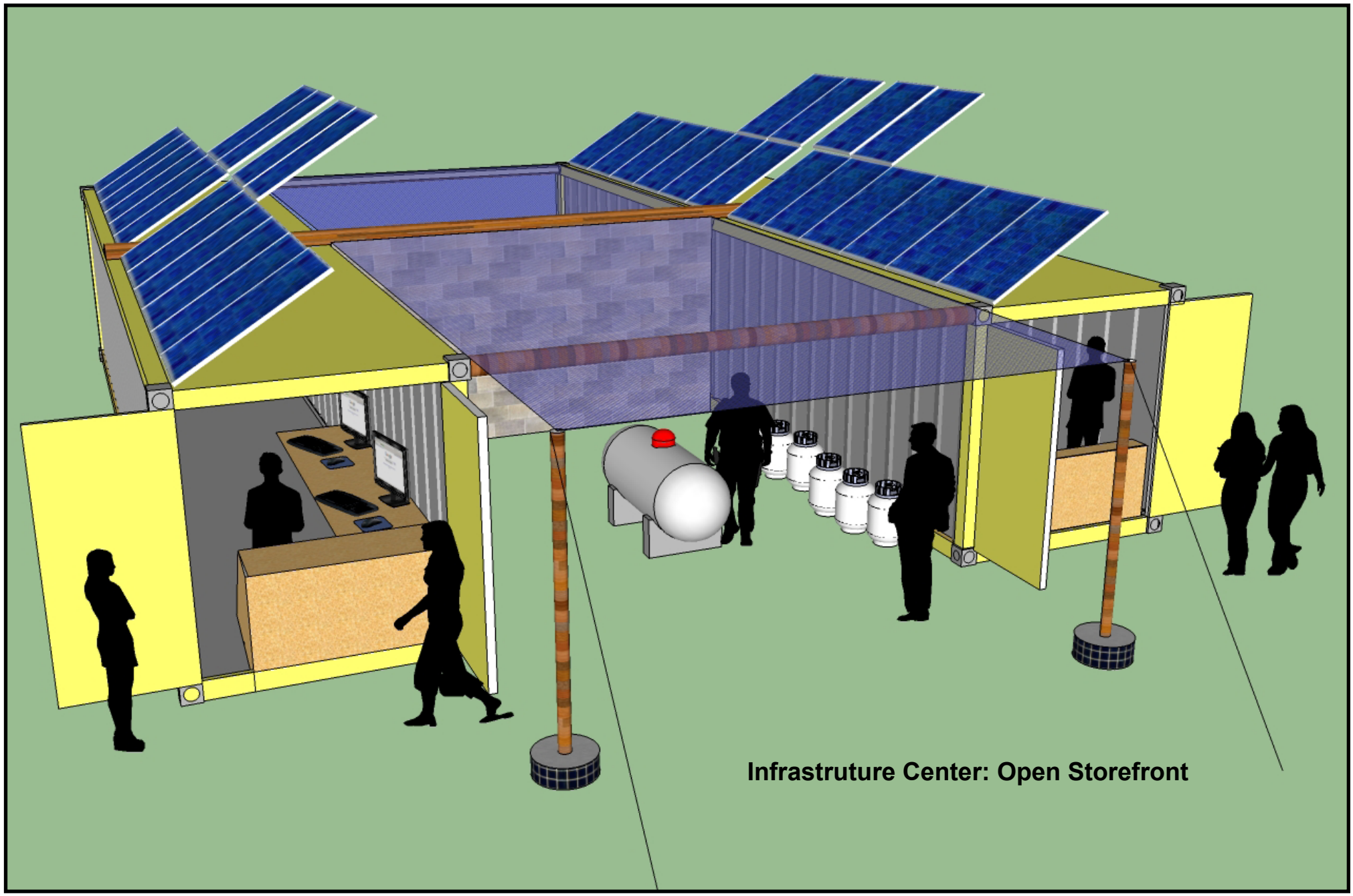
Sant lan enfrastruktur pral konpoze de de boutèy anbake adapte bò kote pa bò kote yo kreye yon pwen lyezon nan vilaj la. Resipyan sa yo pral sèvi kòm yon sant distribisyon multiple pou bezwen kominote debaz. Elektrisite, kominikasyon, dlo, gaz, uzinaj, refrijerasyon ak sèvis koleksyon fatra ap genyen fonksyon premye. Yon komen sispann ekitab transpò pral bay mobilite itilizatè yo enfrastruktur Sant la. Kat gwoup magazen yo ak de espas ouvri ap genyen lè sa a sant.

Le Centre de l'infrastructure sera composé de deux conteneurs d'expédition alignés côte à côte pour créer un point focal du village. Ces conteneurs serviront de centre de distribution à usages multiples pour les besoins de la communauté de base. Électricité, communications, eau, carburant, d'usinage, de réfrigération et de services de collecte des ordures sera composé de fonctions initiales. Un arrêt de transport en commun équitable, assurer la mobilité pour les utilisateurs de l'infrastructure des centres. Quatre façades de magasins et de deux espaces en plein air sera composé de ce centre.

The Infrastructure Center will be comprised of two shipping containers aligned side by side to create a focal point of the village. These containers will serve as a multipurpose distribution center for the basic community needs. Electricity, communications, water, fuel, machining, refrigeration and trash collection services will comprise initial functions. A common equitable transportation stop will provide mobility to the users of the Infrastructure Center. Four store fronts and two open air spaces will comprise this center. This design will create job oportunities for upto six family units. This concept provides direct servies to support village infrastructure needs.



Infrastructure Center: Close Storefront



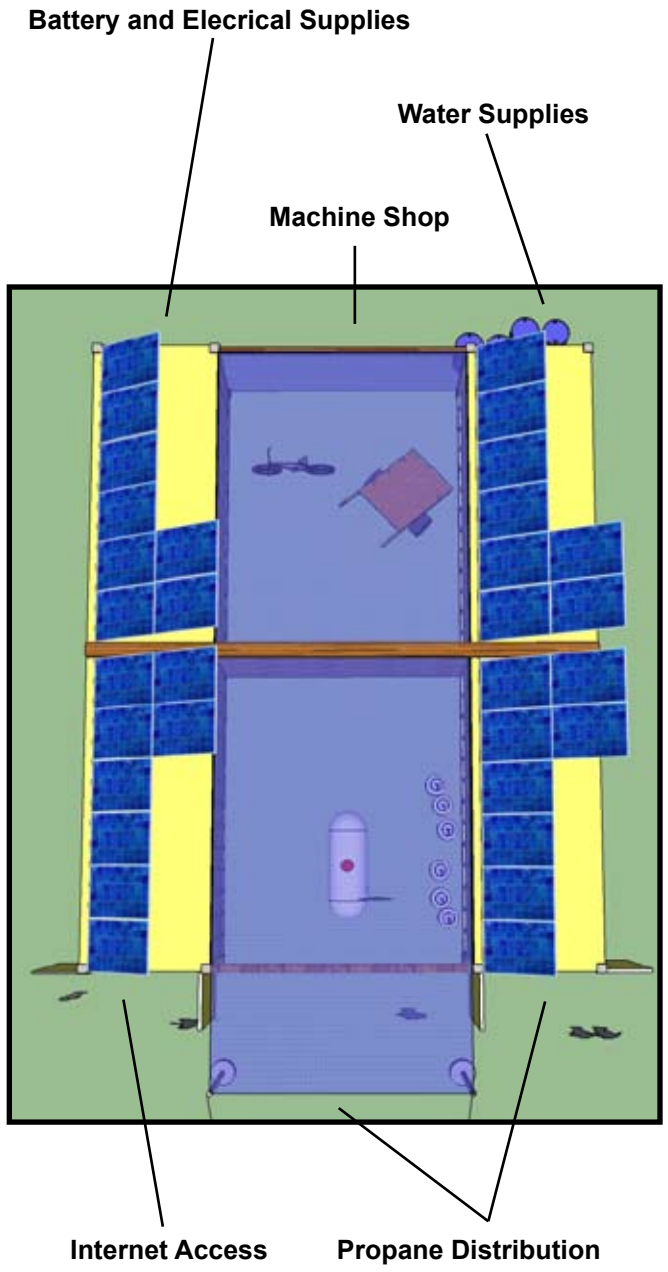
Infrastruture Center: Open Storefront

Lokal Jenerasyon elèktrik yo
Sant nan enfrastrikti ap gen zòn kay ase yo kenbe 32, 210watt panno fotovoltaik. Sa yo panno, konbine avèk 16 sik fon 12v pil, yo pral kreye yon sistèm 6.7kilowatt kapab nan prodiksyon 2445kw chak ane. Sa yo panno yo pral Incline Sidwès. Jete lank panno yo, de ti pa kat ankadreman ap fè soti nan resikle bwa. koute nan sistèm sa a se $ 20.800 pou panno yo, epi $ 1920 pou pil yo sik byen fon. Sistèm sa a ta kapab tou a kapab chaje batri machin. Pil sa yo ap disponib pou lwe nan aplikasyon pou itilize lakay yo tankou chaje telefòn selilè, alimantè radyo, ak televizyon.

Locaux de production électrique
L'infrastructure du centre aura une superficie de toit suffisante pour tenir 32, 210watt panneaux photovoltaïques. Ces panneaux, combinés avec 16 batteries 12V à décharge profonde, va créer un système capable de générer 6.7kilowatt 2445kw par an. Ces panneaux seront angle sud-ouest. Pour ancrer les panneaux, deux petits par quatre cadres seront fabriqués à partir de bois recyclé. Le coût de ce système est $ 20,800 pour les panneaux et 1920 $ pour les batteries à décharge profonde. Ce système sera également capable de recharger les batteries de voiture. Ces batteries seront disponibles à la location dans les applications de consommation tels que charger les téléphones cellulaires, l'alimentation des radios et télévisions.

Local Electrical Generation
The infrastructure center will have roof area sufficient to hold 32, 210watt photovoltaic panels. These panels, combined with 16 deep cycle 12v batteries, will create a 6.7kilowatt system capable of generating 2445kw per year. These panels will be angled southwest. To anchor the panels, small two by four frames will be made out of recycled wood. The cost of this system is $20,800 for the panels and $1920 for the deep cycle batteries. This system will also be capable of charging car batteries. These batteries will be available for rental in home use applications such as charging cell phones, powering radios, and TVs.

Photo credit: http://zedomax.com/blog/2009/03/08/solar-diy-how-to-make-a-solar-photovoltaic-tracker/



Source: http://www.endsofearth.com/2009/07/mongolia-pictures/

Photo credit:: http://www.justanotherpixel.net/2010/01/our-internet-cafe-business-in-2010.html

Aksè a enfòmasyon
Youn nan vitrin yo ap bay aksè a entènèt la. Vitrine sa a ap opere 10 konpitè pou 8 èdtan nan yon jounen. Yo pral resevwa yon pouvwa nan bank lan epi bat yo pral itilize apeprè 1022kw chak ane. Yon sèvè pral konekte òdinatè sa yo sou entènèt la. Sa a laboratwa òdinatè pral koute $ 800 si monitè resikle ak kondui difisil yo itilize. Yon televizyon ak telefòn selilè chaje estasyon ta kapab tou yon pati nan sa laboratwa òdinatè.

Accès à l'information
Une des vitrines donnera accès à l'Internet. Cette vitrine sera exploitée 10 ordinateurs pour 8 heures par jour. Ils recevront d'alimentation de la batterie d'accumulateurs et utilisera environ 1022kw par an. Un serveur se connecte ces ordinateurs à l'Internet. Ce laboratoire informatique coûtera 800 $ si les moniteurs recyclés et les disques durs sont utilisés. Un téléviseur et un téléphone cellulaire station de recharge sera également une partie de ce laboratoire d'informatique.

Access to Information
One of the storefronts will provide access to the Internet. This storefront will operate 10 computers for 8 hours a day. They will receive power from the battery bank and will utilize approximately 1022kw per year. A server will connect these computers to the Internet. This computer lab will cost $800 if recycled monitors and hard drives are utilized. A public TV and a cell phone charging station will also be a part of this computer lab.

Ouvè è Travay Shop
Pral lokal transpò machandiz ak sòti nan kote a mache pou fasilite nan boutik la machinist. Men materyèl resikle yo ap transfòme an charyo. Bisiklèt yo ap desèvi isit la tou. pral espas sa a lè yo louvri fèmen nan mitan lannwit, pwoteje pa yon bach mobil. machinist la pral gen yon dril pouvwa, soudeur ARC ak asòti zouti men yo. Depi yo tou de soudeur la ak fè egzèsis yo itilize nan varyab kantite itilizasyon pouvwa yo se endetèrmine. Yo vini ak yon pri $ 600 tag nouvo.

Ouvrir une boutique de travail aérien
Transport local de marchandises en provenance et à la place du marché sera facilitée par la boutique de machiniste. Voici des matériaux recyclés seront transformés en charrettes. Vélos seront desservis ici aussi. Cet espace en plein air sera fermé la nuit, protégé par une bâche amovible. Le machiniste aura une perceuse électrique, soudage à l'arc et un assortiment d'outils à main. Depuis deux soudeur et de forage sont utilisés à des montants variables de leur consommation d'énergie est indéterminée. Ils viennent avec un prix de 600 $ de nouveaux.

Open Air Work Shop
Local transportation of goods to and from the market place will be facilitated by the machinist shop. Here recycled materials will be transformed into carts. Bicycle will be serviced here as well. This open air space will be closed off at night, protected by a movable tarp. The machinist will have a power drill, arc welder and assorted hand tools. Since both the welder and drill are used at variable amounts their power usage is undetermined. They come with a $600 new price tag. Tools may be stored inside the container for safty or a machinist may sleep enclosed in the shop for security.

Founiti pou Collection plwi
Youn nan vitrin yo pral angaje nan distribisyon an pati ki nesesè yo konstwi plwi koupe sistèm nan nivo nan kay la. Ta dwe gen kèk enfòmasyon ki disponib sou pratik la plwi koupe pou bwè dlo osi byen ke pati yo ak zouti yo bezwen yo konstwi sistèm yo. Pandan ke plwi koupe se konsantre nan vitrine sa a, gen pwal yo menm tou yo gen kèk grenn ladan disponib pou sitiyasyon ijans tankou siklòn.

Fournitures pour la collecte des eaux de pluie
Une des vitrines seront consacrés à la distribution des pièces nécessaires pour construire des systèmes de collecte des eaux pluviales au niveau des ménages. Il devrait y avoir quelques informations disponibles sur la pratique de collecte des eaux pluviales pour l'eau potable ainsi que les pièces et les outils nécessaires pour construire les systèmes. Bien que l'eau de pluie est au centre de cette vitrine, il y aura aussi des comprimés de chlore pour les situations d'urgence telles que les ouragans.

Supplies for Rainwater Collection
One of the storefronts will be dedicated to the distribution of the parts necessary to construct rainwater harvesting systems at the household level. Information should be provided about the practice of rainwater harvesting for drinking water as well as the parts and tools needed to construct the systems. While rainwater harvesting is the focus of this storefront, there will also be some chlorine tablets available for emergency situations such as hurricanes.

Distribisyon gaz pou fè manje
Yon lòt youn nan vitrin yo ap gen fonksyon nan distribisyon gaz pou fè manje. Vitrine sa a ap gen aksè nan tank gaz pwopàn nan depo ki ka Tanzantan rampli pa kamyon 500-galon. Pral gen 2.5-galon tank ak sèl bruler recho tou ki disponib nan magazen an devan pou itilize lakay yo. Moun sa yo ki tank 2.5-galon ap rampli nan tank la 500-galon. Gen ta kapab tou chabon bwa ki disponib nan vitrine nan kay pou moun ki pa kapab peye yon recho gaz pwopàn touswit.

Cuisine, la distribution de carburant
Une autre des vitrines auront la fonction de distribution de combustible de cuisson. Cette vitrine auront accès au réservoir de stockage de propane de 500 gallons qui peuvent être rechargés périodiquement par camion. Il y aura des réservoirs de 2,5 litres et seul brûleur poêles également disponibles à la devanture du magasin pour un usage domestique. Ces réservoirs de 2,5 gallons sera rempli à partir du réservoir de 500 gallons. Il sera également disponible à la devanture du charbon de bois pour les foyers qui ne peuvent se permettre un poêle au propane tout de suite.

Cooking Fuel Distribution
Another one of the storefronts will have the function of distributing cooking fuel. This storefront will have access to the 500-gallon propane storage tank that can be periodically refilled by truck. There will be 2.5-gallon tanks and single burner stoves also available at the store front for home use. Those 2.5-gallon tanks will be refilled at the 500-gallon tank. There will also be charcoal available at the storefront for those homes that cannot afford a propane stove right away.

Fatra Collection
fonksyon an pase nan sant nan enfrastrikti yo pral ankouraje koleksyon an nan fatra. Sèvi ak charyo, sache, oswa kèlkeswa sa ki disponib, moun nan lokalite yo pral ranmase fatra ki pa konpostabl epi pote li nan yon sit pil fatra ki ta dwe deziye pa moun nan lokalite yo. Nan ki sit ki deziye, sa depan de kantite lajan an ranmase, moun ki ranmase li pral resevwa yon bon pou yon ranplir gaz, chaje batri, lè òdinatè, chaje telefòn selilè materyèl, koleksyon dlo oswa kèk lòt sèvis yo disponib nan sant la nan enfrastrikti. Yon fwa yo kolekte, materyèl yo reutilizabl tankou boutèy dlo, yo ka separe yo e te fè ki disponib. konsantre a ta dwe kreye tankou ti fatra ke posib.

Collecte des déchets
La dernière fonction de l'infrastructure du centre sera d'encourager la collecte des ordures. Utilisation de chariots, sacs, ou ce qui est disponible, les habitants seront collecte des déchets non compostables et l'amener à un site de décharge qui doit être désigné par les habitants. Sur ce site désigné, en fonction de la somme perçue, la personne qui a recueillies, il recevra un bon pour une recharge de combustible, charge de la batterie, du temps d'ordinateur, frais de téléphone cellulaire, les fournitures de collecte d'eau ou un autre service disponible au centre de l'infrastructure. Une fois collectés, les matériaux réutilisables tels que des bouteilles d'eau, peuvent être séparés et mis à disposition. L'accent devrait être de créer le moins de déchets possible.

Garbage Collection
The last function of the infrastructure center will be to encourage the collection of garbage. Using carts, bags, or whatever is available, locals will collect non-compostable waste and bring it to a dump site that should be designated by the locals. At that designated site, depending on the amount collected, the individual who collected it will receive a voucher for a fuel refill, battery charge, computer time, cell phone charge, water collection supplies or some other service available at the infrastructure center. Once collected, the reusable materials such as water bottles, can be separated and made available. The focus should be to create as little waste as possible.

Chapter 5: Shelters

Shelter 5.1: Indigenous Approach

Kendall Wals, Lindsey Mayer

A traditional Haitian building style and the use of native and innovative materials to create a permanent shelter for a typical Haitian family.

Entwodiksyon

apwòch modèl la endijèn lojman konprann sèvi ak materyèl nan lang natif natal ak sa ki pa natif natal bilding yo konstwi yon estrikti tradisyonèl ayisyen lojman. Sa a abri endijèn sèvi avèk yon melanj nan epi, Banbou, Reeds ak adaptasyon reutilizasyon nan konkrè yo kreye yon estrikti lojman pèmanan. Tout teknik yo konsepsyon konbine yo kreye yon estrikti popilasyon ak rezistans ogmante danje lavni natirèl nan rejyon an Ayiti.

Introduction

La conception des approches autochtones boîtier intègre l'utilisation de matériaux de construction indigènes et non indigènes pour construire une structure de logement traditionnel haïtien. Cet abri autochtones utilise un mélange de pisé, en bambou, des roseaux et la réutilisation adaptative de béton pour créer une structure de logement permanent. Toutes les techniques de conception se combinent pour créer une structure durable ayant une résistance accrue aux risques naturels dans la région d'Haïti.

Introduction

The indigenous approach housing design incorporates the use of native and non-native building materials to construct a traditional Haitian housing structure. This indigenous shelter uses a mixture of cob, bamboo, reeds and adaptive reuse of concrete to create a permanent housing structure. All of the design techniques combine to create a sustainable structure with increased resistance to future natural hazards within the Haiti region.

Front View of Shelter

Design Bi

Objektif pwojè sa a te devlope yon modèl kay ki itiliz ak kaptire ki kalite lojman ki te itilize tradisyonèlman pa Ayisyen. Kòm tradisyonèl ak endijèn konsèpteur yo abri ayisyen, nou GeForce yo itilize kòm eleman anpil ke posib nan konsepsyon nou abri lokal yo ak natirèl yo, pandan ke tou itilize materyèl ak inovatif popilasyon. Kòm yon pati nan objektif jeneral nou an, li enpòtan ke modèl sa a lojman dwe adaptab ak danje rezistans a paske kote a ak topografi nan peyi an. Avèk sa a kòmanse kòm pwen nou, nou gade nan style an tradisyonèl nan kay ki te itilize an Ayiti epi li te jwenn yon opsyon koup.

Youn nan opsyon te style la endijèn nan lojman sa yo ki te tradisyonèlman itilize pa Endyen ki te Taino ke pwemye abite Ayiti. branch fanmi yo Taino bati gwo, ut wonn rele bohios ki te fè ankadreman an bwa a, tise pay, yon etaj tèr, ak Palm chom twati. moun yo ke yo endijèn ta tou bati dife anndan bohios yo nan swa sèvi ak lafimen an tankou yon repulsif moustik, epi yo dòmi nan amak moso twal ki te mare nan yon poto mitan nan la me. sa a ki kalite lojman te di ke yo dwe fò ase reziste siklòn, pandan ke moun yo jeneralman ta deplase kavo yo pou lojman pandan siklòn yo. kasik yo, chèf la oswa lidè nan branch fanmi an, ak tout fanmi yo te rete nan ut gwo rektangilè ki te rele caneyes. caneyes yo te kouvri pòch pou kasik yo chita nan lonbraj la pandan y ap fè fas a sant la nan vilaj la. koloni yo Taino etandu soti nan yon sèl fanmi yo nan gwoup la 3,000 moun.

Opsyon nan dezyèm nou jwenn nan rechèch nou an se te yon style rele Kreyòl. kay Kreyòl yo pran sou fòm nan yon rektang, tankou style caneye a, epi yo bati paralèl wout la ak yon balkon kouvri tout longè nan tout la devan kay la. do kay la nan kay Kreyòl la se souvan yon do kay style hipped ki ede reziste gwo van tanpèt an. se fondasyon sa a ki kalite lojman leve pye plizyè sou tè a pèmèt kay la resevwa pi bon vantilasyon, menm jan tou minimize risk pandan sitiyasyon inondasyon. espas ki la anba kay la tou te opsyon nan ki te itilize pou sere pa abitaj yo lakay yo. dezavantaj sèlman style Kreyòl la a se ke se yo ka koute pi plis lajan ak plis nan yon espas balkon lontan, ki te koze sa a style yo dwe konstwi pa moun plis Fortine nan sosyete a ayisyen.

Atravè rechèch nou yo ak konpare Styles ki rete nan kay diferan eleman ki nesesè yo nan lojman an Ayiti a, nou deside ke style Kreyòl la nan lojman ta anfòm a pi bon pou moun ki nan peyi a jodi a, pandan tou tankou eleman diferan ak materyèl sa a fè lojman style plis apwopriye pou pèp la, koute efektif, ak popilasyon.

Conception Objectif

L'objectif de ce projet était de développer une conception du logement qui utilise et capte le type de logement qui a été traditionnellement utilisé par les Haïtiens. Comme les concepteurs traditionnelles et autochtones abri haïtienne, nous nous sommes efforcés d'utiliser autant d'éléments locaux et naturels que possible dans notre conception de l'abri, tout en utilisant des matériaux innovants et durables. Dans le cadre de notre objectif global, il est important que cette conception de logements adaptables et résistants danger en raison de l'emplacement et la topographie du pays. Avec ce que notre point de départ, nous avons examiné dans le style traditionnel du logement qui a été utilisée en Haïti et a trouvé un couple d'options.

Une option a été le style autochtones du logement qui a été traditionnellement utilisé par les Indiens Taino qui d'abord habité Haïti. Les tribus Taino construit grandes huttes rondes appelé bohios qui ont été faites de cadres en bois, tissu de paille, un plancher en terre, et la paume des toits de chaume. Les populations autochtones serait aussi faire du feu à l'intérieur du bohios la nuit pour l'utilisation de la fumée comme un répulsif à moustiques, et ils dormaient dans des hamacs en tissu qui attaché à un poteau central de la hutte. Ce type de logement est dit être suffisamment solides pour résister à des ouragans, tandis que le peuple en général se déplacerait dans les grottes pour s'abriter pendant les ouragans. Les caciques, le chef ou le chef de la tribu, et leur famille ont vécu dans de grandes huttes rectangulaires qui ont été appelées Caneyes. Le Caneyes avait porches couverts pour les caciques de s'asseoir à l'ombre tout en faisant face au centre du village. Les colonies Taino variait de familles monoparentales à des groupes de 3.000 personnes.

La deuxième option nous avons trouvé dans notre recherche a été un style appelé créole. maisons créoles sont prendre la forme d'un rectangle, comme le style caneye, et sont construits parparallèlement à la route avec un porche couvert sur toute la longueur de la façade de la maison. Le toit de la maison créole est généralement un toit à quatre versants de style qui permet de résister à des vents violents dans les tempêtes. La fondation de ce type de logement sont élevés à plusieurs pieds sur le sol pour permettre la maison pour recevoir un meilleur flux d'air, ainsi que minimiser les risques lors de situations d'inondation. L'espace sous la maison a également la possibilité d'être utilisé pour le stockage par les habitants de la maison. Le seul inconvénient est de style créole qui est peut être plus coûteuse avec l'ajout d'un espace long porche, qui a causé ce style qui sera construit par les gens les plus riches de la société haïtienne.

Grâce à nos recherches et de comparer les styles de logements différents pour les éléments nécessaires d'un logement en Haïti, nous avons décidé que le style Créole d'un logement serait la meilleure solution pour le peuple dans le pays aujourd'hui, tout en incluant des éléments et des matériaux différents pour faire de ce logement style plus approprié pour le peuple, rentable et durable.

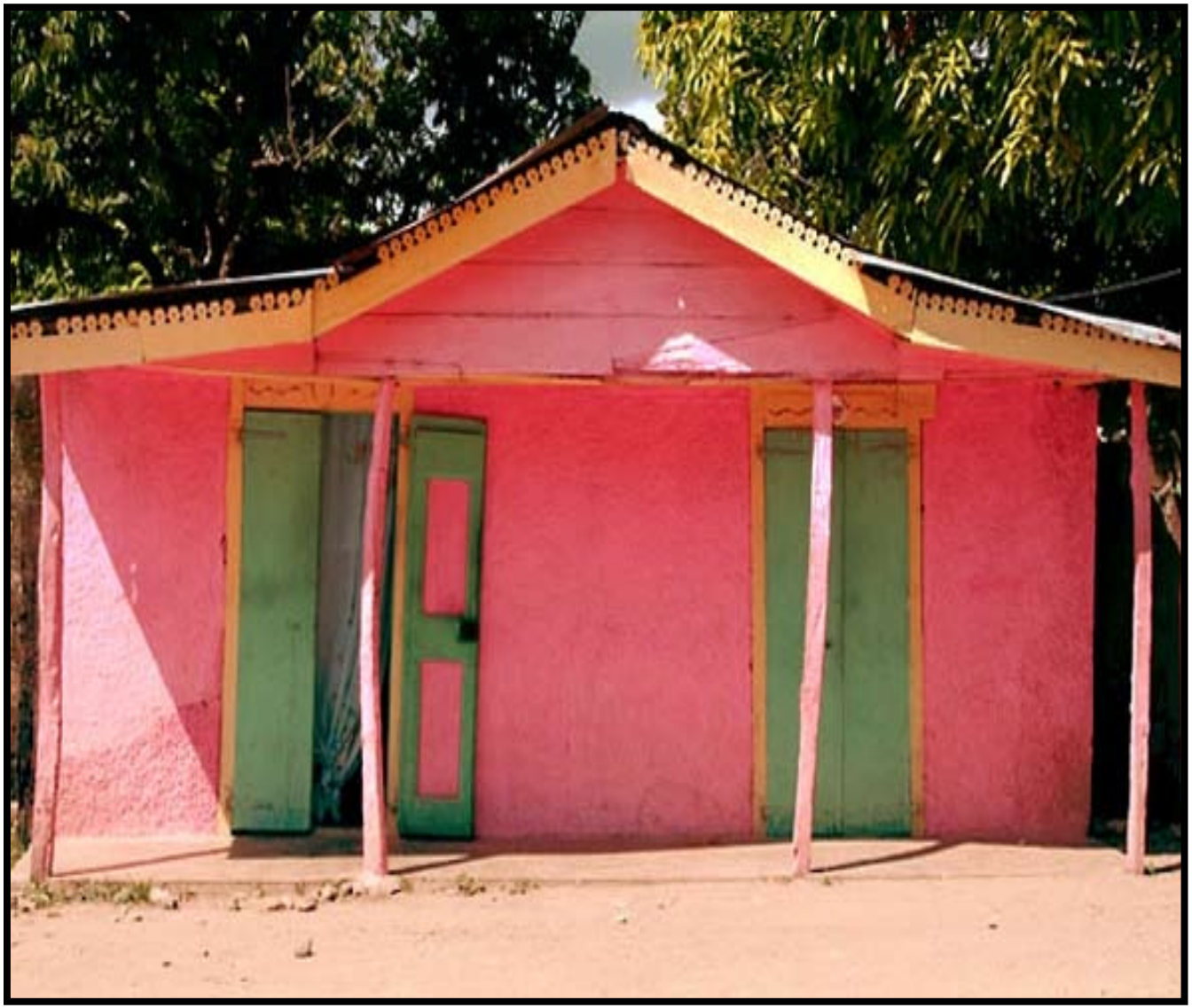
Design Goal

The goal of this project was to develop a housing design that utilizes and captures the type of housing that has been used traditionally by Haitians. As with traditional and indigenous Haitian shelter designers, we strived to use as many local and natural elements as possible in our shelter design, while also utilizing innovative and sustainable materials. As a part of our overall goal, it was important that this housing design be adaptable to the location and topography of the country. With this as our starting point, we looked into the traditional style of housing that has been used in Haiti and found several options.

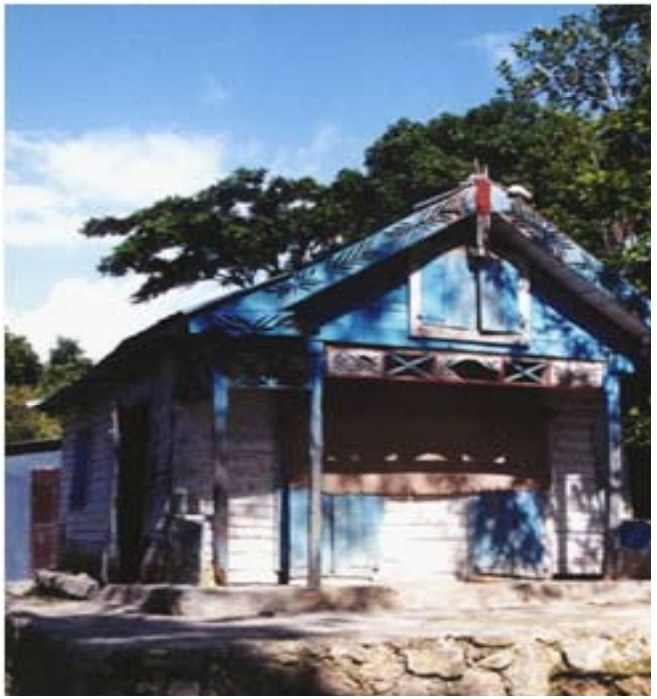
One option was the indigenous style of housing that was traditionally used by the Taino Indians that first inhabited Haiti. The Taino tribes built large, round huts called bohios that were made of wooden frames, woven straw, an earthen floor, and palm thatched roofs. The indigenous people would also build fires inside the bohios at night to use the smoke as a mosquito repellant, and they slept in cloth hammocks that tied to a center pole of the hut. This type of shelter is said to be strong enough to resist hurricanes, while the people generally would move to the caves for shelter during the hurricanes. The caciques, the chief or leader of the tribe, and their family lived in large rectangular huts that were called caneyes. The caneyes had covered porches for the caciques to sit in the shade while facing the center of the village. The Taino settlements ranged from single families to groups of 3,000 people.

The second option we found through our research was a style called creole. Creole houses are take on the shape of a rectangle, like the caneye style, and are built parallel to the road with a covered porch along the full length of the front of the house. The roof of the creole house is usually a hipped style roof which helps to resist high winds in storms. The foundation of this type of housing are raised several feet about the ground to allow the house to receive better airflow, as well as minimizing risks during flood situations. The space beneath the house also has the option of being used for storage by the home dwellers. The creole style's only drawback is that is can be more costly with the addition of a long porch space, which has caused this style to be built by more affluent people in the Haitian society.

Through our research and comparing the different housing styles to the necessary elements of housing in Haiti, we decided that the creole style of housing would be the best fit for the people in the country today, while also including different elements and materials to make this housing style more suitable for the people, cost effective, and sustainable.



Example of a creole house



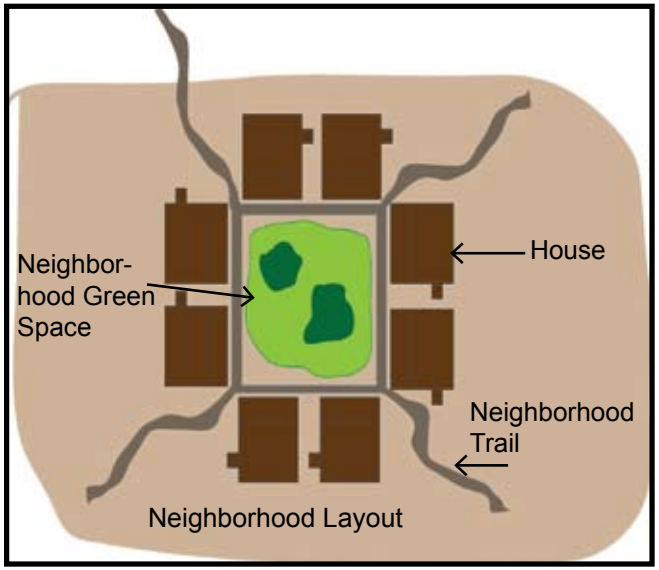
House Constructed of Sticks and Mud

Example of a bohio house

Deskripsyon Design

Style kreyòl la nan lojman egzije pou bilding lan gen yon fòm rektangilè ki gen yon balkon kouvri tout longè nan tout kay la. gwosè kay la se 20-pye pa 14 pye ak balkon-an pwolonje-6 pye de devan kay la. se fondasyon kay la bati-2 pye a nan tè a, ak fondasyon an balkon bati 1-F nan pye atè. chanm yo andedan kay la yo se chak 10-pye pa-8 pye, epi se la ap viv ak ap dòmi nan zòn sal sal la sèlman ki gen yon pòt aksè ki se yon style pòt doub ak 4-pye pa 6 pye-yo nan gwosè.

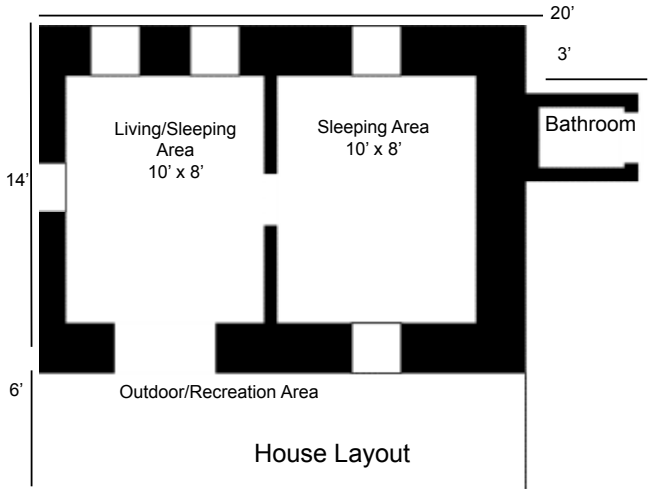
Ap viv ak dòmi sal gen ladan tou nan de gwo fenèt la bò la tounen nan kay la ak yon bò nan kay la ki gen 2-pye pa 6 pye-pou sikilasyon lè te ajoute. chanm nan ki angaje nan dòmi gen ladan de fenèt gwo ke yo tou 2-pye pa 6 pye-a ogmante koule lè, pandan ke li pèmèt tou pou enfòmasyon prive. Tout fenèt yo gen vole doub style pòt ki gen kapasite pou fèmen ak kle pou sekirite. Style lojman sa a gen ladan tou yon zòn 3x3x6 pye deyò twalèt ki kouvri ak bay enfòmasyon prive pou rezidan yo.



Description du design

Le style créole d'un logement nécessite la construction d'une forme rectangulaire avec un porche couvert sur toute la longueur de la maison. La taille de la maison est de 20 pieds par 14 pieds avec les portiques s'étendant le 6-pieds de la façade de la maison. La fondation de la maison est construite 2-pieds du sol, avec la fondation porche construit 1-pied de f le terrain. Les chambres sont à l'intérieur de la maison chaque 10-pieds par 8 pieds, et la vit et un coin couchage salle de la seule salle qui a une porte d'accès qui est un style à double porte et 4-pieds par 6 pieds de taille.

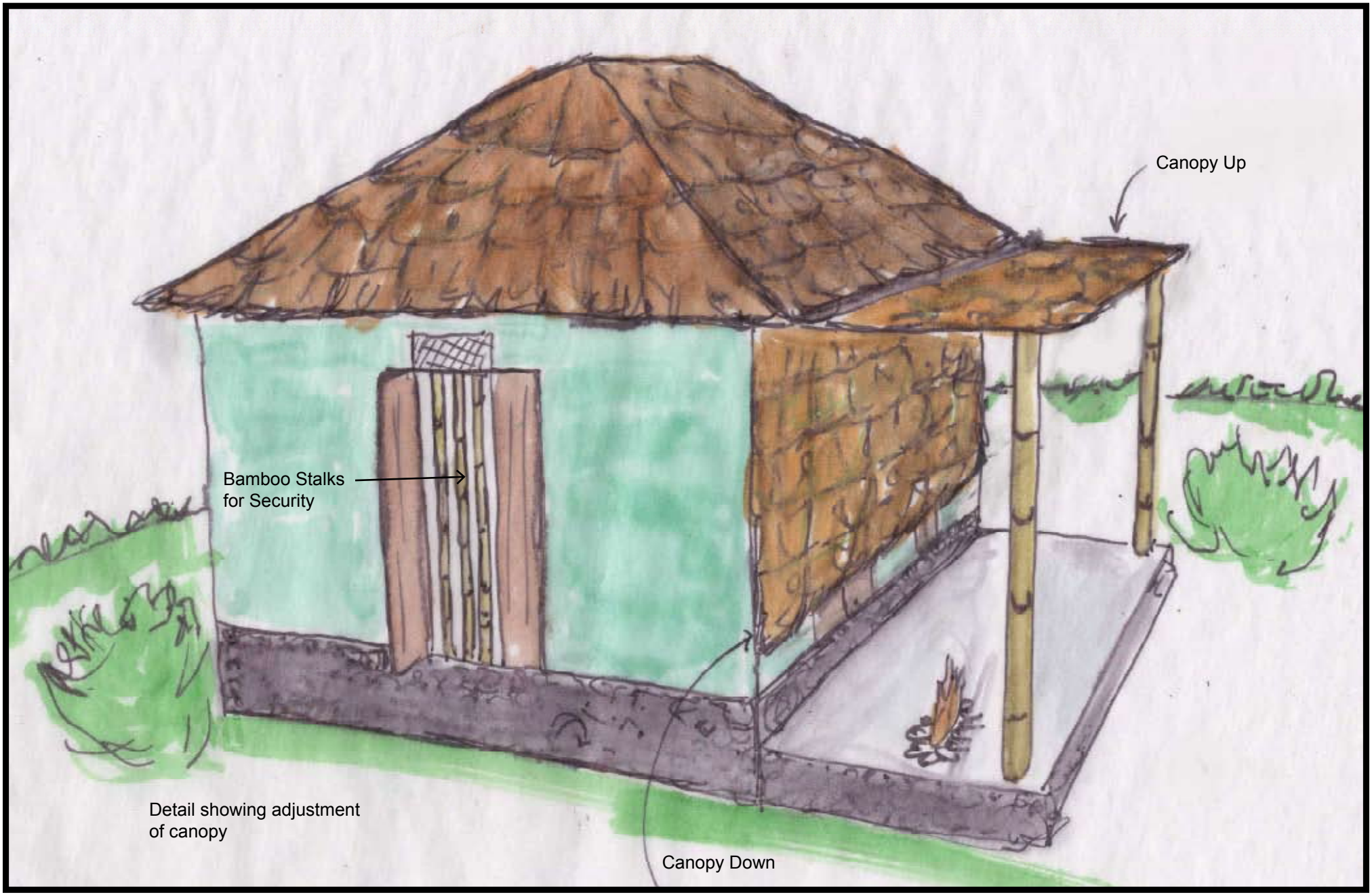
Le salon et la chambre à coucher comprend également deux grandes fenêtres sur le côté arrière de la maison et un à côté de la maison qui sont 2-pieds par 6-pieds pour la circulation d'air a été ajoutée. La salle qui est dédié au sommeil comprend deux grandes fenêtres qui sont aussi 2-pieds par 6-pieds pour augmenter le débit d'air, tout en permettant de la vie privée. Toutes les fenêtres ont des doubles volets style de porte qui ont la capacité de fermer et verrouiller la sécurité. Ce style de logement comprend également un coin toilette 3x3x6 pieds en plein air qui est couvert et offre la vie privée pour les résidents.



Description of Design

The creole style of housing requires the building to be a rectangular shape with a covered porch along the full length of the house. The size of the house is 20-feet by 14-feet with the porch extending 6-feet from the front of the house. The foundation of the house is built 2-feet off of the ground, with the porch foundation built 1-foot of f the ground. The rooms inside the house are each 10-feet by 8-feet, and the living and sleeping room area is the only room that has an access door which is a double door style and is 4-feet by 6-feet in size.

The living and sleeping room also includes two large windows off the back side of the house and one to the side of the house that are 2-feet by 6-feet for added air circulation. The room that is dedicated to sleeping includes two large windows that are also 2-feet by 6-feet to increase air flow, while also allowing for privacy. All of the windows have double door style shutters that have the ability to close and lock for security. This housing style also includes a 3x3x6-foot outdoor toilet area that is covered and provides privacy for the residents.


Canopy Up
Bamboo Stalks
for Security
Detail showing adjustment
of canopy
Canopy Down

Karakteristik ak benefis

Desen sa a lojman konprann sèvi ak anpil eleman natirèl ak popilasyon. fondasyon an nan konsepsyon nou an se yon karakteristik enpòtan paske li melanje reutilizasyon nan dékonbr nan konkrè ki se abondan kòm yon rezilta janvye 2010 nan tranbleman tè. se dékonbr a konkrè kraze epi lè sa a te ajoute nan melanj nan siman kòm yon globally. fondasyon an se tou elve 2 pye-anwo tè pou kay la e 1-pye tè anwo a pou balkon la ki bay pwoteksyon pou te ajoute kay la pandan inondasyon evènman oswa nan sezon siklòn. se kay la tou kole ak fondasyon an nan tij yo Banbou ke yo bati nan miray ranpa yo, fè estrikti nan kay fò reziste van siklòn ki pi solid. se fo nan balkon an fèt pou li pa ta pral soufle nan kay la, men olye li ka kraze sa ke li pral kouvri devan kay la ki pral bay te ajoute pwoteksyon nan kay la.

Desen sa a lojman tou konprann sèvi ak materyèl epi pou mi yo. epi nan tèt li trè chè epi li ka jwenn nan Ayiti. Epi yo sèvi ak nan mi ki nan kay la, li bay mas ekselan tèrmik ak pèmèt pi fasil pou kontwole tanperati nan kay la pandan tout sezon sa yo diferan. epi tou nan fonksyon kòm yon zòn de defans tèrmik pou anndan an nan kay la ak se feu ak rezistan aktivite Seismic. materyèl la epi pa sèlman se chè, men tou se te yon span lavi lontan, menm nan klima lapli, ki pral mande pou mwens antretyen. pral kouch an deyò a epi nan ka kouvri ak yon Platte lacho ki ap kontinye pwoteje epi ki soti nan eleman ki tan, sa ki ka plis pwolonje validite epi an.

Kay la gen ladan l gwo, fenèt ak evan wo pi wo yo ki fè fonksyon enpòtan kòm yon sistèm refwadi natirèl. nan fenèt yo te enkli ladan yo tij Banbou ke yo bati nan miray ranpa ki te ajoute bay sekirite nan kay la. itilize nan Banbou se yon karakteristik enpòtan nan desen sa a paske li ka grandi epi gen matirite nan twa zan, ki kreye yon materyèl ak popilasyon k ap grandi vit kay. Banbou se yon trè fò, natirèl, adaptab wo nivo, ak materyèl ki ba pwa ki se tou fasil transpòtasyon. Banbou se tou reziste ak dife lè se frèch koupe, li ka fòme.

Caractéristiques et avantages

Cette conception boîtier intègre l'utilisation de nombreux éléments naturels et durables. La fondation de notre conception est un élément important car il intégré la réutilisation des gravats de béton qui est abondante en raison de la Janvier 2010 tremblement de terre. Les gravats de béton est en panne et a ensuite ajouté au mélange de ciment, comme un agrégat. La fondation est également élevée 2-pieds au-dessus du sol pour la maison et le 1-pied-dessus du sol pour la véranda qui offre une protection supplémentaire pour la maison au cours des inondations ou la saison des ouragans. La maison est également rattaché à la Fondation par les tiges de bambou qui sont encastrés dans les murs, ce qui rend la structure de la maison forte de résister à des vents d'ouragan forte. L'excédent du porche est conçu de sorte qu'il ne sera pas s'envoler de la maison, mais il peut être ventilés de sorte qu'il couvre le devant de la maison qui fournira une protection supplémentaire à la maison.Cette conception boîtier intègre également l'utilisation de matériel torchis pour les murs. La COB lui-même est très peu coûteux et peut être trouvé en Haïti. En utilisant la COB dans les murs de la maison, il offre une excellente masse thermique et permet un contrôle facile de la température de la maison durant les différentes saisons. La COB a également un rôle de tampon thermique pour l'intérieur de la maison et est ignifuge et résistant à l'activité sismique. Le matériau de la COB est non seulement peu coûteuse, mais a également une longue durée de vie, même dans les climats pluvieux, qui nécessitent moins d'entretien. La couche extérieure de la COB sera recouvert d'un enduit à la chaux, qui continuera de protéger la COB contre les éléments météorologiques, qui peuvent proroger la durée de vie de la COB.

La maison comprend grande, de grandes fenêtres avec des bouches-dessus d'eux qui exercent des fonctions importantes en tant que système de refroidissement naturel. Les fenêtres comprennent également tiges de bambou qui sont encastrés dans les murs qui offrent plus de sécurité à la maison. L'utilisation du

Features and Benefits

This housing design incorporates the use of many natural and sustainable elements. The foundation in our design is an important feature because it incorporated the reuse of the concrete rubble that is abundant as a result of the January 2010 earthquake. The concrete rubble is broken down and then added into the cement mixture as an aggregate. The foundation is also elevated 2-feet above ground for the house and 1-foot above ground for the porch which provides added protection for the house during flooding events or the hurricane season. The house is also attached to the foundation through the bamboo stalks that are built into the walls, further strengthening the house structure. The overhang of the porch is designed so it will not blow off of the house, but instead it can be dropped down so that it will cover the front of the house to provide added protection from storms.

This housing design also incorporates the use of cob material for the walls. The cob itself is very inexpensive and can be found in Haiti. By using cob in the walls of the home, it provides excellent thermal mass and allows for easier temperature control of the house throughout the different seasons. The cob also functions as a thermal buffer for the inside of the home and is fireproof and can provide some resistency to seismic activity. The cob material not only is inexpensive, but is also has a long life span, even in rainy climates, which will require less upkeep. The outside layer of the cob will be covered with a lime plaster which will continue to protect the cob from the weather elements, which can further extend the cob's lifespan.

The house includes large, tall windows with vents above them which perform important functions as a natural cooling system. The windows also include bamboo stalks that are built into the walls which provide added security to the home. The use of bamboo is an important feature to this design because it can grow and mature in three years, which creates a sustainable and fast growing building material. Bamboo is a very strong, natural, highly adaptable, and low weight material that is also easy to transport. Bamboo is also fire resistant and when it is freshly cut, it can be shaped.

Banbou a se pa sèlman itilize nan fenèt yo pou sekirite, men li tou se yo itilize nan mi yo, ankadreman an, e do kay la nan kay la tankou yon ranplasan pou bwa.

Desen sa a tou karakteristik yon plwi deyò pwan sistèm nan sèvi ak kanali ansanm bor ki nan tèt kay la, ki te Lè sa a, antonwar desann nan yon zòn versants.

Nan desen sa a, nou menm tou nou te kenbe nan tèt yo aspè kiltirèl. Kòm rezilta, konsepsyon an kenbe estrikti nan style tradisyonèl pa gen pou fè manje deyò a sou devan nan kay la ak nan twalèt la bò kote kay la. chanm nan prensipal nan kay la gen ladan fenèt minim, san pòt, pou konfidansyalite. Gen tou yon kontenè ki depo manje anndan kay la pou sekirite te ajoute. balkon an ansanm devan nan kay la sèvi kòm yon zòn pou Sosyalizasyon, osi byen te yon zòn kote aktivite travay ka pran plas li.

Desen an gen ladan andedan kay la ap viv ka sa ki ka fonksyon sèvi tou de jou a ak bezwen swa moun ayisyen. Epi, kay yo te ka adapte yo Styles miltip nan aranjman. ka lojman an dwe bati nan yon fòm kominote ti piti oubyen yo ka bati sporadikman ansanm chemen nan mòn yo.

bambou est un élément important de cette conception, car il peut grandir et mûrir dans les trois ans, ce qui crée un matériau de construction durable et en croissance rapide. Le bambou est une très forte, naturelle et hautement adaptables, et matériel de faible poids qui est également facile à transporter. Le bambou est aussi résistant au feu et quand il est fraîchement coupé, il peut être façonné. Le bambou est utilisé non seulement dans les fenêtres de la sécurité, mais il est aussi utilisé dans les murs, le cadre, et le toit de la maison comme un substitut pour le bois.

Cette conception comporte également un système de capture d'eau de pluie en plein air grâce à l'utilisation de gouttières le long des bords du toit, s'engouffrant ensuite vers le bas dans une zone de chalandise.

Dans cette conception, nous avons également tenu compte des aspects culturels. En conséquence, la conception préserve la structure de style traditionnel en faisant la cuisine à l'extérieur sur la façade de la maison et les toilettes sur le côté de la maison. La chambre principale de la maison comprend fenêtres minimal, sans portes, de la vie privée. Il est également un réservoir de stockage des aliments à l'intérieur de la maison pour plus de sécurité. Le porche sur la façade de la maison sert une zone de socialisation, ainsi est un domaine où les activités de travail peut avoir lieu.

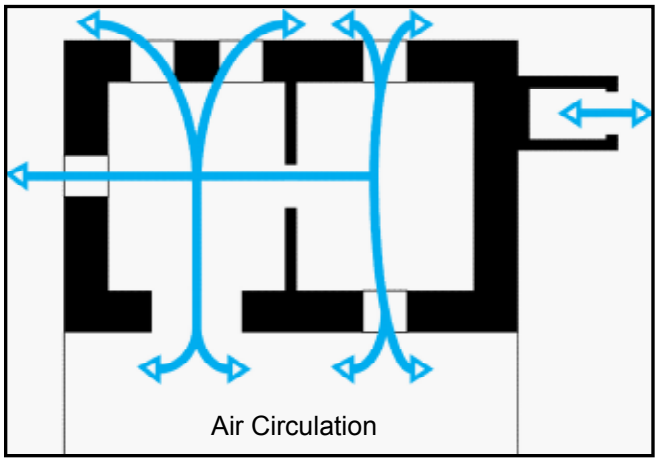
La conception comprend l'intérieur d'habitation qui peut fonctionner à servir à la fois le jour et la nuit besoins de la population haïtienne. En outre, les maisons peuvent être adaptés à plusieurs styles d'arrangement. Le boîtier peut être construit en forme de petite collectivité ou peut être construit de façon sporadique le long des sentiers dans les montagnes.

The bamboo is not only used in the windows for security, but it is also used in the walls, the frame, and the roof of the house as a substitute for timber.

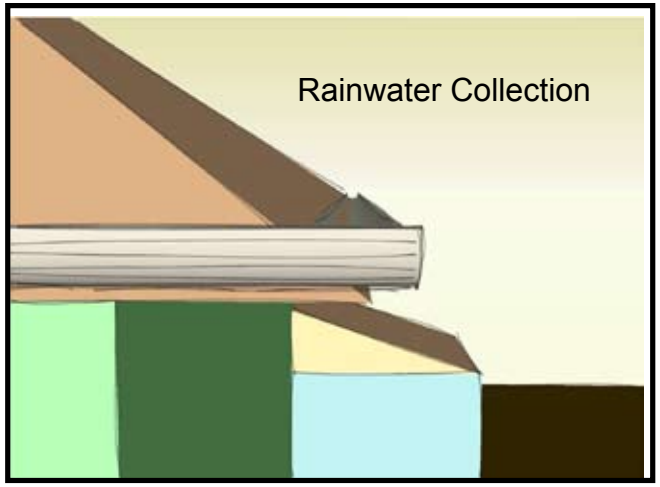
This design also features an outdoor rainwater catching system through the use of gutters along the edges of the roof, which then funnels down into a catchment area.

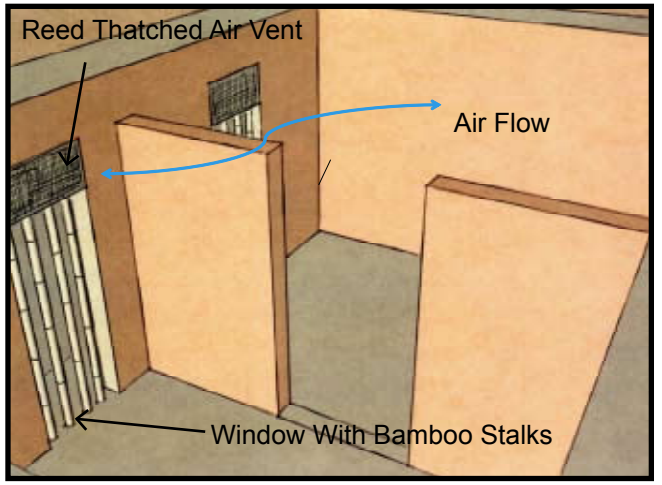
In this design, we also kept in mind the cultural aspects. As a result, the design maintains the traditional style structure by having the cooking outside on the front of the house and the toilet off the side of the house. The main bedroom in the house includes minimal windows, without doors, for privacy. There is also a food storage container inside the home for added security. The porch along the front of the house serves as an area for socializing, as well was an area where work activities can take place.

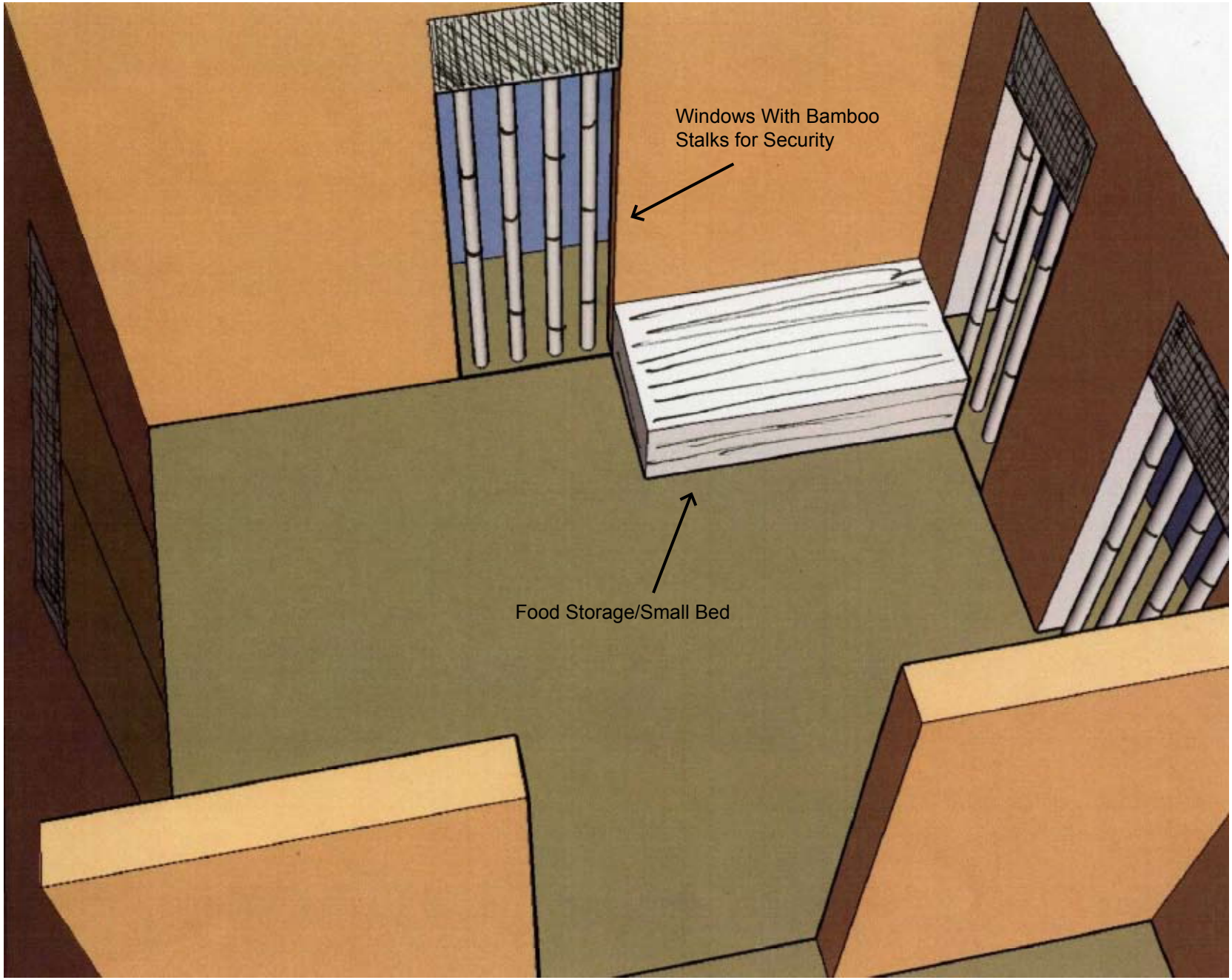
The design includes indoor living quarters which can function to serve both the day and night needs of Haitian people. Furthermore, the houses can be adapted to multiple styles of arrangement. The housing can be built in a small community form or can be built sporadically along paths in the mountains.



Front View of Shelter (refer to illustration on front chapter page for details)







View of Front Living and Sleeping Room

Kouman bati Strikti nan
Fondasyon

Premye etap la ap fè fondasyon kay la se fouye anba tè 1 pye ranpli ak konkrè. Lè sa a, kraze moute dékonbr nan konkrè nan pi piti moso lè l sèvi avèk yon objè lou yo nan lòd pou li a ka sèvi kòm yon globally nan melanj la konkrè.

Melanje siman nan Portland (yon pwodui ki fèt nan yon melanj de Chalker, glèz, ak sab) avèk global la konkrè ak lòt moun konpoze de sab ak Gravel, ansanm ak dlo nan fòm yon sibstans ki tankou wòch. se estanda melanj lan te fè de konkrè 1 siman pati Portland, 2 grenn sab pati ak 3 pati Gravel. Note ke nan reutilize dékonbr an

siman nan melanj nan siman li pral mande pou itilize dlo plis pase sa yo ki konkrè nòmal.
Anvan tap koule vide melanj lan konkrè nan fondasyon an, tij Banbou plas (anviwon 12-pye nan longè) sou 3 pye-apa nan tranche a nan lòd pour konkrè nan alantou yo. Yon fwa melanj nan siman se pare yo itilize, bati fondasyon an nan tranche a ak ozalantou Banbou an tij jiska 2 pye-anwo tè pou fondasyon kay la.

Pou fondasyon an balkon, swiv etap sa yo menm kòm fondasyon kay la, men se sèlman kote tij yo Banbou nan kite nan eksteryè ak kwen dwat la balkon a 6 pye lajè, ak sèlman konkrè bati tè a 1-pye anwo yo. Embed file-léjèrman wòch sou tèt la anvan li guérison fè yon sifas pou britalize epi nan yo kenbe sou yo. Apre sa, se pou geri a konkrè tou dousman pa kenbe li mouye e ki kouvri pou yon semenn oswa de kòmanse epi anvan an.

Remak: Mouye konkrè pa bwa byen sèk konkrè pou idealman se ta dwe vide tout yon fwa.

Comment faire pour construire la structure
Fondation

La première étape à faire de la fondation de la maison est de creuser en sous-sol 1 pied à remplir de béton. Puis, briser les décombres de béton en petits morceaux à l'aide d'un objet lourd afin qu'il soit utilisé comme un agrégat dans le mélange de béton.

Mélanger le ciment Portland (un produit fabriqué d'un mélange de calcaire, d'argile et de sable) avec les agrégats de béton et d'autres composés de sable et de gravier, avec de l'eau pour former une substance roche. Le mélange de béton standard est de 1 partie de ciment Portland, 2 parties de sable et de gravier 3 parties. Notez que dans la réutilisation des gravats de ciment dans le mélange de ciment, il faudra utiliser davantage d'eau que celui du béton normal.

Avant de verser le mélange de béton dans la fondation, tiges de bambou place (environ 12 pieds de longueur) d'environ 3 pieds en dehors de la tranchée afin de couler le béton autour d'eux. Une fois le mélange de ciment prêt à l'emploi, mettre en place la fondation dans la tranchée et les tiges de bambou autour de la place au 2-pieds au-dessus du sol pour la fondation de la Chambre.

Pour la Fondation porche, suivez les mêmes étapes que la fondation de la Chambre, mais n'a lieu que les tiges de bambou dans la gauche extra-atmosphérique et les coins droite du porche de 6 pieds de large, et que la construction du béton au sol 1-pied au-dessus. Intégrer des pierres tranchantes sur le dessus avant de cures de faire une surface rugueuse de la COB à tenir. Après cela, laissez la cure du béton lentement en le gardant humide et couvert pour une semaine ou deux avant de commencer la COB.

Note: béton humide ne colle pas bien au béton sec est si idéalement devrait être versé en une seule fois.

How to Build the Structure
Foundation

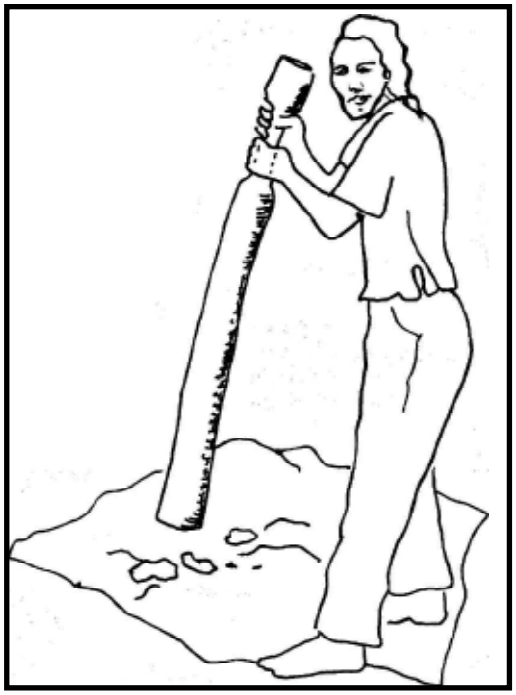
The first step to making the foundation of the house is to dig below ground 1 foot to fill with concrete. Then, break up the concrete rubble into smaller pieces using a heavy object in order for it to be used as an aggregate in the concrete mixture.

Mix the Portland cement (a product made of a mixture of limestone, clay, and sand) with the concrete aggregate and others comprised of sand and gravel, together with water to form a rock-like substance.
The standard concrete mix is made of 1 part Portland cement, 2 parts sand and 3 parts gravel. Note that in reusing the cement rubble in the cement mixture it will require more use of water than that of normal concrete.

Before pouring the concrete mixture into the foundation, place bamboo stalks (about 12-feet in length) about 3-feet apart in the trench in order to pour the concrete around them. Once the cement mixture is ready to use, build up the foundation in the trench and around the bamboo stalks up to 2-feet above ground for the house foundation.

For the porch foundation, follow the same steps as the house foundation, but only place the bamboo stalks in the outer left and right corners of the 6-foot wide porch, and only build the concrete 1-foot above ground. Embed sharp-edged stones on the top before it cures to make a rough surface for the cob to hold on to. After this, let the concrete cure slowly by keeping it wet and covered for a week or two before starting the cob.

Note: Wet concrete does not stick well to dry concrete so it should be poured all at once.



Breaking up clods with tamper

Epi granper

Materyèl w ap bezwen pou melanj nan epi yo Clay, sab, chalimo, dlo, ak latè. konsistans nan ou yo ap eseye jwenn se anviwon 50 pousan a 85 pousan nan epi an dwe fèt nan sab la, 10 a 40 pousan nan tè ki genyen ajil, ak 10 a 40 pousan nan pay ak dlo.

Anvan melanje engredyan yo epi, asire w ou soti ankadreman pòt yo, fenèt yo, ak evan nan kay la. pòt la antre prensipal yo ta dwe 4-pye pa 6 pye-yo, fenèt yo ta dwe-2 pye pa 6 pye-, ak evan yo ta dwe-2 pye pa-1 pye.

Cob Murs

Les matériaux dont vous aurez besoin pour le torchis sont l'argile, le sable, la paille, l'eau et la terre. La cohérence que vous essayez de gagner est d'environ 50 pour cent à 85 pour cent de la COB est composé de sable, 10 à 40 pour cent de la terre contenant de l'argile, et de 10 à 40 pour cent de paille et d'eau.

Avant de mélanger les ingrédients de la COB, n'oubliez pas de cadre les portes, les fenêtres et les bouches de la maison. La porte d'entrée principale devrait être de 4 pieds par 6 pieds, les fenêtres doivent être 2-pieds par 6-pieds, et les évents doivent être 2-1-pieds par pieds.

Pour démarrer le processus de construction en pisé, clairement quelques endroits sur le chantier à proximité de la Fondation pour la COB zones de mélange. Ensuite, fixer une bâche et de jeter un peu de terre sur le dessus. Briser les mottes de terre avec votre sabotage ou de chaussures tout en ajoutant du sable dans le mélange. Pour ajouter du sable, ajouter une pelle sur la bâche et remuer dans le sol jusqu'à ce écrasé les deux ingrédients sont bien mélangés.

Pour mélanger les ingrédients, debout sur un bord de la bâche et soulever la bâche sur le côté opposé de la palette. Tirez vers vous la bâche, en tournant le mélange sur elle-même. Ne pas soulever le bord de la bâche à vos pieds ou pousser le mélange pour en faire, car il sera trop tendu sur le dos. La clé est de rouler la toile, plus vous faites cela, et le plus rapide de la COB se mélangent.

Ensuite, ajoutez de l'eau et de la paille au sol et le mélange de sable jusqu'à une consistance d'une pâte. À cette étape, la bande de roulement de la mélanger avec vos pieds tout en tirant vers le haut les bords de la bâche. La paille est ajouté pour augmenter la résistance à la traction et à lier les couches de la COB pour former une structure solide.

Cob Walls

The materials you will need for the cob mixture are clay, sand, straw, water, and earth. The consistency you are trying to gain is about 50 percent to 85 percent of the cob be made up of sand, 10 to 40 percent of earth containing clay, and 10 to 40 percent of straw and water.

Before mixing the cob ingredients, be sure to frame out the doors, windows, and vents of the house. The main entry door should be 4-feet by 6-feet, the windows should be 2-feet by 6-feet, and the vents should be 2-feet by 1-foot. To start the cob building process, clear a few places at the building site close to the foundation for cob mixing areas. Then, lay down a tarp and throw some soil on top. Break up the clods of dirt with your tamper or shoes while adding sand into the mixture. To add the sand, add a shovel full onto the tarp and stir it into the crushed soil until the two ingredients are mixed well.

To stir the ingredients, stand on one edge of the tarp and lift up the tarp on the opposite side of the mix. Pull the tarp towards you, turning the mix over onto itself. Do not lift the edge of the tarp at your feet or push the mix to turn it because it will be too straining on your back. The key is to roll the tarp, the more you do this, and the faster the cob will mix.

Next, add water and straw to the soil and sand mixture until you reach a dough-like consistency. At this step, tread the mix with your feet while also pulling up the edges of the tarp. Straw is added to increase the tensile strength and to bind the layers of cob together to form a strong structure.

Once you have the desired consistency for the cob, you can start adding it to the foundation and around the bamboo, which is built into the foundation, to your desired shape. The cob walls should be 2-feet thick. Make sure to build up the walls, leaving the top 1-foot of the wall exposed on the outside portion of the house in order to add the lashing anchor (reed lashing with stick anchor) after the roof is installed. Once the lash-

Pou kòmanse pwosesis la bati epi, klè yon kote kèk nan sit la bilding fèmen fondasyon pou zòn epi melanje. Apre sa, pare yon bach ak jete kèk tè sou tèt. Pak moute mot ki nan salte ak ou Altiere soulye oswa pandan y ap ajoute sab nan melanj la. Pou ajoute sab la, ajoute yon pèl konplè sou bach a ak brase li antre nan tè a kraze jouk engredyan yo de yo melanje byen.

Brase engredyan yo, kanpe sou yon kwen nan bach la ak leve bach la sou bò opoze nan melanj la. Rale bach a pou ou, vire melanj la sou sou tèt li. pa leve kwen nan bach a nan pye ou oubyen pouse melanj la vire li paske li pral twò tension sou do ou. kle a se roulo bach la, an plis ou fè sa, e pi vit la epi la pral melanje.

Next, ajoute dlo ak pay tè a ak melanj sab jiskaske ou rive nan yon konsistans-pat farin tankou. Nan etap sa a, woulman melanj la ak pye ou pandan ke tou rale moute bor nan bach la. Pay la te ajoute ogmante fòs nan traction ak mare kouch yo ansanm epi yo fòme yon estrikti ki pi solid.

Yon fwa ou gen konsistans an vle pou epi an, ou ka kòmanse ajoute li nan fondasyon an epi toutotou Banbou a, ki se bati nan fondasyon an, vle fòm ou. mi yo epi yo ta dwe-2 pye epesè. Asire w ke ou bati miray ranpa yo, kite tèt 1-pye nan miray la ekspoze sou pòsyon an deyò kay la nan lòd ajoute reprimand la jete lank (Reed reprimand ak gwo baton ki jete lank) apre tèt kay la se enstale la. Yon fwa reprimand la jete lank la an plas, ka a epi ajoute yo deyò nan miray la.
Lè mi yo epi yo bati leve, asire w ke ou grafouyen, oswa nòt, kouch eksteryè a la a epi pèmèt Platte nan sitwon bwa.

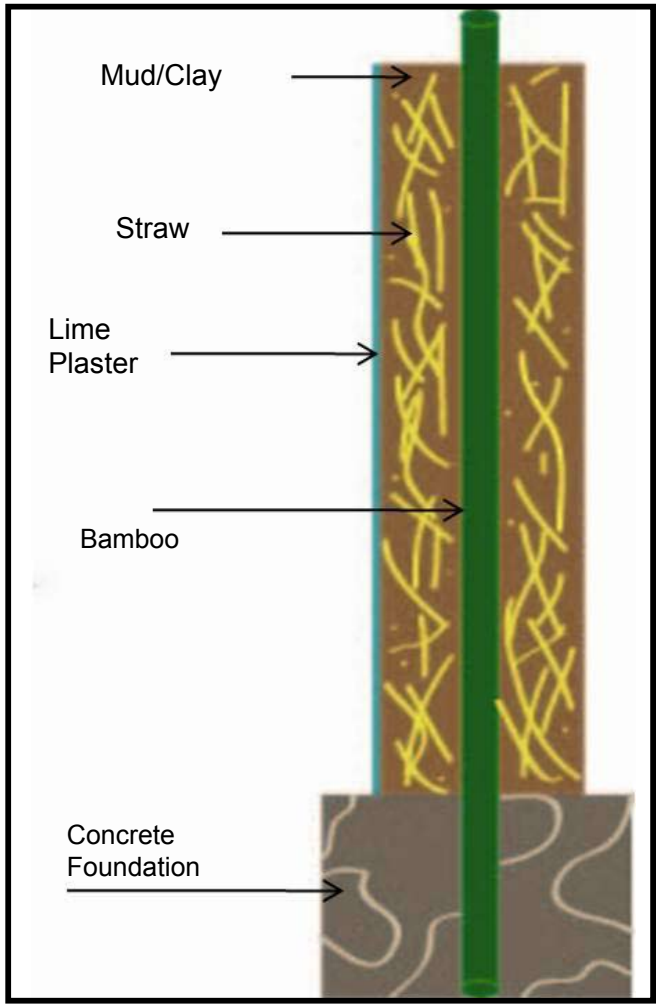
Une fois que vous avez de la consistance désirée pour la COB, vous pouvez commencer à ajouter à la fondation et autour du bambou, qui est intégré dans la fondation, à la forme désirée. Les murs de torchis devrait être 2-pieds d'épaisseur. Assurez-vous que pour construire les murs, laissant le top 1-pied de ce mur a exposé sur la partie extérieure de la maison afin d'ajouter la sangle d'ancrage (arrimage avec le bâton de roseau d'ancrage) après le toit est installé. Une fois la sangle d'ancrage est en place, la COB peut être ajouté à l'extérieur du mur.

Lorsque les murs sont construits de la COB, n'oubliez pas de zéro, ou une partition, la couche externe de la COB pour permettre à l'enduit à la chaux de coller.

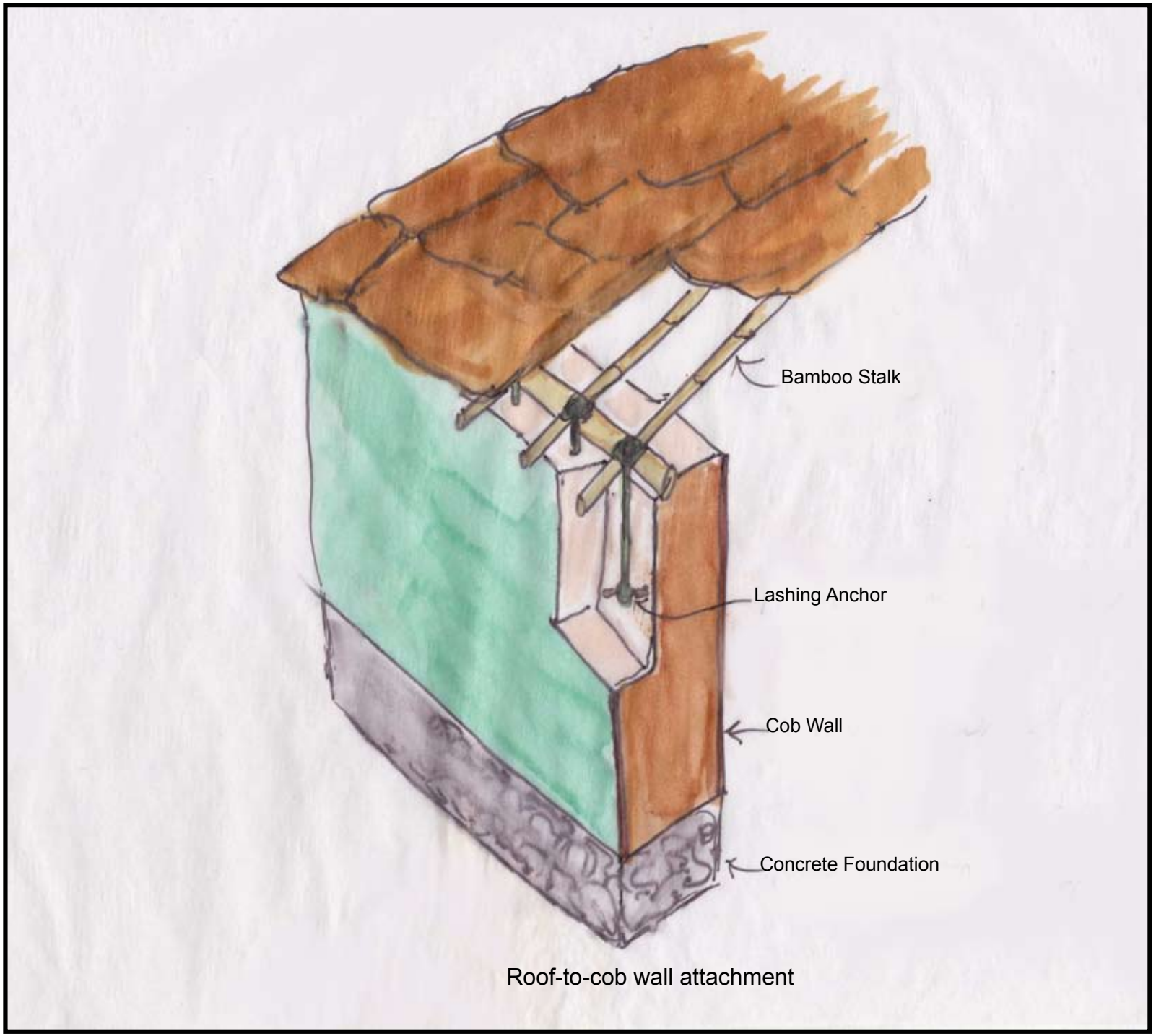
Stirring the cob mixture

ing anchor is in place, the cob can be added to the outside of the wall.

When cob walls are built up, be sure to scratch, or score, the outer layer of the cob to allow the lime plaster to stick.



Cross Section of a cob wall



Roof-to-cob wall attachment

Hipped twa

Pou konstwi kay la w ap bezwen omwen 40 tij Banbou ak Reeds sifizan pou reprimand. Mezire longè nan tablo Ridge ou. Èske sa a pa lajè a soustraksyon nan kay ou nan longè la. Yon bilding 25 pye de longè pa 20 pye de lajè mande yon Ridge pye 5. Koupe ti vwalye ki komen menm jan ak ou ta pou yon kay pale nan. Kalkile longè yo lè l sèvi avèk lanplasman kay la ak lajè kay la. Sonje mezire nan chèz la koupe epi retire mwatye lajè nan tablo a Ridge. koupe an plas se yon piti, seksyon 90 degre te pwan nan chevron a kote li chita sou miray la. Sa-a garanti kontakte plis sifas ant chevron an ak miray la. Sèvi ak Reed an kout fwèt yon chevron komen nan yon sèl bò nan tablo a Ridge nan chak fen. Leve Ridge la ak kout fwèt ti vwalye komen bò kote lòt, opoze de orijinal la. (Asire ou ke ou kite omwen yon pye nan Reed ki lage apre reprimand ak yon bwa mare sou fen a yo kreye yon reprimand jete lank. Sa pral pi ta dwe bati nan miray la apre do kay la chom se ranpli). Sa ap kenbe Ridge la nan plas pandan ke w kontinye.

Fèmen Ridge la nan plas pa enstale rès la nan ti vwalye ki komen. Kòmanse nan sant lan Ridge a asire li a dwat. Kalkile longè a chevron nan anch. Li pral koule soti nan kwen an nan bilding lan Ridge a nan yon ang 45 degre. Sonje koupe li nan yon ang 45 degre sou tou de bò kote li satisfè Ridge la. Run yon Reed tan desann sant la chevron anch ou. Tache yon pwent Reed an kote anch lan satisfè Ridge a ak dwa lòt anwo kote anch lan satisfè miray la. Sa-a garanti ke anch lan rete dwat menm jan ou enstale ti vwalye yo Jack. Enstale yo sou Layout, jan ou ta pou ti vwalye komen. Tcheke liy nan kòd sou anch lan menm jan ou kout fwèt ti vwalye yo Jack an plas. Repete pwosesis sa a pou chak kwen nan bilding lan.

Croupe de toit

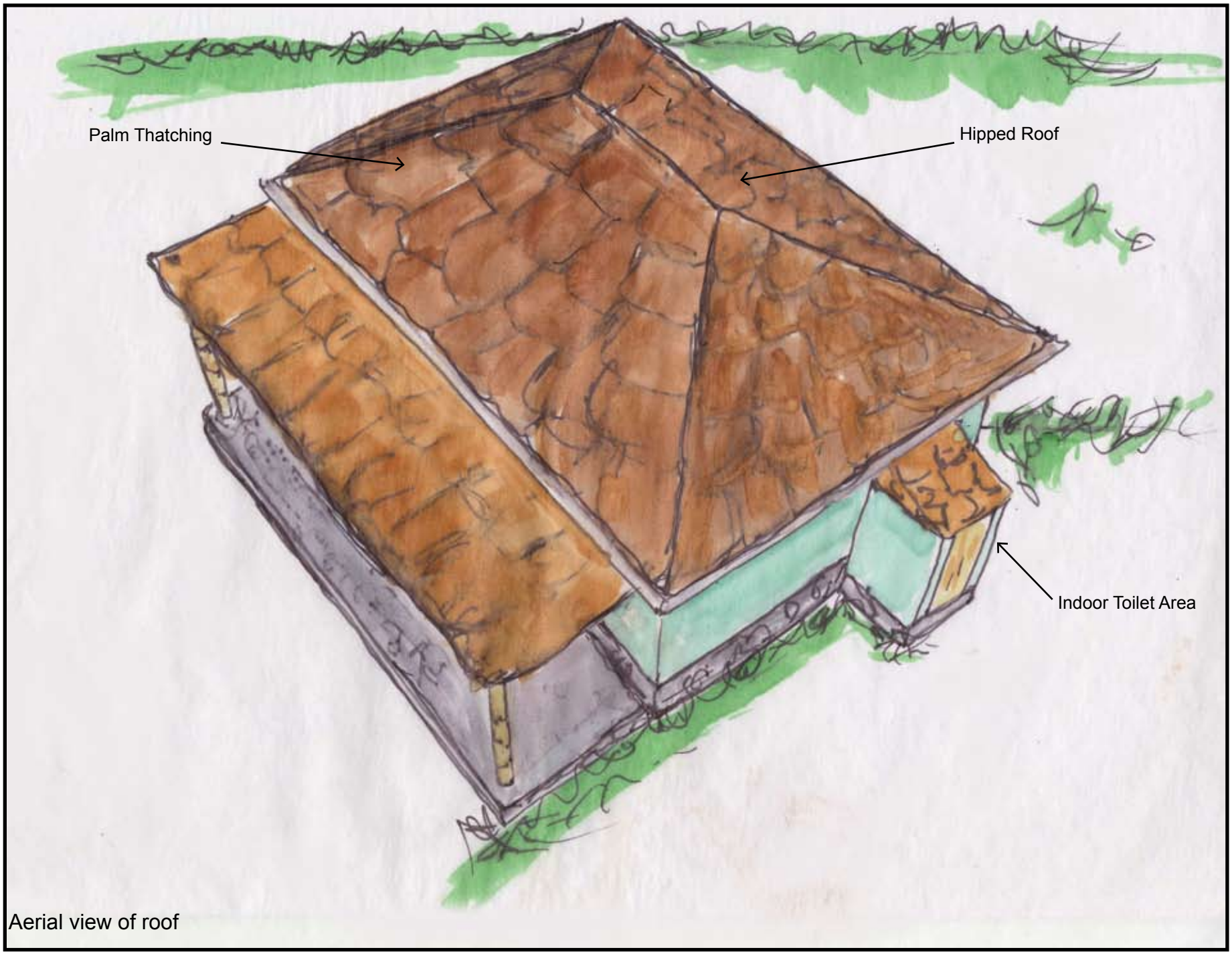
Pour construire le toit, vous aurez besoin d'au moins 40 tiges de bambou et des roseaux ample pour permettre l'ancrage. Mesurer la longueur de votre planche dorsale. Pour ce faire, en soustrayant la largeur de votre immeuble de la longueur. Un bâtiment de 25 pieds de long par 20 pieds de large nécessite une crête de 5 pieds. Couper les chevrons le même que vous le feriez pour un toit à pignon. Calculer la longueur en utilisant la pente du toit et la largeur du bâtiment. N'oubliez pas de mesurer à partir du siège coupé et soustraire la moitié de la largeur de la planche dorsale. La coupe du siège est une petite section de 90 degrés pris de la poutre où elle se trouve sur le mur. Cela garantit une plus grande surface de contact entre les chevrons et le mur. Utilisez le roseau à cils un chevron commune d'un côté du conseil de crête, à chaque extrémité. Augmenter la crête et des cils chevrons de l'autre côté, en face de deux originaux. (N'oubliez pas de laisser au moins un pied de roseau en vrac après arrimage et une cravate d'un bâton sur la fin pour créer une saisine d'ancrage. Ce sera ensuite intégré dans le mur après que le toit de chaume est complet). Celle-ci contiendra la crête en place pendant que vous poursuivez.

Verrouiller la crête en place en installant le reste de la charpente commune. Commencez au centre de la crête afin de s'assurer qu'il est hétéro. Calculer la longueur de l'arêtier. Elle se déroulera à partir du coin de l'immeuble de la crête à un angle de 45 degrés. N'oubliez pas de couper à un angle de 45 degrés sur les deux côtés où elle rencontre la crête. Exécuter un long roseau au centre de votre arêtier. Fixez une extrémité de l'anche, où se réunit la hanche de la crête et le droit des autres ci-dessus où la hanche et le mur. Cela garantit que la hanche reste droit lorsque vous installez les chevrons gris. Installez-les sur la mise en page, comme vous le feriez pour chevrons. Vérifiez la ligne de chaîne sur la hanche comme vous fouettent les chevrons prise en place. Répétez ce processus pour tous les coins du bâtiment.

Hipped Roof

To construct the roof you will need at least 40 bamboo stalks and ample reeds for lashing. Measure the length of your ridge board. Do this by subtracting the width of your building from the length. A building 25 feet long by 20 feet wide requires a 5 foot ridge. Cut the common rafters the same as you would for a gable roof. Calculate their length using the roof pitch and width of the building. Remember to measure from the seat cut and subtract half the width of the ridge board. The seat cut is a small, 90-degree section taken from the rafter where it sits on the wall. This guarantees more surface contact between the rafter and the wall. Use the reed to lash a common rafter to one side of the ridge board at each end. Raise the ridge and lash common rafters to the other side, opposite the original two. (Be sure to leave at least one foot of loose reed after lashing and tie a stick onto the end to create a lashing anchor. This will later be built into the wall after the thatched roof is complete). This will hold the ridge in place while you proceed.

Lock the ridge in place by installing the rest of the common rafters. Start in the center of the ridge to ensure it's straight. Calculate the length of the hip rafter. It will run from the corner of the building to the ridge at a 45-degree angle. Remember to cut it at a 45-degree angle on both sides where it meets the ridge. Run a long reed down the center of your hip rafter. Attach one end of the reed where the hip meets the ridge and the other right above where the hip meets the wall. This guarantees that the hip stays straight as you install the jack rafters. Install them on layout, as you would for common rafters. Check the string line on the hip as you lash the jack rafters in place. Repeat this process for every corner of the building.



Aerial view of roof

Rasanble 300 400 Palm frond ak Reeds sifizan pou reprimand. Premye separe frond yo desann do a lè l sèvi avèk yon objè ak gwo kòmanse sou fen nan gwo frond la. Separe separe frond yo nan de pil, yonn pou vwayaje bò kote ak yonn pou frond kite kote. Mare dwa frond yo bò kote estrikti nan kay Banbou, kòmanse nan pati anba ak ap travay nan fason ou. Asire w ke bò anwo a ap fè fas se bò kote frond a ki natirèlman ap fè fas anwo sou pye bwa an. Frond mare nan chak pye ak kèk epin kouri pozisyon orizontal. Asire w ke w moso reprimand ou sou kouch an premye kite omwen yon pye nan Reed depase yo dwe bati nan pòsyon la anwo nan miray la epi. Apre ou fin gen sekirite frond a Banbou tij, yon bwa mare nan fen Reed an kreye reprimand la jete lank ak manti jete lank plat kont miray la epi eksteryè. Asire w ke reprimand lan jete lank ou kreye pandan konstriksyon kay nan anch tou plat kont miray la. Next, pran mouye epi ak melanj pat nan pòsyon nan mi eksteryè a epi, sekirite ancrage yo Reed nan miray epi konplete pòsyon la anwo nan estrikti epi miray. Kòmanse kouch nan pwochen nan frond thatching sou ranje ki Pwochèn altène frond yo kite kote. Swiv etap sa yo jiskaske ou rive nan tèt estrikti do kay la. Pou bouchon nan do kay, pare plizyè tise Mats nan frond pye palmis ak mare yo nan tèt tèt kay la.

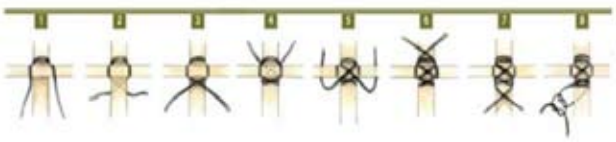
Si w vle: Pou te ajoute durability ak rezistans dlo itilize Reeds anplis mare yon bach pòsyon nan enteryè nan do kay la.

Rassembler 300 à 400 feuilles de palmiers et de roseaux ample pour permettre l'ancrage. Première division des frondes dans le dos avec un objet de grande taille et de départ sur le gros bout de la fronde. Séparer les feuilles divisées en deux tas, un pour rouler face et l'autre pour gauche frondes face. Attachez les feuilles de droit face à la structure du toit de bambou, en commençant en bas et de travail de votre chemin autour. Assurez-vous que le côté face à la hausse est du côté de la fronde qui se pose naturellement la hausse sur l'arbre. Tie la fronde à quelques pieds d'épines et la position de marche à l'horizontale. Assurez-vous que vos pièces d'arrimage sur la première couche laisser au moins un pied de roseaux plus d'être construits dans la partie supérieure du mur en torchis. Après avoir obtenu la fronde de bambou tiges, cravate un bâton à la fin de l'anche pour créer la sangle d'ancrage et d'ancrage se trouvent à plat contre le mur extérieur de la COB. Assurez-vous que la sangle d'ancrage que vous avez créé lors de la construction du toit de la hanche est aussi plat contre le mur. Ensuite, prenez torchis humide et Pat autour de la partie extérieure du mur de torchis, la sécurisation des ancrages dans le mur de roseaux et d'achever la partie supérieure de la structure du mur en torchis. Commencez la prochaine couche de chaume fronde sur la ligne suivante jusqu'à alternance à des frondes face gauche. Suivez ces étapes jusqu'à ce que vous atteignez le sommet de la structure du toit. Pour le toit, prévoir plusieurs nattes de feuilles de palmier et de les attacher au sommet du toit.

Facultatif: Pour la durabilité et la résistance utilisation de l'eau roseaux supplémentaires pour attacher une bâche à la partie intérieure du toit.

Gather 300 to 400 palm fronds and ample reeds for lashing. First split the fronds down the spine using a large object and starting on the large end of the frond. Separate the split fronds into two piles, one for ride sided and one for left sided fronds. Tie the right sided fronds to the bamboo roof structure, beginning at bottom and working your way around. Make sure the upward facing side is the side of the frond that naturally faces upward on the tree. Tie the frond every few feet and position spines running horizontally. Make sure your lashing pieces on the first layer leave at least one foot of excess reed to be built into the upper portion of the cob wall. After you have secured the frond to bamboo stalks, tie a stick to the end of the reed to create the lashing anchor and lie anchor flat against the outer cob wall. Make sure the lashing anchor you created during the hip roof construction is also flat against the wall. Next, take wet cob mixture and pat around the outer portion of cob wall, securing the reed anchors within wall and completing the upper portion of cob wall structure. Begin the next layer of frond thatching on the next row up alternating to the left sided fronds. Follow these steps until you reach the top of the roof structure. For the roof cap, lay down several woven mats of palm fronds and tie them to the top of the roof.

Optional: For added durability and water resistance use additional reeds to tie a tarp to the inner portion of the roof.



How to lash bamboo

Sitwon Platte

Se sitwon Platte itilize kòm yon kouch pwoteksyon epi pou yo a sou mi eksteryè nan estrikti an. Ou pral bezwen apeprè 55 pye pou Sq nan sitwon Platte ranpli kouch nan pwoteksyon and0.21 liv Platte sitwon pou chak pye kare nan kay. Anvan ou kòmanse fè Platte nan sitwon gen yon bagay w ap bezwen kèk pami yo, de pati dlo, yon pati rapid lacho, yon kontenè an metal, yon zouti melanje ak yon kontenè ke fok pou sere. Sitwon Platte ka instabilité pou fè egzèsis prekosyon lè w ap travay ak materyèl la. Mete yon mask, lunèt ak gan si sa posib lè travay ak Platte sitwon. Vide dlo nan yon beny metal. Depi ou ka jenere chalè lè fè lacho Platte, asire w benyen an se pa sou zèb sèch oswa papye oswa ou ka gen yon dife. Add viv nan dlo a, tou dousman, fè asire w ke ou melanje li kòm ou ajoute li. Kontinye jiskaske melanje tout morso yo ale la paske morso gwo Chalker pa pwal reyaji ak dlo la. Sere pou 3 mwa anvan lè l sèvi avèk nan yon kontenè ki fèmen yo anpeche lè soti nan reyaji ak li.

Prepare miray la pa retire nenpòt pousyè ki lage. Fè miray la kòm lis ke posib asire bon lyezon ak fasil ratisaj. Ranpli nenpòt twou byen fon oswa fant ak Platte sitwon anvan ou kòmanse manto a an premye. Lis zòn nan epi pèmèt siye pou plizyè zèd tan. Mete ti wòch nan pi gwo twou oswa lakun kòm ranplisaj. Sèvi ak pwaye a Platte kòmanse manto nan premye ak fòs li nan tout krak ak jan presyon plis ke posib. Lis deyò rad la premye fè fini an kòm plat tankou possible.Check wè si rad la se premye sèk ase pa pouse kont li ak gwo pous ou. Nòt Platte a lè l sèvi avèk yon zouti grafouyen sifas la, ou ka fè yon kare oswa dyaman sa manto la pwochen an kapab kosyon. Mouye kouch a anvan e ki kontinye ajoute rad jiskaske sifas la se plat ak lis. Kite rad la dènye plat oubyen nòt li lè l sèvi avèk yon modèl vle.

Enduit à la chaux

Enduit à la chaux est utilisée comme revêtement de protection pour la COB sur les murs extérieurs de la structure. Vous aurez besoin d'environ 55 m² pour des enduits à la chaux pour compléter le revêtement de protection and0.21 livres de chaux par pied carré de bâtiment. Avant de commencer à faire l'enduit à la chaux il ya quelques articles que vous aurez besoin, y compris, deux parties d'eau, une partie de chaux vive, un récipient en métal, un outil de mixage et un conteneur pour le stockage que les phoques. enduit à la chaux peut être instable alors faire preuve de prudence lorsque vous travaillez avec le matériel. Porter un masque, des lunettes et des gants si possible lorsque vous travaillez avec enduit à la chaux. Versez l'eau dans un bain de métal. Comme vous pouvez produire de la chaleur lors de la chaux, assurez-vous la baignoire n'est pas sur l'herbe sèche, le papier ou vous pouvez avoir un incendie. Ajouter de la chaux vive à l'eau, lentement, en prenant soin de mélanger comme vous l'ajoutez. Continuer à mélanger jusqu'à ce que tous les morceaux sont partis parce que de gros morceaux de calcaire ne réagit pas avec l'eau. Store pendant 3 mois avant de l'utiliser dans un conteneur scellé pour empêcher l'air de réagir avec elle.

Préparer le mur en enlevant toute la saleté. Faire le mur aussi lisse que possible afin d'assurer une bonne adhérence et facile ratisser. Remplissez les trous et les fissures profondes avec enduit à la chaux avant de commencer la première couche. Lisser la surface et laisser sécher pendant plusieurs heures. Place de petites roches dans les grands trous ou des lacunes de remplissage. Lisser la première couche pour faire la finition plat comme possible.Check pour voir si la première couche est assez sec en le poussant contre elle avec le pouce. Score le plâtre à l'aide d'un outil à gratter la surface, vous pouvez faire un carré ou un diamant si la couche suivante est capable de créer des liens. Mouiller la couche précédente et continuer à ajouter des couches jusqu'à ce que la surface est plane et lisse. Laissez la dernière couche à plat ou en utilisant un score motif désiré.

Lime Plaster

Lime plaster is used as a protective coating for the cob on the outer walls of the structure. You will need roughly 55 sq ft for of lime plaster to complete the protective coating and0.21 lbs of lime plaster per square foot of building. Before you begin making the lime plaster there are a few items you will need including, two parts water, one part quick lime, a metal container, a mixing tool and a container that seals for storage. Lime plaster can be unstable so exercise caution when working with the material. Wear a mask, goggles and gloves if possible when working with lime plaster. Pour water into a metal bath. Since you can generate heat when making lime plaster, make sure the bath isn't on dry grass or paper or you could have a fire. Add the quicklime to the water, slowly, making sure to mix it as you add it. Continue mixing until all the lumps are gone because large chunks of limestone won't react with the water. Store for 3 months before using in a sealed container to prevent air from reacting with it.

Prepare the wall by removing any loose dirt. Make the wall as smooth as possible to ensure proper bonding and easy raking. Fill any deep holes or cracks with lime plaster before you begin the first coat. Smooth the area and allow drying for several hours. Place small rocks in larger holes or gaps as filler. Use handfuls of plaster to begin the first coat and force it into every crack with as much pressure as possible. Smooth out the first coat to make the finish as flat as possible. Check to see if the first coat is dry enough by pushing against it with your thumb. Score the plaster using a tool to scratch the surface, you can make a square or diamond so the next coat is able to bond. Wet the previous layer and continue adding coats until the surface is flat and smooth. Leave the final coat flat or score it using a desired pattern.

Materyèl ak Frè

Sitwon Platte = USD $80-100 pou 80 tòn metrik
Quickrete Portland siman = USD $8,50 pou yon sache 47 liv
Banbou = lokal yo, pa koute
Rejyon Palm frond = lokal yo, pa koute
Chalimo = lokal yo, pa koute
Arimaj = lokal yo, pa koute
Sand = lokal yo, pa koute
Clay = lokal yo, pa koute
Travay = nan kalite, pa koute

Les matériaux et des coûts

Enduit à la chaux = USD 80-100 $ pour 80 tonnes
Quickrete Portland Cement = USD 8,50 $ pour un sac £ 47
Bamboo = local, sans frais
Palmes = local, sans frais
Straw = local, sans frais
Fustigeant = local, sans frais
Sand = local, sans frais
Clay = local, sans frais
Travail = en nature, sans frais

Materials and Cost

Lime Plaster= USD $80-100 for 80 metric tons
Quickrete Portland Cement= USD $8.50 for one 47 pound bag
Bamboo= local, no cost
Palm Fronds= local, no cost
Straw= local, no cost
Lashing= local, no cost
Sand= local, no cost
Clay= local, no cost
Labor= in kind, no cost

Chapter 5: Shelters

5.2 Shelter Design: Low Impact with Local Materials

Dieter Amick, Erika Redzinak

A variation on traditional building methods, constructed with readily available materials to create an adaptable permanent structure to support a family.

Epi kay la ak yon epi etaj

Se ekip nou an konsantre sou enpak ki ba sou anviwònman an, ak lè l sèvi avèk materyèl sitou nan tout lokal yo bati Ayiti inite lojman ki ka kenbe 6-8 moun. Youn nan opsyon ki ba enpak se yo konstwi yon kay epi ki bati l sèvi avèk materyèl sèlman natirèl ak lokal yo. Epi se te fè leve nan chalimo, salte, glèz, sab, ak dlo yo, ki gen tout fasil jwenn. aspè yo nan kay la epi ke nou te enkli nan chapit nou an se yo: bati-an ban pou chita, depo, e kabann, de chèz, deplase-kapab blòk siman ak sou tèt anba nan mi yo pou vantilasyon ak fenèt yo, bati- nan depo manje (andedan), bati-an andedan tab, balkon kouvri, anndan kwit ak vantilasyon, leve fondasyon, asye corrugated oswa bach tèt kay ak Banbou baton, ak yon pòt devan an bwa solid pou sekirite.

Cob Maison à étage Cob

Notre équipe est axée sur un faible impact sur l'environnement et en utilisant principalement les matériaux locaux pour construire Haïti logements pouvant accueillir 6-8 personnes. Une option à faible impact est de construire une maison de la COB qui est construit avec des matériaux naturels et locaux seulement. COB est composé de paille, de terre, d'argile, de sable et d'eau, qui sont toutes faciles à acquérir. Les aspects de la maison de la COB que nous avons inclus dans notre chapitre se présente comme suit: built-in banc pour s'asseoir, le stockage et lit, deux chaises aller-mesure, des blocs de béton sur le haut et le bas des murs pour la ventilation et les fenêtres, intégré dans la conservation des aliments (à l'intérieur), intégrée dans le tableau à l'intérieur, porche couvert, à l'intérieur de cuisson avec une ventilation, soulevé la Fondation, en tôle ondulée ou une bâche sur le toit avec des bâtons en bambou, et une porte d'entrée en bois massif pour la sécurité.

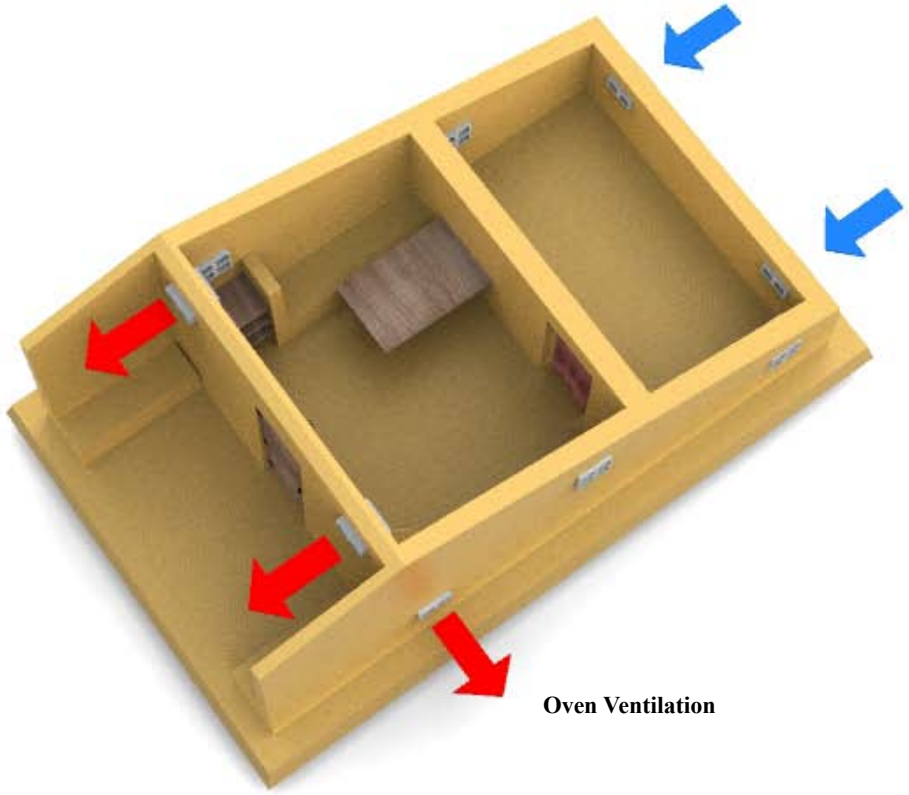
Cob House with Cob Floor

Our team is focused on low impact on the environment and using mostly to all local materials to build Haiti housing units that can hold 6-8 people. One low impact option is to construct a cob house that is built using only natural and local materials. Cob is made up of straw, dirt, clay, sand, and water, which are all easy to acquire. The aspects of the cob house that are included in our chapter are as follows: built-in bench for sitting, storage, and bed, two moveable chairs, concrete blocks on top and bottom of walls for ventilation and windows, built-in food storage (inside), built-in inside table, covered porch, inside cooking with ventilation, raised foundation, corrugated steel or tarp roof with bamboo sticks, and a solid wooden front door for security.

Karakteristik ak benefis
Bon mache, sitou lokal materyèl
Stimul ekonomi an pa kreye travay
Tranbleman tè-prèv
Van rezistan
Èkstansibl
Gran pou refwadi nan klima cho
Bati-an ban, tab, depo manje, ak kabann
Anndan kwit ak vantilasyon

Caractéristiques et avantages
Chers, principalement local matières
Stimule l'économie en créant des emplois
Tremblement de terre à l'épreuve
Résistant au vent
Extensible
Grande pour le refroidissement dans les climats chauds
Construit en banc, table, la conservation des aliments, et des lits
A l'intérieur de cuisson avec une ventilation

Features and Benefits
Cheap, mostly local materials
Stimulates the economy by creating jobs
Wind Resistant
Expandable
Great for cooling in hot climates
Built-in bench, table, food storage, and beds
Inside cooking with ventilation



Oven Ventilation

Materyèl
Epi
Banbou baton (~ 50)
Konkrè blòk (13)
Corrugated Asye (35 a 26 fèy papye" 8 x ')
OSWA bach (1)
Rebar oswa 1 - 2 Dia ". baton (~ 50)
Difisil zèb (~ 50)
2 x 8 bwa (12 pye)

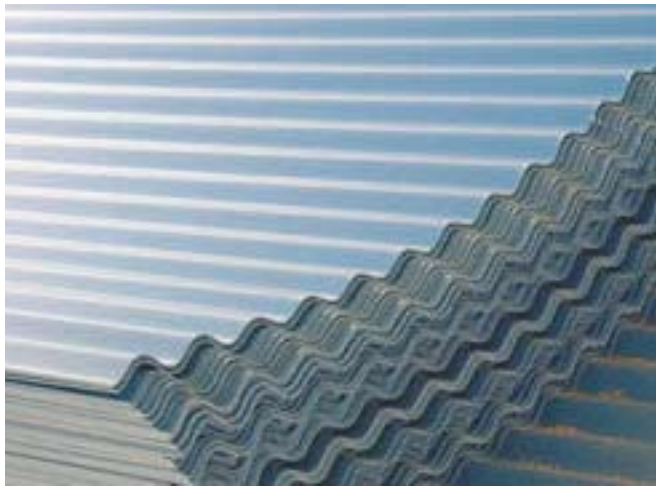
Matériels
Épi
Des tiges de bambou (~ 50)
Des blocs de béton (13)
De tôle ondulée (35 feuilles de 26 "x 8 ')
OU bâches (1)
Barre d'armature ou 1 - 2 "dia. bâtons (~ 50)
herbe Tough (~ 50)
2 x 8 bois (12 pi)

Materials
Cob
Bamboo sticks (~30)
Concrete blocks (13)
Corrugated Steel (35 sheets of 26" x 8')
OR Tarps (1)
Rebar or 1 - 2" dia. sticks (~50)
Tough grass (~50)
2 x 8 lumber (12 ft.)

Frè
Banbou = 30 poto ~ pou $ 521 (Import)
Epi = pa peye (plas)
Konkrè blòk = pa peye (sovtaj)
Corrugated Steel = pa peye (sovtaj)
Ant 1 = $ oswa sovtaj 15 a 20 (Import)
Rebar = pa peye (sovtaj)
2 Prezidan = pa peye (slavage)
2x8 Bwa (12 pye) = ~ $ 12 (Import)
Difisil pou zèb kòd = pa peye (plas)

Coût
Bamboo = 30 pôles pour ~ 521 $ (importation)
Cob = sans frais (sur place)
Des blocs de béton = sans frais (sauvetage)
Tôle ondulée = sans frais (sauvetage)
1 = La récupération ou de 15-20 $ (Import)
Rebar = sans frais (sauvetage)
2 chaises = sans frais (slavage)
2x8 Bois (12 pi) = ~ 12 $ (importation)
herbe dure pour String = sans frais (sur place)

Cost
Bamboo = 30 poles for ~$521 (import)
Cob = no cost (onsite)
Concrete blocks = no cost (salvage)
Corrugated Steel = no cost (salvage)
1 Tarp = salvage or $15-20 (import)
Rebar = no cost (salvage)
2 Chairs = no cost (slavage)
2x8 Lumber (12 ft) = ~$12 (import)
Tough grass for string = no cost (onsite)



Kouman konstwi li
Epi etaj:
Etap 1: Mete sab ak ajil melanj sou bach epi leve nan yon pwent bach la kòmanse pwosesis melanje. Sèvi ak men yo, pye, oswa pèl melanje.

Etap 2: Apre melanj byen konbine, ajoute moso nan pay ak dlo kreye konbinezon pat farin-renmen.

Etap 3: Add Gravel wòch oubyen lòt ti melanj epi yo anpeche dlo yo te bloke nan an-ant kouch.

Comment le construire
Cob étage:
Étape 1: Placez mélange de sable et d'argile sur bâche et soulever une des extrémités de la toile pour lancer le processus de mélange. Utilisez les mains, les pieds, ou d'une pelle pour mélanger.

Étape 2: Après le mélange est bien mélangé, ajouter les morceaux de paille et d'eau pour créer la combinaison d'une pâte.

Étape 3: Ajouter de graviers ou de petits épis de mélange pour empêcher l'eau d'être pris au piège entre-deux couches.

How to Build It
Cob Floor:
Step 1: Place sand and clay mixture onto tarp and lift one end of the tarp to start mixing process. Use hands, feet, or shovel to mix.

Step 2: After mixture is well combined, add pieces of straw and water to create dough-like combination.

Step 3: Add gravel or small rocks to cob mixture to prevent water from being trapped in-between layers.

Photo credit: left: http://www.earthbag-building.com/projects/haiti.htm; right: http://www.littlefarminthetownie.com/blog/?currentPage=3.

Etap 4: gaye nan yon kantite a melanje-wo wòch epi sou etaj la. Kòmanse nan kwen elwaye nan pòt ak travay nan direksyon pòt devan.

Etap 5: melanj dame sèvi ak men oswa konpakteur. ta dwe premye kouch ka entèfere jouk li pa kapab konpresè nenpòt plis. Pèmèt kouch sèk sou lannwit

Etap 6: Add dezyèm kouch sab ki gen pi wo pousantaj ak ajil. Kouch sa a pa bezwen entèfere byen fèm. Pèmèt kouch sèk.

Etap 7: Fè melanj epi ki pa gen okenn kouch Gravel ak Previous mouye ak dlo.

Etap 8: Add fini epi kouch. Estabilize melanje ak men ak laprès di fòm sifas ki lis. Kouch sa a ta dwe sou 1 pous epesè.

Etap 9: Kite etaj sèk. Ka pran jiska kat semèn.

Etap 10: Patch nenpòt fant nan etaj la.

Fini etaj:

Étape 1: Utilisez un chiffon pour appliquer le manteau de toute huile végétale trouvés sur place au sol. Laisser sécher le sol complètement.

Etap 2: Add dezyèm kouch nan lwil ak pèmèt etaj sèk.

Étape 4: Étalez une quantité de mélange COB haute-rock sur le sol. Commencer dans le coin le plus éloigné de la porte et de travailler à la porte d'entrée.

Étape 5: mélange Tassez avec les mains ou du compacteur. première couche doit être altéré jusqu'à ce qu'il ne peut pas être compressé plus. couche Laisser sécher pendant la nuit

Etape 6: Ajouter la deuxième couche qui a plus de sable et d'argile de pourcentage. Cette couche ne doit pas être altéré fermement. Laisser sécher la couche.

Étape 7: Faites torchis sans couche de gravier et humide précédente avec de l'eau.

Etape 8: Ajouter fini couche de torchis. Aplatir mix avec les mains et appuyer trop fort pour former une surface lisse. Cette couche doit être d'environ 1 pouce d'épaisseur.

Etape 9: Autoriser sécher le sol. Peut prendre jusqu'à quatre semaines.

Etape 10: Patch de fissures dans le plancher.

Revêtements de sol:

Etap 1: ranyon Sèvi ak pou aplike pou rad okenn lwil plant yo jwenn lokalman etaj. Pèmèt etaj sèk nèt.

Étape 2: Ajouter la deuxième couche d'huile et laisser sécher le sol.

Step 4: Spread out a quantity of high-rock cob mix over the floor. Begin at farthest corner from door and work toward front door.

Step 5: Tamp mixture using hands or compactor. First layer should be tampered until it can't be compressed any more. Allow layer to dry over night

Step 6: Add second layer that has higher sand and clay percentage. This layer doesn't need to be tampered firmly. Allow layer to dry.

Step 7: Make cob mixture with no gravel and wet previous layer with water.

Step 8: Add finished cob layer. Flatten mix with hands and press hard to form smooth surfaces. This layer should be about 1 inch thick.

Step 9: Allow floor to dry. May take up to four weeks.

Step 10: Patch any cracks in the floor.

Finishing Floor:

Step 1: Use rag to apply coat of any plant oil found locally to floor. Allow floor to dry completely.

Step 2: Add second layer of oil and allow floor to dry.

Epi House
Etap 1: Asire w ke ou gen pay, pousyè ki gen ajil ak sab, ak yon bach fè epi.

Etap 2: Mix tè ak pay ak ti dlo ajoute nan melanj. melanj lan ta dwe pat farin-tankou.

Etap 3: bati nan chak nivo nan mi yo tou dousman, sa ki pèmèt ase tan pou nivo sèk anvan Ajoute yon nivo nouvo. Klas tè lwen bilding sit pou dlo kouri lwen estrikti epi.

Etap 4: Pandan ajoute nouvo nivo, mete rebar egal-man Espaces (sou 2 pye apa) nan mi yo pou tranble-man tè
estabilite.

Etap 5: construise vle wotè.

Cob House
Étape 1: Assurez-vous d'avoir de la paille, de terre qui contient de l'argile et le sable, et une bâche de faire de la COB.

Étape 2: Mélanger le sol et de la paille avec peu d'eau ajoutée au mélange. Le mélange doit être d'une pâte.

Etape 3: Construire des murs de chaque niveau lente-ment, laissant suffisamment de temps pour le niveau de sécher avant d'ajouter un nouveau niveau. Niveau du sol autour de la construction du site afin que l'eau s'échappe de la structure de la COB.

Étape 4: Tout en ajoutant un nouveau niveau, mettre les barres d'armature à égale distance (environ 2 m d'intervalle) dans les murs de tremblement de terre la stabilité.

Etape 5: Construire à la hauteur désirée.

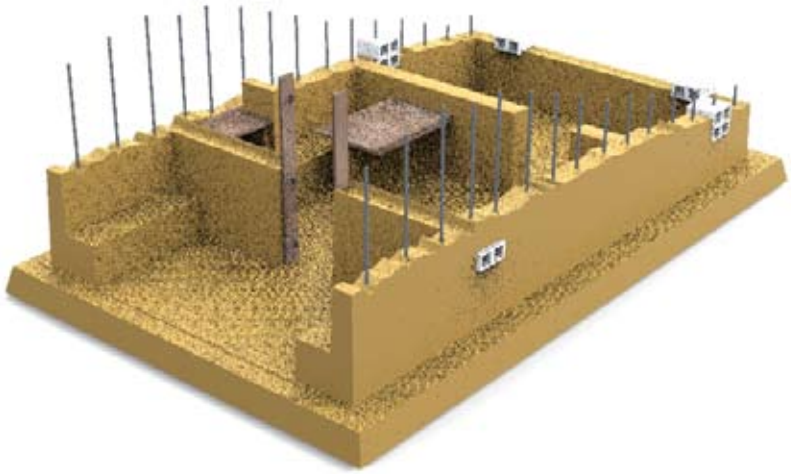
Cob House
Step 1: Make sure to have straw, dirt that contains clay and sand, and a tarp to make cob.

Step 2: Mix soil and straw with little bit of water added to mixture. The mixture should be dough-like.

Step 3: Build up each level of walls slowly, allowing enough time for level to dry before adding a new level. Grade soil away from building site so water runs away from cob structure.

Step 4: While adding new level, put rebar equally spaced (about 2 ft apart) in walls for earthquake stability.

Step 5: Build to desired height.



Klasman:
Etap 1: Kòmanse pa bati mi yo epi sou yon gwo pye.

Etap 2: Mete 1x2 etajè sou tèt miray e yo kontinye bati. Repete etap sa yo pou swiv de etajè.

Table:
Etap 1: Yon fwa epi miray rive sou 32 pous segondè, 3x5 kote an bwa anlè tablo sou mi epi, ak 6 pous nan tablo etann li nan miray.

Rayonnages:
Étape 1: Commencez par construire des murs de la COB sur un pied de haut.

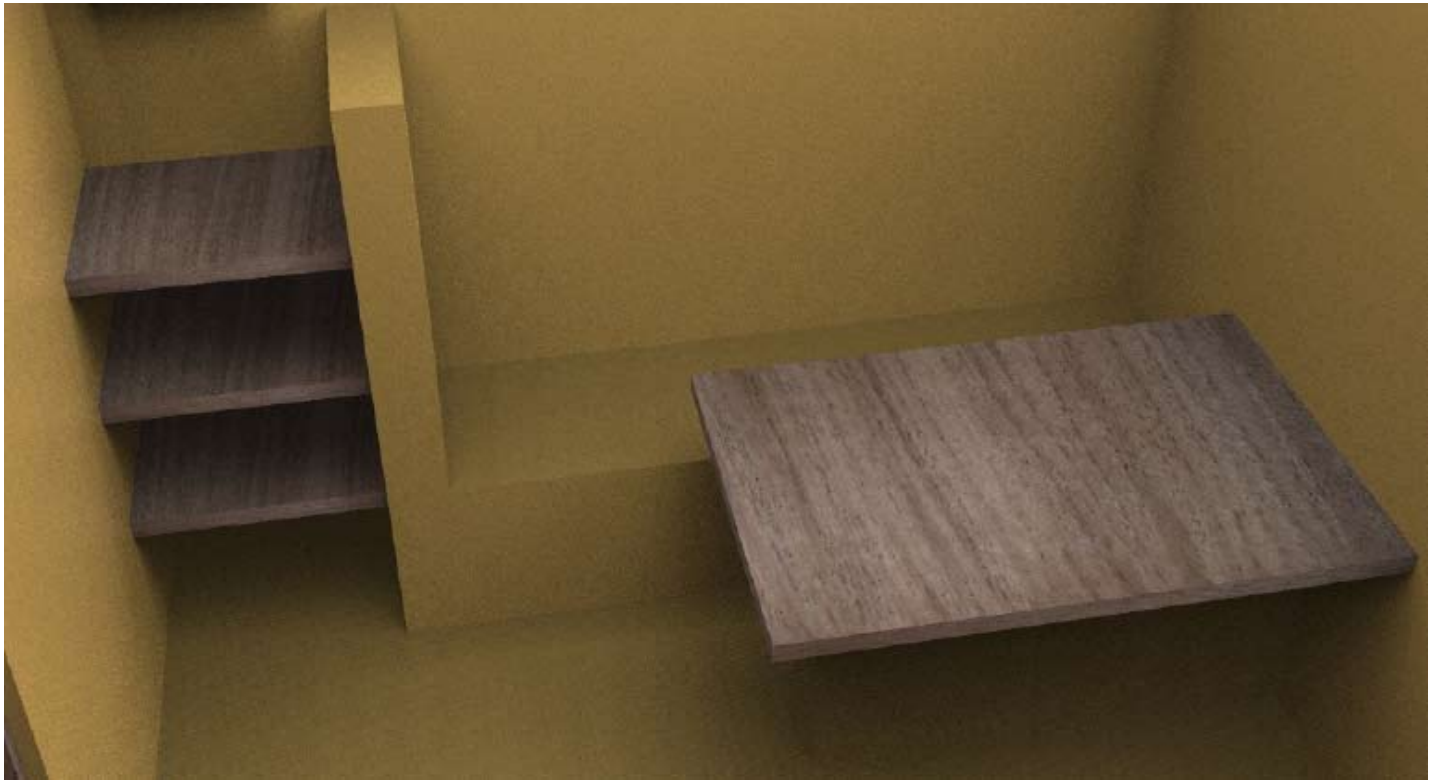
Étape 2: Placez plateau 1x2 sur le haut du mur et continuer à construire. Répétez ces étapes pour la suite de deux étagères.

Tableau:
Étape 1: Une fois mur COB a atteint environ 32 pouces de haut, 3x5 lieu table en bois sur le mur de torchis, avec 6 pouces de la table étendu dans le mur.

Shelving:
Step 1: Begin by building cob walls about a foot high.

Step 2: Place 1x2 shelf on top of wall and continue building. Repeat these steps for following two shelves.

Table:
Step 1: Once cob wall has reached about 32 inches high, place 3x5 wooden table top on cob wall, with 6 inches of table extended into wall.



Epi Fou:
Etap 1: Mete gwo, wòch plat pou etaj fou.

Etap 2: Pran menm melanj epi kòm pi wo a ak kreye yon moul epi. Asire w ke w fè yon twou nan do nan fou pou vantilasyon

Etap 3: Add sou 3 kouch an epi.

Etap 4: koupe yon ouvèti pou yon pòt devan an fou an.

Four Cob:
Étape 1: Placez les grosses, des pierres plates pour le plancher du four.

Etape 2: Prenez torchis comme ci-dessus et de créer un moule en torchis. Assurez-vous de faire un trou à l'arrière du four pour la
ventilation

Étape 3: Ajouter environ 3 couches de torchis.

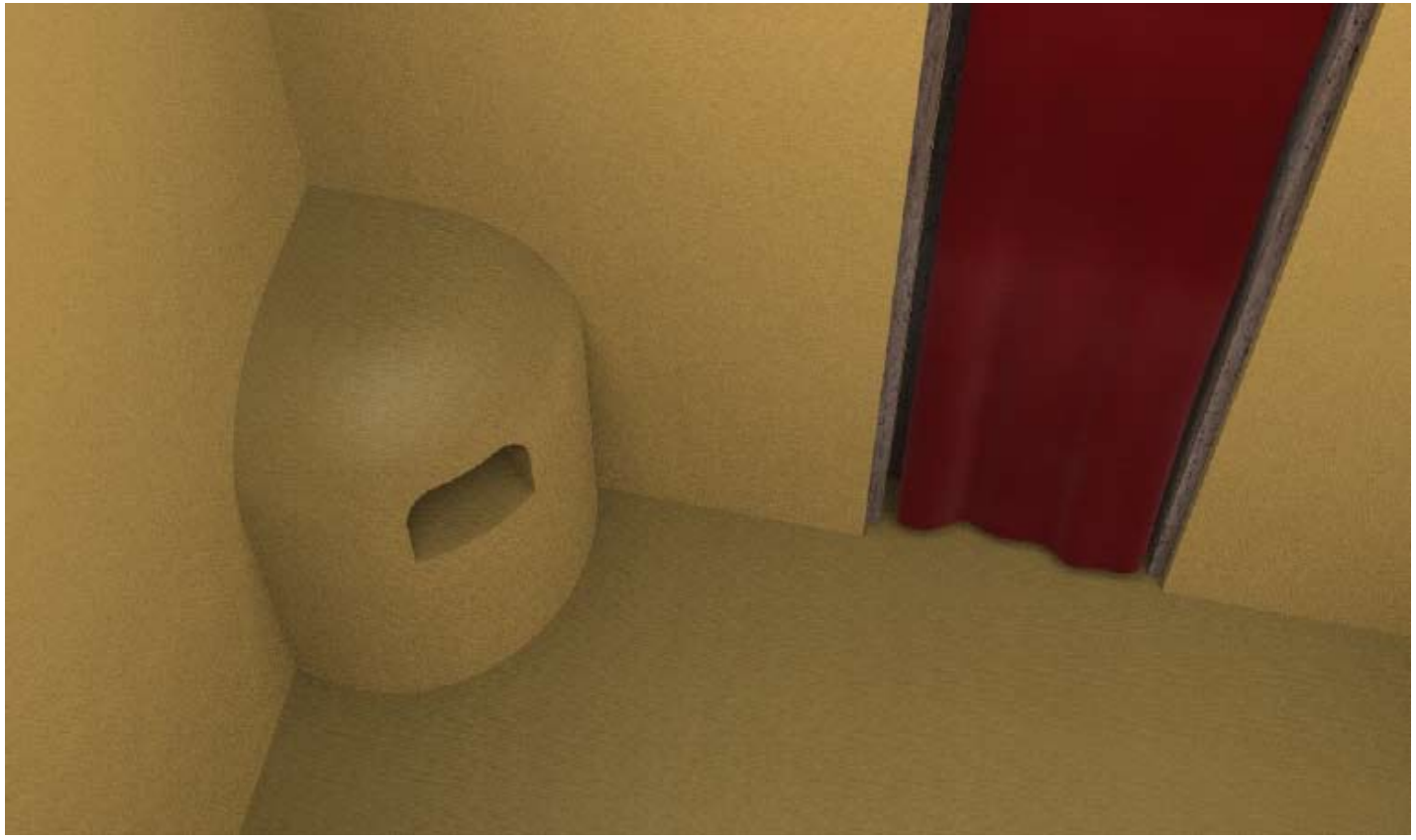
Étape 4: couper une ouverture pour une porte en face du four.

Cob Oven:
Step 1: Place large, flat rocks for oven floor.

Step 2: Take same cob mixture as above and create a cob mold. Make sure to make a hole in back of oven for ventilation

Step 3: Add about 3 layers of cob.

Step 4: Cut an opening for a door in front of the oven.



Etap 6: Mete sou 30 Banbou baton, kwa-chom, pou estabilite do kay.

Etap 7: Add asye a corrugated oswa pou fetay.

Etap 8: Fè twou nan asye corrugated oswa bach mare difisil zèb Banbou poto.

Étape 6: Placer environ 30 bâtons de bambou, de la Croix-de chaume, de la stabilité du toit.

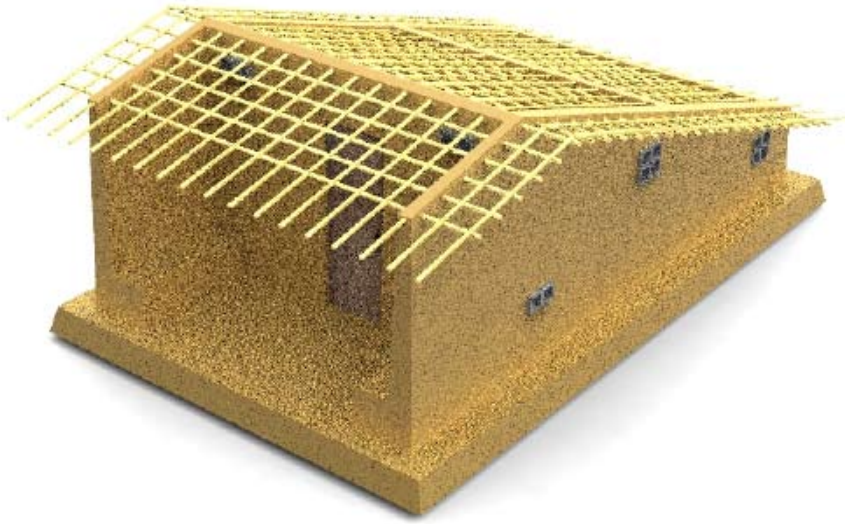
Étape 7: Ajouter de la tôle ondulée ou pour toiture.

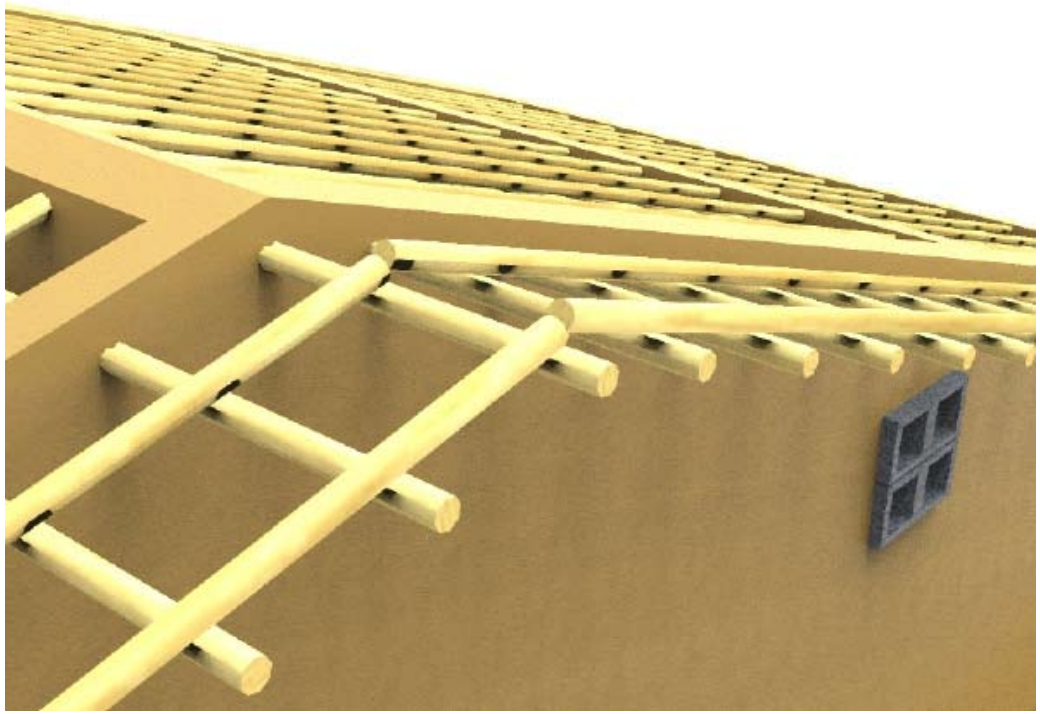
Étape 8: Faire des trous en acier ondulé ou une bâche pour attacher l'herbe difficile de bambou poteaux.

Step 6: Place about 30 bamboo sticks, cross-thatched, for roof stability.

Step 7: Add tarp or corrugated steel for roofing.

Step 8: Make holes in corrugated steel or tarp to tie tough grass to bamboo poles.





Etap 9: boukl zèb difisil nan twou yo ak mare corrugated asye Banbou poto.

Etap 10: Add plat, Bales rektangilè nan sèk vejetasyon sou tèt.

Etap 11: Bales mare ak kòd oswa nenpòt konpansasyon pwoteje Banbou poto.

Étape 9: Boucle herbe dure à travers le trou et d'arrimage en acier ondulé de bambou poteaux.

Etape 10: Ajouter à plat, les balles rectangulaires de végétation sèche sur le dessus.

Étape 11: Attachez balles avec de la corde ou de tout filet de récupération au bambou pôles.

Step 9: Loop tough grass through holes and tie down corrugated steel to bamboo poles.

Step 10: Add flat, rectangular bales of dried vegetation on top.

Step 11: Tie bales down with rope or any salvaged netting to bamboo poles.

Chapter 5: Shelters

5.3 Shelter Design: Local Labor, Mixed Sourcing Materials

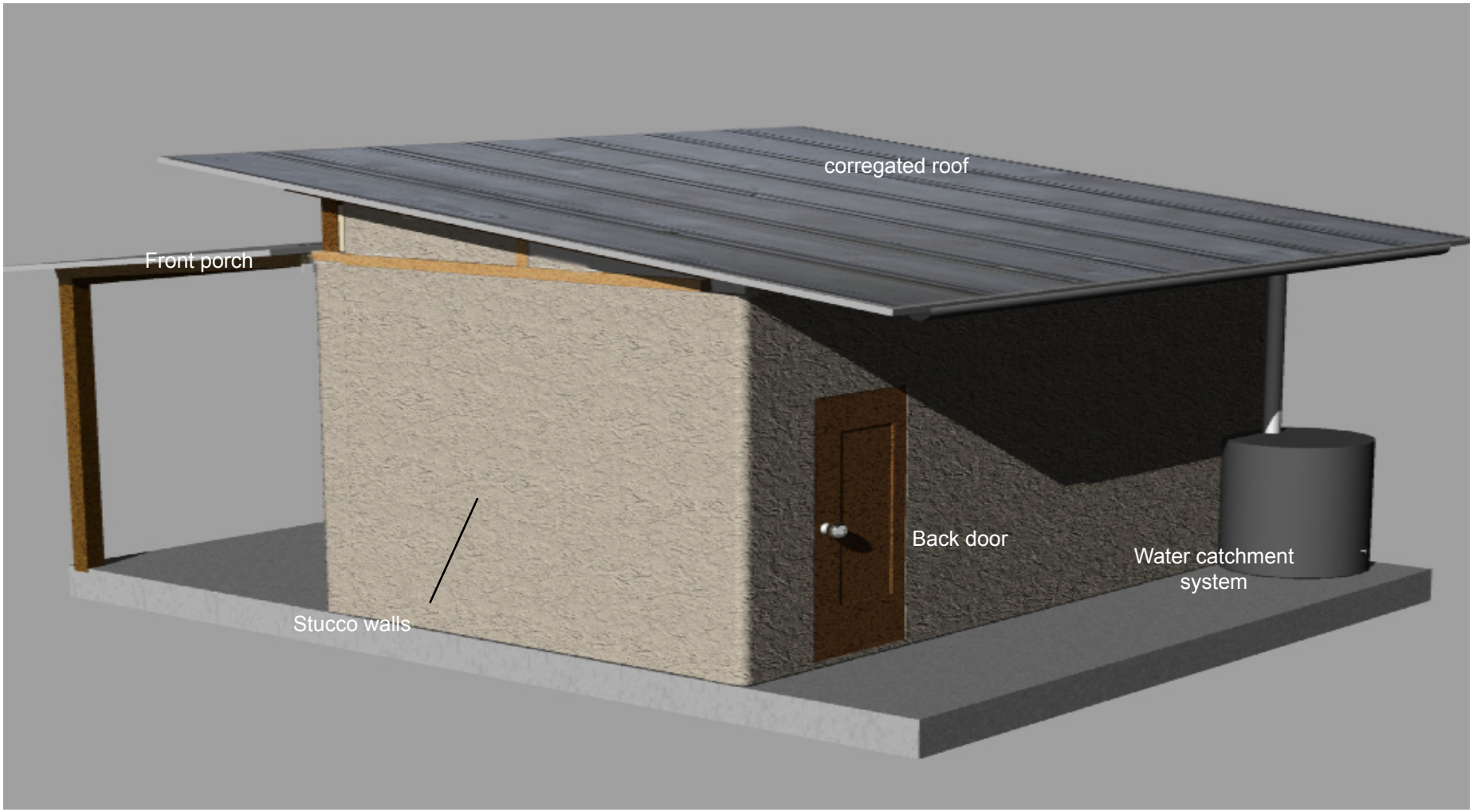
Ezra Salsky, Kaitlin Rogers

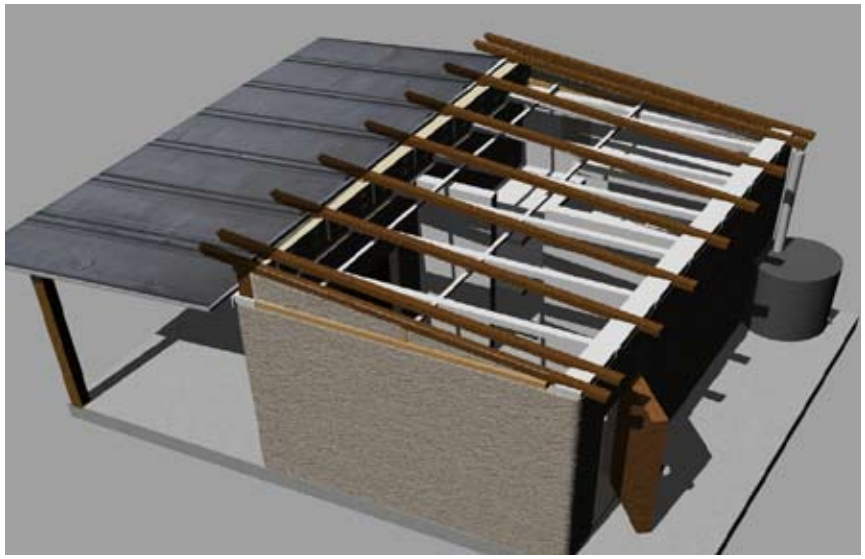
The Earthbag Home:Combining local and imported materials using local labor and earth bag construction for permanent shelter.

Youn nan lide pou ede rebati Ayiti se yon kay earth-bag. Se pa sèlman se yon kay earthbag popilasyon, ki apwopriye, e ekitab; li se osi reziste tan grav, ka kanpe devan tranblemanntè ak inondasyon, se relativman bon mache, epi li ka bati vit, lè l sèvi avèk resous ki disponib. Li pral byen izolasyon paske nan sak yo te ranpli ak izolasyon do kay, ankò fenèt ak pòt de ap bay bon sikilasyon nan tout kay la.

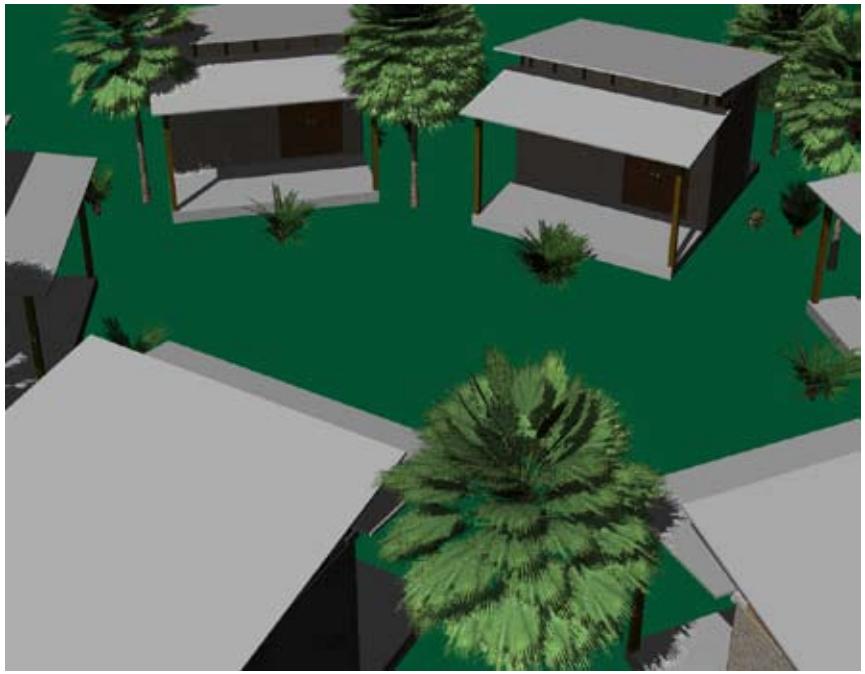
Une idée pour aider à reconstruire Haïti est une maison earthbag. Non seulement une maison earthbag durable, approprié et équitable, il est également résistant aux intempéries, capable de résister aux tremblements de terre et les inondations, est relativement bon marché, et peut être construit rapidement, en utilisant les ressources disponibles. Il sera bien isolé en raison de l'sacs remplis et l'isolation du toit, mais les fenêtres et deux portes fournira une bonne circulation dans toute la maison.

One idea to help rebuild Haiti is an earthbag home. Not only is an earthbag home sustainable, appropriate, and equitable; it is also durable in severe weather, may stand up to earthquakes and floods, is relatively cheap, and can be built quickly, using available resources. It will be well insulated because of the filled bags and roof insulation, yet windows and two doors will provide good circulation throughout the home.


corregated roof
Front porch
Back door
Water catchment system
Stucco walls



Framing of Roof



Neighborhood Housing

FEATURES AND BENEFITS

Nan chak kominote a, kay yo earthbag ta dwe nan yon modèl sikilè, ki pral kreye yon sans ak ankourajman ak pèmèt fanmi yo kominike youn ak lòt. Chak kay ta dwe modulèr paske si fanmi an vle elaji kay la, ka yon korido dwe atache nan pòt la dèyè ki kapab mennen nan chanm lòt. Yon kay earthbag bati lè l sèvi avèk sak ki te ranpli avèk lokal yo, materyèl ki natirèl, tankou ajil, pousyè, ak sab, ak eksteryè a kouvri nan Platte. Vantilasyon nan kay la ap bay koule lè ak sikilasyon pou lakay la kenbe li alèz ap viv ladan l.

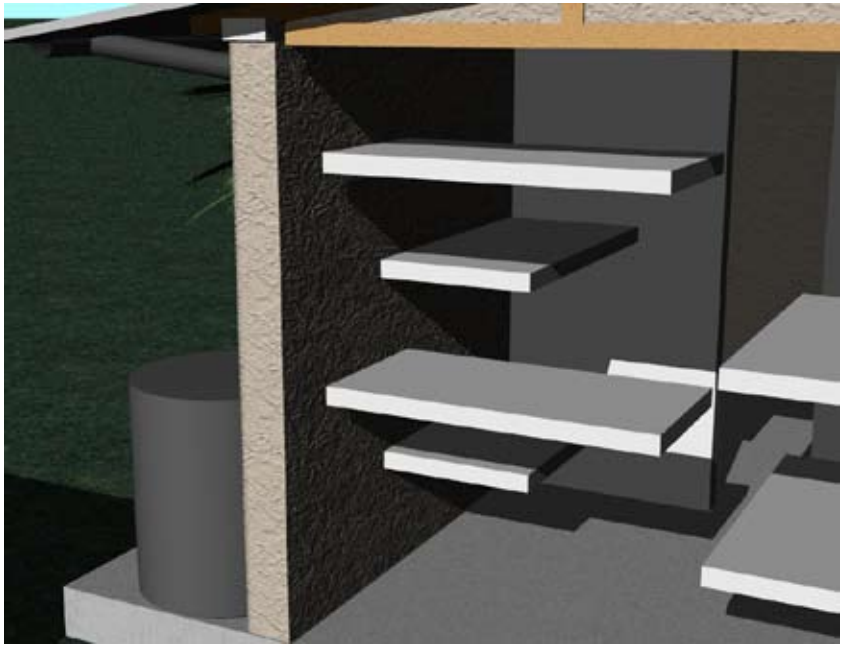
Dans chaque communauté, les maisons earthbag serait dans un mouvement circulaire, ce qui créera un sentiment de confort et de permettre aux familles d'interagir les uns avec les autres. Chaque maison sera modulaire, car si la famille souhaite étendre la maison, un couloir peut être attaché à la porte de derrière qui peut mener à d'autres salles. Une maison earthbag est construit en utilisant des sacs remplis de locaux, matériaux naturels, comme l'argile, la saleté et de sable, avec l'extérieur couvert de plâtre. Vents dans le toit générera des flux de circulation de l'air et pour la maison de la tenir confortable à vivre po

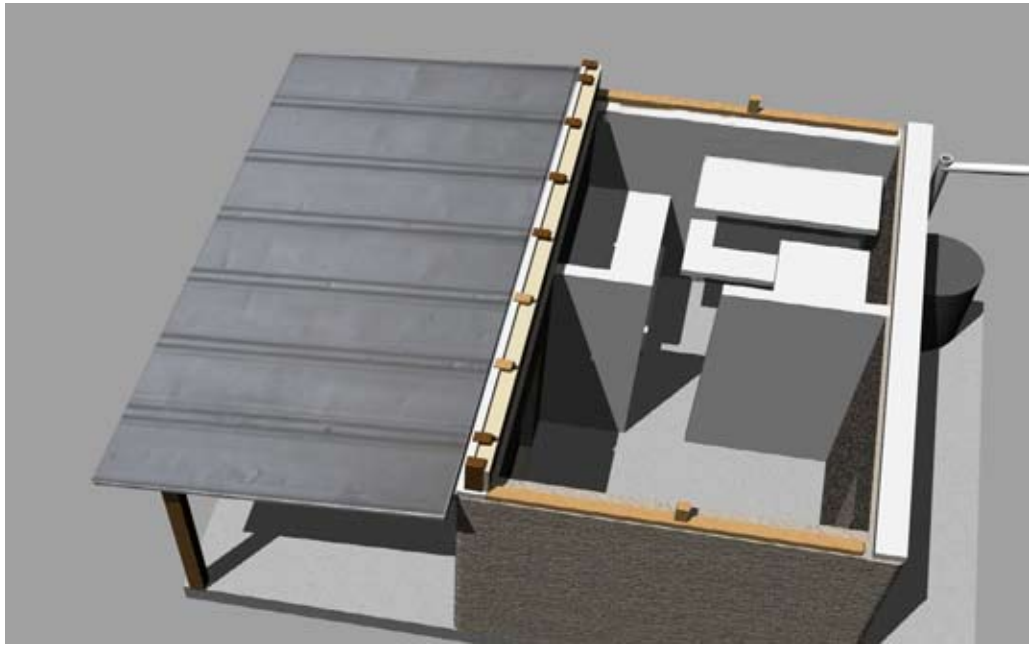
Within each community, the earthbag homes should be laid out in a circular pattern, which will create a sense of comfort and allow the families to interact with each other. Each home would be modular because if the family wishes to expand the home, a hallway can be attached to the back door which can lead to other rooms. An earthbag home is built using bags filled with local, natural materials, such as clay, dirt, and sand, with the exterior covered in plaster. Vents in the roof will provide air flow and circulation for the home to keep it comfortable to live in.

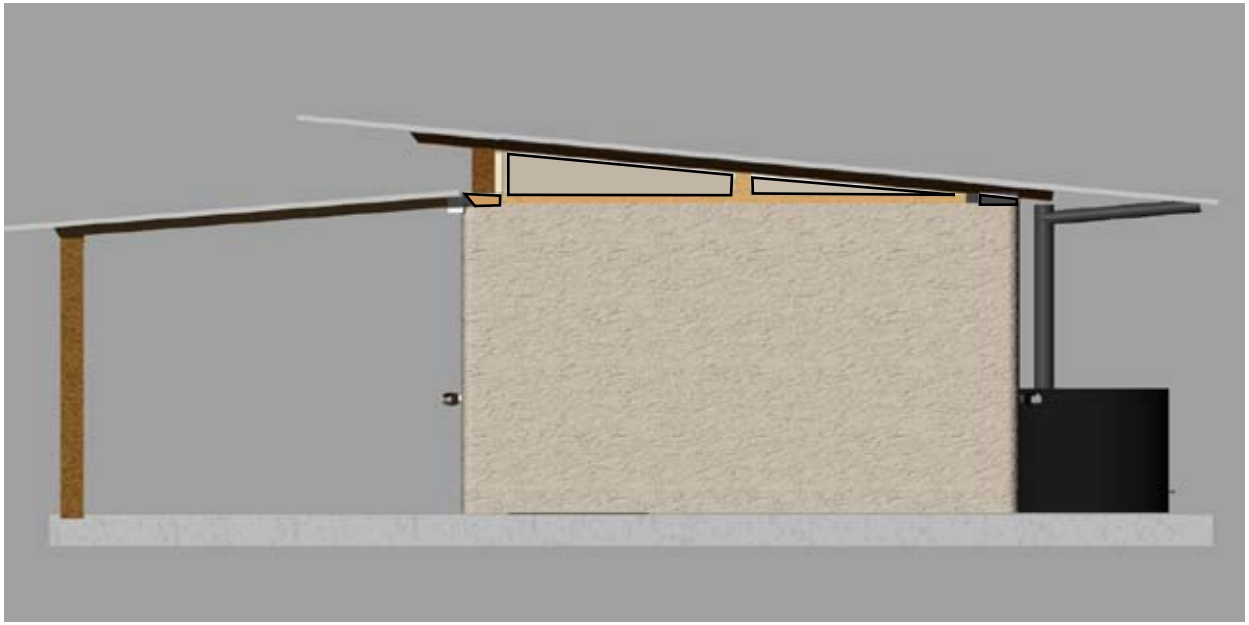
kay la ta dwe 10 'X 20' ak yon fondasyon ki te fè kout wòch, Gravel, sab, ak mòtye ki se yon pye anba a klas yo ak uit pous pi wo klas. Ta pwal genyen de pòt yo, youn nan devan la ak youn nan dèyè. do kay la ta dwe Incline yo e te fè an fèblan, ki yon sistèm versants lapli kole pou ke fanmi an ap gen dlo disponib. Yon balkon kouvri pwal nan devan kay la, pandan ke zòn nan pou fè manje / kwizin ta deyò pòt la dèyè. mi yo ta ka konpoze de sache grenn polipropilèn ki te ranpli avèk ajil (apeprè 25%) ak salte / sab (apeprè 75%). materyèl izolasyon tankou pèrlit, lav wòch, pons, oswa vèrmikulit kapab tou itilize. ta deyò a dwe fèt ak yon Platte latè, se yon melanj de ajil nan chalimo, ak kwen balanse.

La maison serait de 10 'x 20' avec une base faite de roches, de gravier, de sable et de mortier qui est un pied-dessous du sol et huit pouces au dessus du sol. Il y aurait deux portes, l'une à l'avant et un à l'arrière. Le toit serait incliné et en étain, dont un système de captage de pluie ci-joint afin que la famille aura de l'eau disponible. Un porche couvert serait sur le devant de la maison, tandis que la zone de cuisson / cuisine serait à l'extérieur de la porte arrière. Les murs se composent de sacs de grains en polypropylène rempli d'argile (environ 25%) et de la saleté et de sable (environ 75%). Les matériaux d'isolation tels que la perlite pierre de lave, pierre ponce, ou de la vermiculite peut également être utilisé. L'extérieur sera fait avec un plâtre de la terre, un mélange d'argile de paille, avec des coins arrondis.

The home would be 10' x 20' with a foundation made of rocks, gravel, sand, and mortar. The cement slab foundation would start one foot below ground level and extend six inches above the ground, and would also extend out to the porch. There would be two doors, one in the front and one in back. The roof would be slanted and made of tin, which a rain catchment system attached so that the family will have water available. A covered porch would be on the front of the house, while the cooking area/kitchen would be outside the back door. The walls would consist of polypropylene grain bags filled with clay (about 25%) and dirt/sand (about 75%). Insulation materials such as perlite, lava rock, pumice, or vermiculite can also be used. The exterior would be made with an earth plaster, a mix of clay of straw, with rounded corners.







MATERIALS AND COST

Enpòte Materyèl:
Astrofoil twa izolasyon: $ 26,99 pou woule 4 'X 10'
Pòt: $ 160 - $ 200 chak
Sache polipropilèn: $ 0.32 pou chak 14 "x 20"
Poul metalik / may: $ 20/roll, pous 1, 20 mezire galvanised-2 "x 150 '
Fil metalik: $ 60/8-0 woule Rod, 5 pous èspasman ak de pwen galvanised kab
Lapli captage Sistèm: 50 galon rezèrvwar depo $ 130, $ aliminyòm kanali 5-9/linear pye
Bwa: $ 10 - $ 80 depandan sou gwosè
Moustik konpansasyon: kouvri pòt, $ 16 chak
Double chevron planch kravaté: $ 50/set nan 100
Klou/ vis: $ 8 / 1000 klou

Materyèl lokal:
Pousyè / Clay / Sand
Roubl / Rocks
Sann blok
Siman
Bach
Fèblan pou kay la
Pèl / so elatriye
Rebar

ap ka bati kay la lè l sèvi avèk lokal yo travay, pou pa gen depans siplemantè yo pral te ajoute pou konstriksyon an.

Les objets importés:
Astrofoil isolant de toiture: 26,99 $ pour 4 'x 10' roll
Portes: 160 $ - 200 $ chacun
Sacs en polypropylène: 0,32 $ pour chaque 14"x 20"
Chicken Wire / Mesh: $ 20/roll, 1 pouce, de calibre 20 2 galvanisé "x 150"
Barbelé: roll tige 60/8-0 $, un espacement de 5 pouces avec deux points de fil galvanisé
Pluie de captage du système: 50 gallon réservoir de stockage de 130 $, en aluminium gouttières $ 5-9/linear pied
Bois: 10 $ - 80 $ selon la taille
Moustiquaire: couvre la porte, 16 $ chacun
Rafter Assiette double de la cravate: $ 50/set de 100
Nails/vis: $ 8 / 1000 clous

Matériaux locaux:
Dirt / argile / sable
Rouble / Rocks
Parpaings
Ciment
Toiles
Tin pour le toit
Pelles / seaux etc
Rebar

La maison sera construite en utilisant du travail local, donc pas de frais supplémentaires seront ajoutés pour la construction.

Imported Materials:
Astrofoil Roof Insulation: $26.99 for 4' x 10' roll
Doors: $160-$200 each
Polypropylene Bags: $0.32 for each 14" x 20"
Chicken Wire/Mesh: $20/roll, 1 inch, 20 gauge-galvanized 2" x 150'
Barbed Wire: $60/8-0 rod roll, 5 inch spacing with two point galvanized wire
Rain Catchment System: 50 gallon storage reservoir $130, aluminum gutters $5-9/linear foot
Wood: $10-$80 depending on size
Mosquito Netting: covers door, $16 each
Double Plate Rafter Tie: $50/set of 100
Nails/screws: $8/1000 nails

Local Materials:
Dirt/Clay/Sand
Ruble/Rocks
Cinder Blocks
Cement
Tarps
Tin for the Roof
Shovels/Buckets etc.
Rebar

The home is assumed to be built by occupants, so no extra costs is anticipated for the construction.

HOW TO BUILD

1) Nivo sit la
zòn nan ta dwe klè nan debri yo epi yo dwe byen te vide. Li ta dwe kòm nivo ke posib pou fondasyon nan manti sou tèt.

2) kreze yon tranche
tranche a ta dwe nan perimèt la nan kay la. Sa a kenbe imidite nan parètr nan sache yo, epi ofri yon fondasyon pou kouch an premye.

3) Ranpli tranche a ak roubl
ka tranche a dwe ranpli ak wòch, Gravel, oswa konkrè kase yo. Li ta dwe aliyen ak may kab anpeche tè nan ranpli li.

1) Niveau du site
La zone doit être dégagée de tout débris et être bien drainé. Il doit être aussi plat que possible pour que la fondation se trouvent sur le dessus de.

2) Creuser une tranchée
La tranchée devrait être autour du périmètre de la maison. Cela permet de maintenir l'humidité de paraître dans les sacs et fournit une base pour la première couche.

3) Remplissez la tranchée avec Rouble
La tranchée peut être remplie de pierres, de gravier ou de béton brisés. Il devrait être doublée d'un grillage métallique pour empêcher la terre de le remplir.

1) Level the Site
The area should be clear of debris and be well drained. It should be as level as possible for the foundation to lie on top of.

2) Dig a Trench
The trench should be around the perimeter of the home. This keeps moisture from seeming into the bags and provides a foundation for the first layer.

3) Fill the Trench With Ruble
The trench can be filled with stones, gravel, or broken concrete. It should be lined with wire mesh to prevent soil from filling it.

Photo credits: http://www.greenhomebuilding.com/riceland.htm

4) Ranpli sak yo
sache polipropilèn yo pral plen ak pousyè / sab / ajil. Yo dwe ranpli kòm konpakt ke posib, epi yon fwa yo ranpli yo, yo pral simen fèmen.

5) poz sak yo
Fisèl ka itilize kouch mare yo ansanm ak kab fil fè yo ta dwe kote sou tèt chak kouch pou ke rete chak kouch bloke ansanm ak pa elaji sortan. sache yo ta dwe plase nan yon modèl brik.

6) Windows / Vrata in / twa
blòk sandr te kapab itilize pou fenèt yo paske li pèmèt sikilasyon ak se yon materyèl deja la. pòt yo pral ankadre ak bwa epi li ka louvri pandan jounen an pèmèt lè ak sikilasyon nan kay la, epi yo pral kapab ap fèmen a swa pou sekirite. pral do kay la dwe fèt nan fèblan epi yo pral izolasyon ak Astrofoil, yon izolasyon alimiyòm meditativ konsiste de kouch nan fim jarèt PE Sandwitch ant de kouch a 99,9% pi papye aliminyòm.

7) platraj nan èksteryeur
Sa a ta dwe fè apre tout sak yo te plase. Yon Platte latè gen ladann ajil ak pay ki se fasil moul ak repare. Li se ki pa toksik ak itilizatè zanmitay. ka Platte a ap pentire oubyen dekore.

4) remplir les sacs
Sacs en polypropylène sera remplie de terre / sable / argile. Ils doivent être remplis de manière aussi compacte que possible, et une fois qu'ils sont remplis, ils seront semées fermés.

5) Poser les sacs
Ficelles peut être utilisé pour lier les couches ensemble et les fils barbelés doivent être des lieux sur le dessus de chaque couche de sorte que chaque couche reste verrouillé ensemble et ne s'étendent pas vers l'extérieur. Les sacs doivent être placés dans un poncif de brique.

6) Fenêtres / Portes / Toiture
blocs de béton pourrait être utilisé pour les fenêtres, car il permet la circulation et est un matériau déjà là. Les portes seront encadrées de bois et peuvent être ouverts pendant la journée pour permettre à l'air et la circulation dans la maison, et pouvoir être fermé la nuit pour la sécurité. Le toit sera faite d'étain et sera isolé avec Astrofoil, une isolation film réfléchissant est composé de deux couches de film à bulles de polyéthylène pris en sandwich entre deux couches de 99,9% d'aluminium pur.
7) Plâtriers l'Extérieur
Cela devrait être fait après que tous les sacs sont placés. Un plâtre terrestre est constitué d'argile et de paille qui est facile à mouler et à fixer. Il est non toxique et facile à utiliser. Le plâtre peut être peint ou décoré.

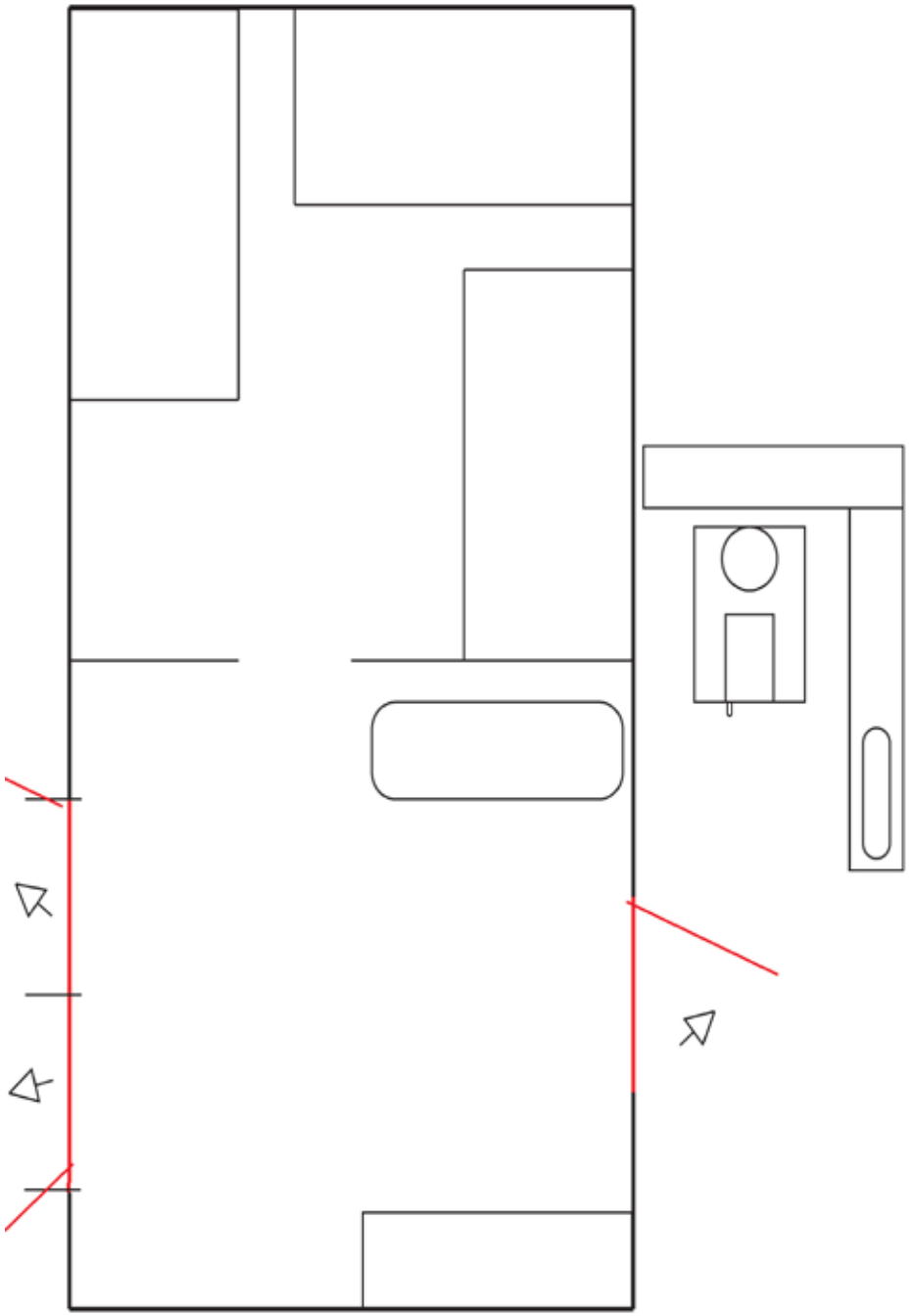
4) Fill the Bags
Polypropylene bags will be filled with dirt/sand/clay. They should be filled as compactly as possible, and once they are filled, they will be sown shut.

5) Laying the Bags
Twine can be used to tie the layers together and barbed wire should be placed on top of each layer so that thelayers stay locked together and don't expand outward. The bags should be placed in a brick pattern.

6) Windows/Doors/Roof
Cinder blocks could be used for the windows because it allows circulation and is a material already there. The doors will be framed with wood and can be opened during the day to allow air and circulation in the home, and will be able to be locked at night for security. The roof will be made of tin and will be insulated with Astrofoil, a reflective foil insulation consists of two layers of polyethylene bubble film sandwiched between two layers of 99.9% pure aluminum foil. Gutters attached to the roof will be connected to a tube running to a water resevoir.

7) Plastering the Exterior
This should be done after all the bags are placed. An earth plaster consists of clay and straw which is easy to mold and fix. It is non-toxic and user friendly. The plaster can be painted or decorated.

Photo credit: http://www.dancingrabbit.org/building/natural_earth_plaster_howto.php



Chapter 5: Shelters

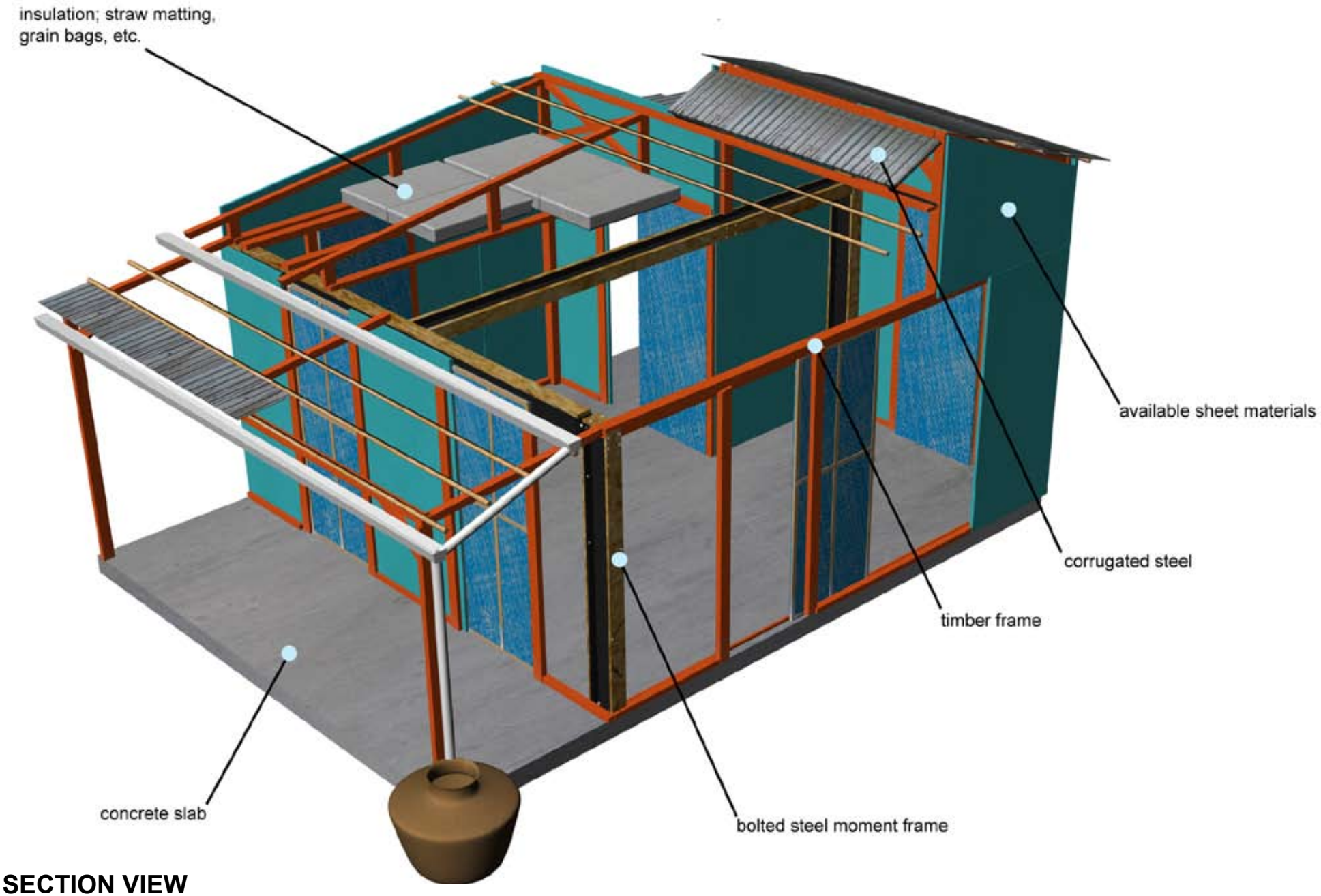
5.4 Prefabricated Drop-in Shelter Team Tim Byrne and Cameron Zapata

An adaptable structural frame requiring minimal assembly allowing users the freedom to choose layout and use local materials for siding and insulation.

lide nou yo pou modèl sa a te bay ase libète pou konstrukteur nan chanje plan pwòp etaj yo kòm byen ke materyèl miray ki te fè lide fè tranbleman tè a estrikti ak entanperi. pral modèl la ap bati sou yon fondasyon konkrè, bati toutotou yon Strong kadr moman òdinè ™ ak miray ranpa nan playwoud, ak yon do kay asye corrugated pandan y ap bay durability, sekirite, ak estetik plezi karakteristik.

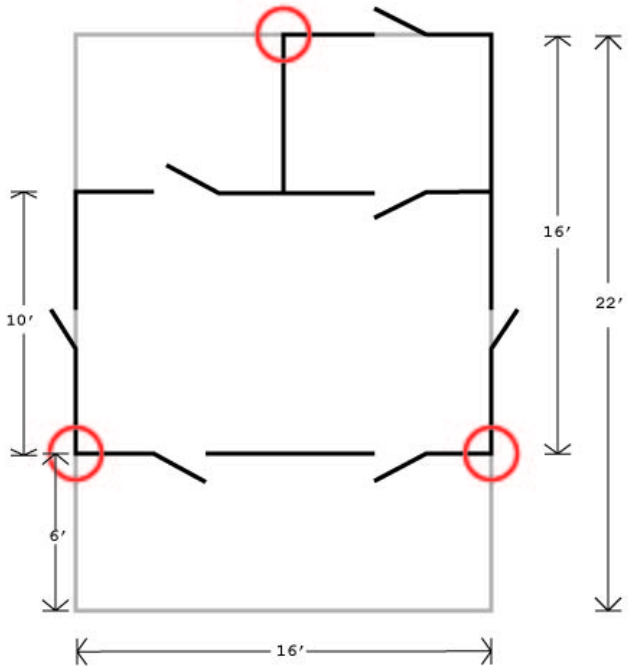
Notre idée de ce design est de donner assez de liberté pour le constructeur de personnaliser leur plan d'aménagement ainsi que les matériaux du mur qui ont voulu faire le tremblement de terre structure et aux intempéries. Le modèle sera construit sur une fondation en béton, construit autour d'un moment fort ™ cadre simple avec des murs de contreplaqué, et un toit en tôle ondulée tout en assurant la durabilité, la sécurité, esthétique et fonctionnalités.

Our idea for this design was to give enough freedom for the builder to customize their own floor plan as well as wall materials that were desired to make the structure durable and weatherproof. The model should be constructed on a concrete foundation, built around a Strong Frame™ Ordinary Moment with walls of plywood, and a corrugated steel roof while providing durability, security, and aesthetically pleasing features.



SECTION VIEW

• Gen glisman pòt nan chak miray e pa gen fenèt. Lè yo louvri, yo te fè deyò lè pase nan tout kay oswa yo ka bloke tout fèmen pou sekirite.
• Gwo balkon devan pèmèt rezidan yo rete fre, akeyi vizitè yo, gade timoun yo, ak lavi viv.
• izole tèt kay yo ak plafon wo kenbe tanperati konfòtab pandan cho ak frwad pati nan jounen an. La
• beton fondasyon Couplet ak yon ankadreman an asye kontinye asur estabilite nan lojman an nan siklòn ak tranblemanntè.
• sistèm versants Lapli kolekte dlo pwòp pou rezidan.
• prive tounen balkon pou fè manje oswa netwaye.
• se espas nan abri a lou enfliyanse pa kay regilye ayisyen, epi li louvri chanjman nan mèt kay yo.
• Si chanm siplemantè yo vle oswa rezidan yo pran swen ajou, se kay la fèt pou li se fasil ajoute sou plus oswa pi bon mi sou nenpòt ki bò ankadreman an; menm sou yon lòt etaj.
• Yon Grenier anwo depo nan chanm prive sibvansyon an valeur ak manje ki pwoteje kont rat oswa etranje.



• Il ya des portes coulissantes à chaque mur et pas de fenêtres. Lorsqu'il est ouvert, ils laissent de l'air extérieur passent au travers toute la maison ou ils peuvent tous verrouillage fermés pour la sécurité. porche • Large front permet de rester au frais des résidents, accueillent les visiteurs, surveiller les enfants, et de vivre.
• isolation du toit et de hauts plafonds maintenir une température confortable durant les plus chaudes et plus froides de la journée.
• Le béton de fondation jumelé avec un châssis en acier continue assure la stabilité de l'abri des ouragans et des tremblements de terre.
• Système d'eau de pluie recueille l'eau potable pour les résidents.
• Privé porche arrière pour la cuisson ou le nettoyage.
• un espace à l'abri est fortement influencée par régulière foyers haïtiens, et est ouvert à modification par les propriétaires.
• Si des chambres supplémentaires sont souhaitées ou les résidents en soins de mettre à niveau, la maison est conçue de sorte qu'il est facile d'ajouter des nouvelles sur les murs ou mieux sur un côté du cadre, même sur un autre étage.
• Un grenier au-dessus de la salle des subventions de stockage d'objets de valeur et de la nourriture privé protégé contre les rats ou les étrangers.

•There are sliding doors at every wall and no windows. When opened, they let outside air pass through entire house or they can all lock shut for security.
•Large front porch lets residents stay cool, welcome visitors, watch the children, and live life.
•Insulated roof and high ceilings keep temperatures comfortable during the hottest and coldest parts of the day.
•Concrete foundation paired with a continuous steel frame increase stability of the shelter in hurricanes and earthquakes..
•Rain catchment system collects clean water for residents.
•Private back porch for cooking or cleaning.
•Space in the shelter is influenced by Haitian home vernacular, and is available for modification by the homeowners.
•If extra rooms are desired or the residents care to upgrade, the home is designed so that it is easy to add on newer or better walls on any side of the frame; even on another floor.
•An attic above the private room grants storage of valuables and food protected from rats or strangers

MATERIALS AND COST

Strong ™ kadr òdinè moman kadr
(X8) 14'x2 "x2" (74 pye Board)
(X10) 12'x2 "x2" (80 pye Board)
(X22) 8'x2 "x4" (469 pye Board)
(X12) 15'x1 "x2" (60 pye Board)
(X20) 16'x1 "x1" (26 pye Board)
= Pye 709 Board
Ka = 2,25 'x 2.3' X 10 '(playwoud)
Anbake nan sant distribisyon nan Jacksonville, FL
(16) 7 / 8 "x 3"-wo fòs boulon ASTM A325
(16) 7 / 8 "Dia. Lou nwa è
(16) segondè-fòs stroji
(8) 5 / 8 "Dia. Stroji koupe
(16) dirèk Tansyon Indicator (DTI) stroji (fakiltatif - wè boulon-seraj Kondisyon)
(12) 5 / 8 "Dia. Lou nwa è
(4) 5 / 8 "x 2 1 / 2" boulon charyo
(16) Dwèt kal (fakiltatif)
fèy Enstalasyon
(1) 0.15 "Calibri mezire

$ 3,000 - $5,000

Zouti ak Fastener
(X100) Siklòn mare-$ 45
Klou 5lb-$ 15,86
(1) kle 7 / 8 X 5/8-adjustable-$ 10,97
(1) Mato-16 ons. Grif Hammer-$ 6,99
(1) twal sivyèr -$ 25.00
Boulon Locks-$ 5
Bach pou pòt-deja apwovizyone

Lapli versants sistèm
(16 pye) gouter Lapli - $ 7
(5 pye) PVC pip - $ 3
(1) gode - $ 60-80

Total: $3178,83 - $5198,83

Forte structure à moment ™ cadre ordinaire
(X8) 14'x2 "x2" (74 m de bord)
(X10) 12'x2 "x2" (80 m de bord)
(X22) 8'x2 "x4" (469 m de bord)
(X12) 15'x1 "x2" (60 m de bord)
(X20) 16'x1 "x1" (26 m de bord)
= 709 ft bord
Affaire = 2,25 "x 2,3" x 10 "(contreplaqué)
Livraison du centre de distribution à Jacksonville, FL
(16) 7 / 8 "x 3" les boulons à haute résistance ASTM A325
(16) 7 / 8 "dia. Lourds écrous hexagonaux
(16) rondelles à haute résistance
(8) 5 / 8 "dia. Rondelles coupées
(16) Direct tension Indicateur (DTI), les rondelles (facultatif - voir Bolt-le renforcement des obligations)
(12) 5 / 8 "dia. Lourds écrous hexagonaux
(4) 5 / 8 "x 2 1 / 2" boulons
(16) Finger cales (en option)
fiche d'installation
(1) 0,15 jauge d'épaisseur "

$ 3,000 - $5,000

Outils et éléments de fixation
(X100) Hurricane cravate-45 $
Nails £ 5-15,86 $
(1) Clé 7 / 8 x 5/8-adjustable- 10,97$
(1) Hammer-16 oz Marteau-6,99 $
(1) civière toile -25,00 $
Bolt serrures-5 $
Tarp pour les portes-ont déjà été fournis

système de captage des pluies
(16 pi) gouttière -7 $
(5 pi) tuyau en PVC -3 $
(1) Bucket - 60-80$

Total: $3178,83 - $5198,83

Strong Frame™ Ordinary Moment Frame
(X8) 14'x2"x2"(74 board ft)
(X10) 12'x2"x2" (80 board ft)
(X22) 8'x2"x4" (469 board ft)
(X12) 15'x1"x2" (60 board ft)
(X20) 16'x1"x1" (26 board ft)
=709 board ft
Case = 2.25' x 2.3' x 10' (plywood)
Shipping from distribution center in Jacksonville, FL
(16) 7/8" x 3" high-strength bolts ASTM A325
(16) 7/8" dia. heavy hex nuts
(16) High-strength washers
(8) 5/8" dia. cut washers
(16) Direct Tension Indicator (DTI) washers (optional - see Bolt-Tightening Requirements)
(12) 5/8" dia. heavy hex nuts
(4) 5/8" x 2 1/2" carriage bolts
(16) Finger shims (optional)
Installation sheet
(1) 0.15" feeler gauge

$ 3,000 - $5,000

Tools and fasteners
(X100)Hurricane tie $45
Nails 5lb $15.86
(1)Wrench 7/8 X 5/8—adjustable $10.97
(1)Hammer—16 oz. Claw Hammer $6.99
(1)Canvas stretcher~$25.00
Bolt locks-$5
Tarp for doors—already supplied

Rain catchment system
(16 ft) Rain gutter ~$7
(5 ft)PVC pipe ~$3
(1)Bucket -$60-80

Total: $3178,83 - $5198,83

HOW TO BUILD: Strong Frame™

1. Trase soti plan etaj ak kalkile mezi

2. Layout konkrè fondasyon ak enstale jete lank boulon (mete nan kote)
    a. Pèmèt sèk (7-28 jou)

3. Enstale jete lank boulon nan fondasyon konkrè (gade nan figi 1 pou kote)
    a. Aplike sou jete lank nwa nan tout wout la desann nan konkrè

4. Mete deyò eleman ki nan Strong ankadreman nan moman kadr ™ orizontal ak monte lè l sèvi avèk boulon yo ak stroji an kòrèk twou-yo pa konplètman sere boulon la

5. Pozisyon ankadreman an sou jete lank nan boulon kidonk li rpoz sou nwa yo

6. Bay tanporè dyagonal kote ranfor mande jiskaske ankadreman se byen attaché fondasyon

7. Align kolòn ak lank boulon, za umivanje Lè sa a, kote ak grenn sou jete lank mare nan boulon-dwèt sere boulon

8. etap Repete 5 pou kolòn lòt

9. Tounen nan kolòn lòt okonplè ak sere boulon

10. Tounen nan boulon yo kolòn-a-reyon, youn nan yon moman trè byen sere boulon chak koneksyon kolòn-a-reyon yo, ki fè ke se tout bagay pote ak dwat.

11. Sèvi ak non-retresi kouli, kouli diferans ki genyen ant chak plak baz konkrè ak na

12. Enstale kloueuz blòk bwa sou tèt chak kolòn lè l sèvi avèk boulon charyo

1. Dessiner le plan des mesures de sol et de calculer les

2. fondation en béton Mise en place et installer des boulons d'ancrage (mise en location)
    a. Laisser sécher (7-28 jours)

3. Installer les boulons d'ancrage dans la fondation en béton (voir la Figure 1 pour l'emplacement)
    a. écrous Appliquer à l'ancre tout en bas sur le béton

4. Disposez les éléments de la trame solide structure à moment ™ horizontalement et montage avec les boulons et les rondelles dans les trous corrects, ne serrez pas complètement

5. Placez le cadre sur les boulons d'ancrage pour qu'il repose sur les écrous

6. Fournir temporaire diagonales si nécessaire jusqu'à la trame est bien fixé à la Fondation

7. Aligner la colonne avec des boulons d'ancrage, puis placez la rondelle et un écrou sur les boulons d'ancrage pour attacher-visser

8. Répétez l'étape 5 pour les autres colonnes

9. Retour à d'autres colonnes et serrer

10. Retour à la colonne vis-à-faisceau, un à la fois serrer chaque connexion à la colonne de route, en veillant tout est nivelé et droite.

11. Utilisation non rétractables coulis, l'écart entre chaque plaque de base et le béton

12. Installer les blocs cloueuse bois sur le dessus de chaque colonne à l'aide boulons

1. Draw out floor plan and calculate measurements

2. Layout concrete foundation and install anchor bolts (put in location)
    a. Allow to dry (7-28 days)

3. Install anchor bolts into concrete foundation (refer to figure 1 for location)
    a. Apply nuts onto the anchor all the way down to the concrete

4. Lay out the components of the Strong Frame™ moment frame horizontally and assemble using the bolts and washers in the correct holes—do not fully tighten

5. Position the frame onto the anchor bolts so it rests on the nuts

6. Provide temporary diagonal bracing where required until frame is securely fastened to foundation

7. Align column with anchor bolts, then place washer and nut onto the anchor bolts to fasten—finger tighten

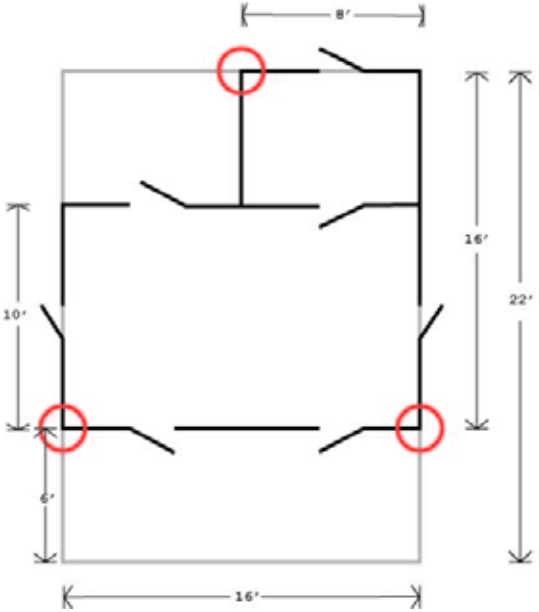
8. Repeat step 5 for other columns

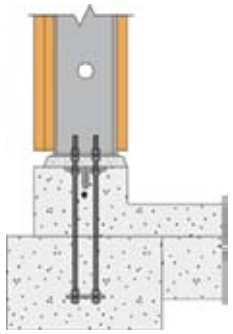
9. Go back to other columns and fully tighten

10. Go back to the column-to-beam bolts, one at a time fully tighten each column-to-beam connection, making sure every thing is leveled and straight.

11. Using non-shrink grout, grout the gap between each base plate and the concrete

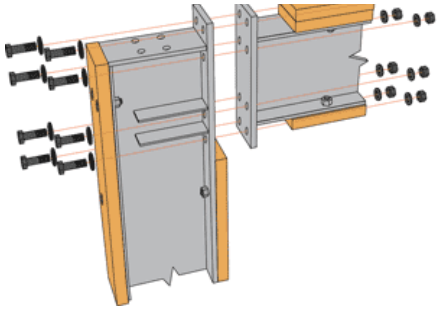
12. Install wood nailer blocks on top of each column using carriage bolts





Step 3a

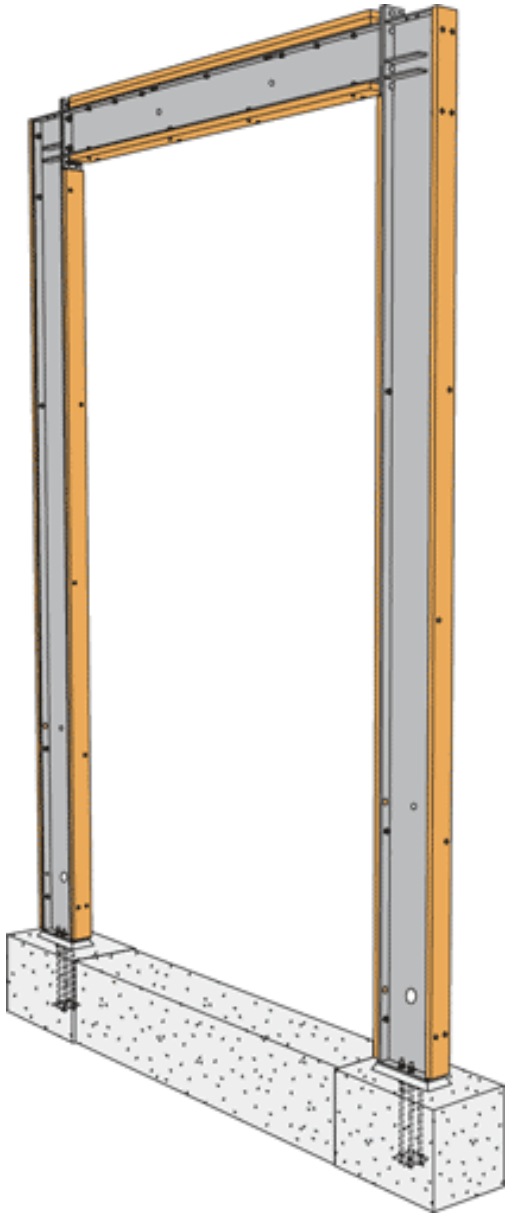
Step 2



Step 4

Frame assembly before fastening

Step 7



HOW TO BUILD: Beyond the Strong Frame™

1. Bati ankadreman bwa alantou moman ankadreman an vle kote selon plan an etaj desine deyò
    a. Mete chalimo oswa sak grenn nan plafon pou izolasyon

2. Mezire kote pòt yo pral mete selon etaj plan
    a. Kenbe ankadreman an ki konekte nan fondasyon an nan tout pwen kreye yon siklòn kontinye chaj-rete lè l sèvi avèk yo nan kwen nan pòs yo, epi poutr

3. Mezire miray deyò epi jwenn pòt

4. Mete tou de miray pòt ak

5. mi yo ak plafon Konekte avèk lyen siklòn, mete pòt
6. Tache eksteryè couverture ak tèt kay

Step 1 and 1a

1. à ossature bois construite autour moment cadre à l'endroit désiré selon le plan d'étage étiré
    a. Place de la paille ou sacs de grain dans le plafond pour l'isolation

2. Mesure où les portes seront placées selon le plan d'étage
    a. Gardez le cadre relié à la fondation à tous les points de créer un ouragan continue de charge en utilisant l'arrêt au coin des poutres et poteaux

3. Mesurer les murs et de trouver des portes

4. Placez les deux murs et les portes

5. Connectez murs et le plafond des liens avec l'ouragan, joindre les portes

6. Fixez feuilles extérieures et le toit

Step 2 and 2a

1. Build timber frame around moment frame in desired location according to the drawn out floor plan
    a. Place straw or bagged grain in ceiling for insulation

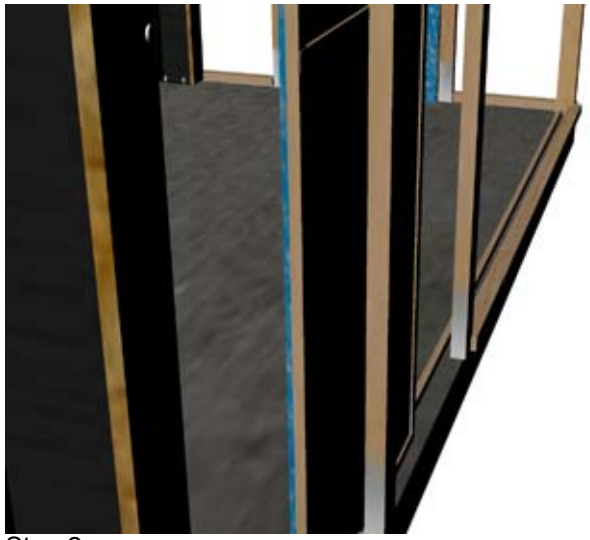
2. Measure where doors will be placed according to floor plan
    a. Keep the frame connected to the foundation at all points creating a continuous load—using hurricane stopping at the corners of the posts and beams

3. Measure out walls and find doors

4. Place both walls and doors

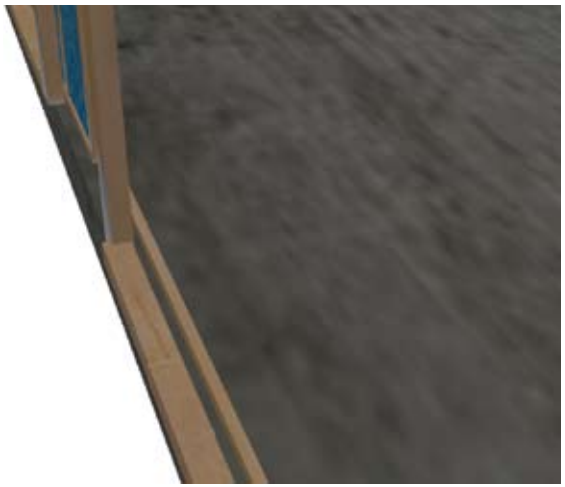
5. Connect walls and ceiling with hurricane ties, attach doors

6. Attach outer sheeting and roof

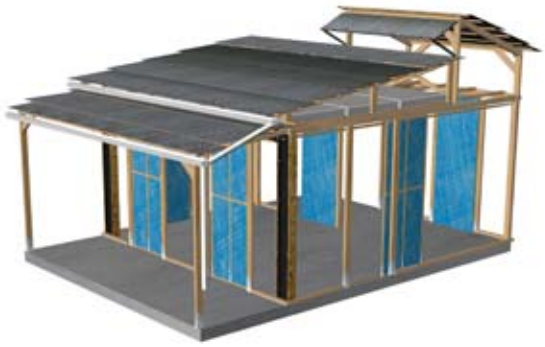


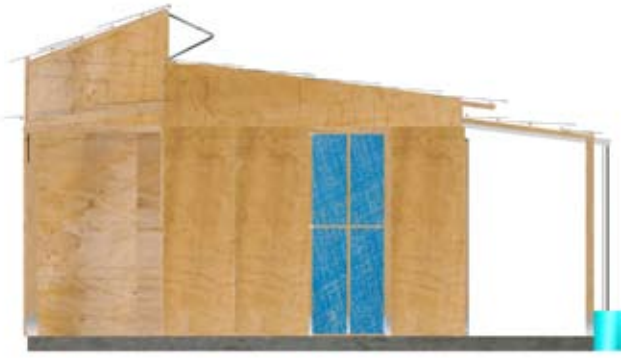
Step 2

Step 5



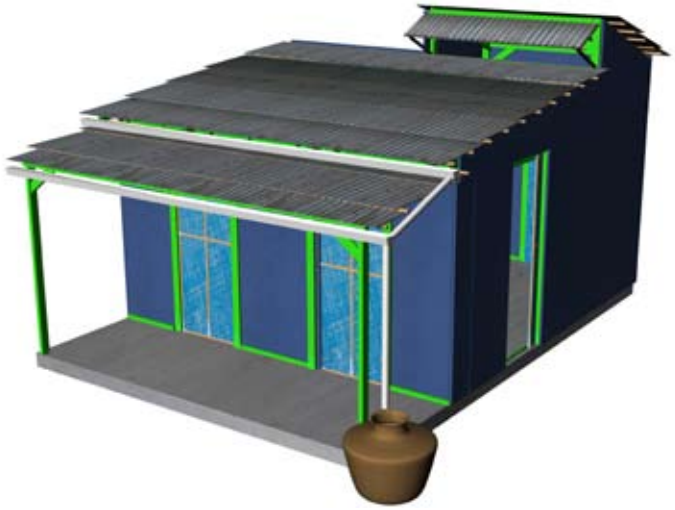
Rail installation top and bottom for sliding doors.





Step 5

Step 6



Stap final se dekore ak pèrsonalize, penti estrikti a nan yon fason ki selebre kilti ayisyen ak tradisyon.

La dernière étape consiste à décorer et personnaliser, de la peinture de la structure d'une manière qui célèbre la culture haïtienne et de la tradition.

The final step is to decorate and customize, paint the structure in a way that celebrates haitian culture and tradition.

Chapter 5: Shelters

5.5 Hybrid Shelter Ben Peterson, Pat Hopper

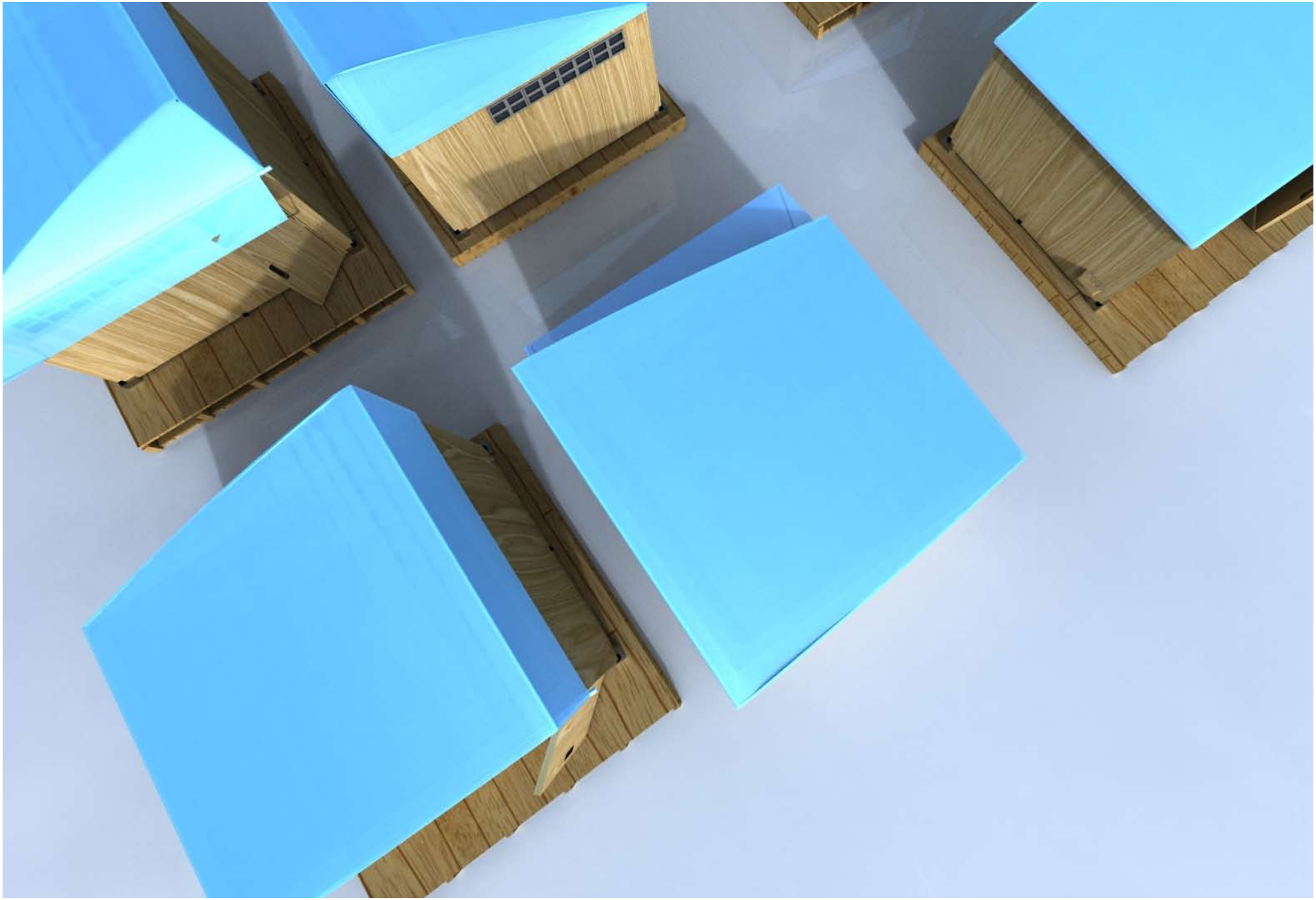
A drop-in fabricated shelter requiring minimal assembly consisting of a foundation, wood panel walls and a tent roof.

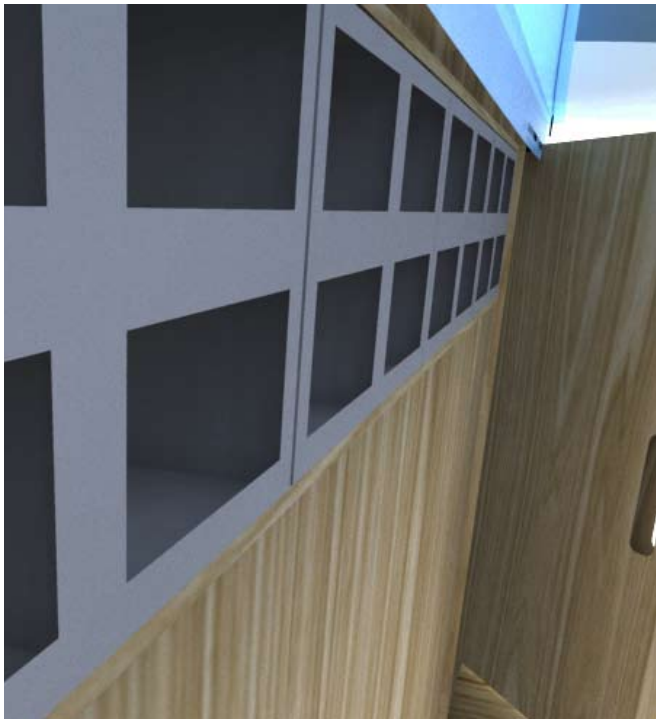
Design karakteristik style nan abri ibrid a itilize tou de panno bwa ak twal tant fetay adrès laperèz dezas la pòs nan fetay tonbe osi byen ke yo bay yon solisyon pou toude kan soulajman ak Re-Itilizasyon dezas Post. Tout eleman nan kay la ka demonte epi transpòte pou itilizasyon re-.

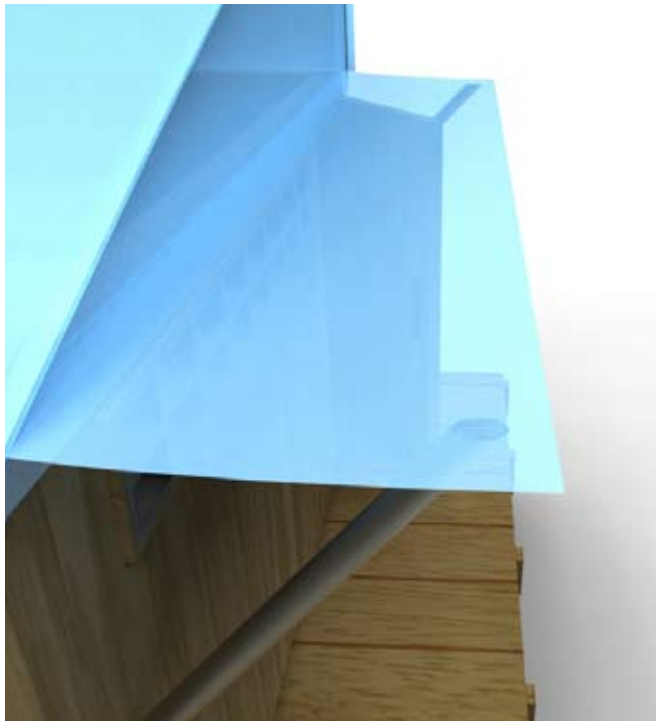
CARACTERISTIQUES Le style hybride de logement avec des panneaux de bois et feutre bitumé tente adresses les craintes après la catastrophe de la toiture s'est effondrée, ainsi que fournir une solution pour les deux camps de secours post-catastrophe et de réutilisation. Tous les composants de la maison peut être démonté et transporté pour réutilisation.

DESIGN FEATURES The hybrid shelter utilizes a combination of wood panels and tent roofing fabric design for use in both relief camps and post disaster. All components of the home can be disassembled and transported for re-usability.

Shelter Design 5.5 : Pre-Fabricated Shelter with Minimal Assembly







Espas Lè monte yon bò nan tèt kay la a 10 pye wotè, itilizatè yo ka bay ak kabann supèrpoze, itilize espas pou sere oswa dòmi.

SPACE En soulevant un côté du toit à 10 pieds de haut, les utilisateurs sont peut être fourni avec des lits superposés, en utilisant l'espace de stockage ou de sommeil.

SPACE By raising one side of the roof to 10 feet tall, users are can be provided with bunk beds, utilizing space for storage or sleep.

SEKIRITE Sèvi ak blòk siman ak fenèt yo, itilizatè yo bay ak sikilasyon lè pandan y ap toujou kenbe sekirite. Sheltè yo tou bay ak ti pòt ki ka fèmen sou andedan an.

SÉCURITÉ L'utilisation de blocs de ciment que les fenêtres, les utilisateurs disposent d'une circulation d'air tout en maintenant la sécurité. Les refuges sont également fournis avec de petites portes qui peuvent être verrouillés à l'intérieur.

SECURITY Using cement blocks as windows, users are provided with air circulation while still maintaining security. Shelters are also provided with small doors that can be locked on the inside.

Tant Randevou fo fondasyon porch pwolonje prè antre nan abri ki pèmèt fanmi yo rasanble deyò ak ap bay lonbraj lè l sèvi avèk materyèl ak semi-transparan tant.

TENTE surplomb fondations Porche étendre près de l'entrée de l'abri permettant aux familles de se rassembler devant être fournis et de l'ombre en utilisant un matériau semi-transparent tente.

TENT OVERHANG Porch foundations extend near the entrance of the shelter allowing families to gather outside and be provided with shade using semi-transparent tent material.

DESIGN FOR RELIEF CAMPS

Soulajman kan te lojman an ki fèt yo dwe tou de kon-patib okòmansman pou kan sekou, ki pèmèt fasil kon-figirasyon kòm byen ke efikas Layout ak espas sheltè gen anpil ki monte nan grap oswa gwoup.

Un camp de secours Le refuge a été conçu pour être à la fois compatible initialement pour des camps de secours, ce qui permet l'installation facile ainsi que la disposition efficace et d'espace pour de nombreux refuges ont mis en place en grappes ou en groupes.

RELIEF CAMP The shelter was designed to be compatible initially for relief camps, providing easy setup, flat shipping, as well as an efficient layout in a grid space to have many shelters set up in clusters or groups.

Koneksyon parantèz Steel ak kenkayri konekte eleman ki nan lojman an ki gen ladan poto yo tant, twal tant, ak panno fè shetler an sekirite.

CONNEXIONS supports en acier et matériel, connectez les composants de l'abri, y compris les piquets, des toiles de tente et des panneaux de rendre le Shetler sécurisé.

CONNECTIONS Steel brackets and hardware connect the components of the shelter including the tent poles, tent fabric, and panels making the shelter secure.

INONDASYON yo sèvi ak 2 pye ogmante fondasyon, itilizatè kapab evite plis inondasyon ak dezas Post moun ki viv ak galri jwenn prèv inondasyon.

Les inondations par l'aide de 2 pieds surélevés fondations, les utilisateurs peuvent éviter les inondations supplémentaires après la catastrophe qui vivent avec le garantis porches preuve d'inondation.

FLOODING By using 2 ft. raised foundations, users can avoid additional flooding with post disaster living with secured flood proof porches.

EARTHQUAKE san danje Design karakteristik asye ki estab mwen-poutr ak fetay twal, ki pèmèt itilizatè yo gen yon abri ki estab kòm byen ke aparans la ak santi yo nan sekirite.

TREMBLEMENT DE TERRE sécurité à la conception d'acier caractéristiques stables des poutres en I et la toiture en tissu, qui permet aux utilisateurs d'avoir un logement stable, ainsi que l'apparence et le sentiment de sécurité.

EARTHQUAKE RISK The design features stable steel i-beams and fabric roofing, creating a more stable shelter.

PROJECTED MATERIALS ESTIMATE

BASE
Threaded rod piece 36'' - 72'' - $4.50 - $6.50 - 3/8'' - 1 1/4"
Washers, get bag, 3/8'' bag of flat washers(25) - $3 (2-3 bags)
Nuts - $0.06 - $0.44 each, can get bags, range in size

Rp6 retro plate - base piece, $5
or Simpson strong tie 4'' by 4'' composite standoff base - $2.31

PLATFORM
Sheets marine grade treated plywood - 4' by 8', 7 ply thick $65 each
gravel or rubble - rubble could get moved in locally by residents, gravel by MMF truxton - $20-30 per yard of gravel

WALLS
Truboard 7/16" 4' by 8' 3/4" OSB sheathing $12.77 per sheet
Hardware - base - simpson strong tie A21z angle - $0.93 each - Corners- simpson strong tie ML26z 6" angle - $3.95 each -Inside - HDA holddown - HD15 model 3/4" $52.95 each -

ROOFING
Tent poles or tarp poles - tent coleman replacement tent pole kit or Tentpole replacement kit - not full set, buy $7 - 13.50 each (2-3)
Tarp poles - kelty adjustable tarp aluminum , 80-99 inches, $39.99
Tarp - 10' by 20' 12 mm thick heavy duty white tarp - $48.00
Grip Clips - pack of 4 $12 each, can be screwed onto the walls,

ADDITIONAL HARDWARE & MATERIALS
Screws - 1/2" - 3/4" / Nails - 1/4'' - 3/4"
Nuts and Bolts, washers - bags, 1-4 - 1 inch size
Shovels, Hammers, Screw Drivers, and drill
Tent Pole Connection Brackets - (5) - $25

SHIPPING METHODS
Option 1 - Sante shipping co, port of Miami Florida to port of Cap Haitien, truck transport to site
Option 2- Seaboard marine co. port of Miami to port of Puerto Plata, Dominican Republic, truck transport to Haiti site

Pwojekte materyèl ESTIME

Sèvi ak
Threaded pyès Rod 36''- 72''- $ 4,50 - $ 6,50 - 3 / 8''- 1 1 / 4 "
Stroji, jwenn sak, 3 / 8''sak nan stroji plat (25) - $ 3 (2-3 sache)
Nwa - $ 0.06 - $ 0,44 chak, ka jwenn sak, ranje nan gwosè

Rp6 retro plak - pyès baz, $ 5
oswa Simpson fò mare 4 pa 4''konpoze baz rezistans - $ 2,31

Platfòm
Dra marin klas playwoud trete - 4 'pa 8', 7 $ pli epè 65 chak
Gravel oswa dékonbr - dékonbr ta ka pran deplase nan lokalman pa rezidan, Gravel pa Truxton mf - $ pou chak 20-30 lakou a Gravel

Mi yo
Truboard 7 / 16 "4 'pa 8' 3 / 4" ozb lanvlop $ 12,77 chak fèy
Kenkayri - baz - Simpson fò mare A21z ang - $ 0,93 chak - kwen-Simpson fò mare ML26z 6 "ang - $ 3,95 chak-Anndan - da holddown - modèl HD15 3 / 4" $ 52,95 chak -

Fetay
poto Tant Randevou oswa poto bach - tant tant ranplasman
Coleman twous poto oswa Tentpole twous ranplasman - pa konplè mete, achte $ 7 - 13,50 chak (2-3)
Bach poto - kelty aliminyòm reglabl bach, 80-99 pous, $ 39,99
Bach - 10 'a 12 mm 20' epè bach lou devwa blan - $ 48,00
Grip klip - pake nan 4 $ 12 chak, yo ka vise sou mi yo,

LÒT kenkayri & materyèl
Vis - 1 / 2 "- 3 / 4" / ongl - 1 / 4''- 3 / 4 "
Nwa ak boulon, stroji - sache, 1-4 - 1 pous gwosè
Pèl, marto, vi chofè, ak dril
Tant Randevou krochi Connection Pol - (5) - $ 25

Anbake metòd
Chwa 1 - Sante gaz CO anbake, pò nan Miami Florid nan pò a Okap Ayisyen, kamyon transpò nan sit
Opsyon 2 - kot gaz CO marin lan. pò nan Miami nan pò nan Puerto Plata, Repiblik Dominikèn, kamyon transpò an Ayiti sit

PROJECTION DE MATÉRIAUX DE DEVIS

BASE
Fil de discussion pièce tige 36''- 72''- 4,50 $ - 6,50 $ - 3 / 8''- 1 1 / 4 "
Laveuses, obtenir sac, 3 / 8''sac de rondelles plates (25) - $ 3 (2-3 sachets)
Noix - 0,06 $ - $ 0,44 chacune, peuvent obtenir des sacs, la gamme de taille

Plaque rétro RP6 - pièce de base, à 5 $
ou lien fort Simpson 4''par 4''de base impasse composite - 2,31 $

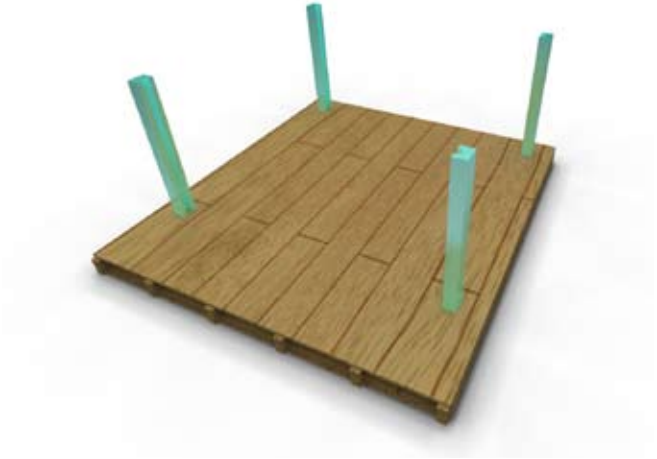
PLATE-FORME
Fiches de contreplaqué de qualité marine traités - 4 'par 8', 7 millions de plis épais 65 chaque
de gravier ou de moellons - décombres pourrait être déplacée dans localement par les résidents, de gravier par Truxton MMF - 20-30 $ la verge de gravier

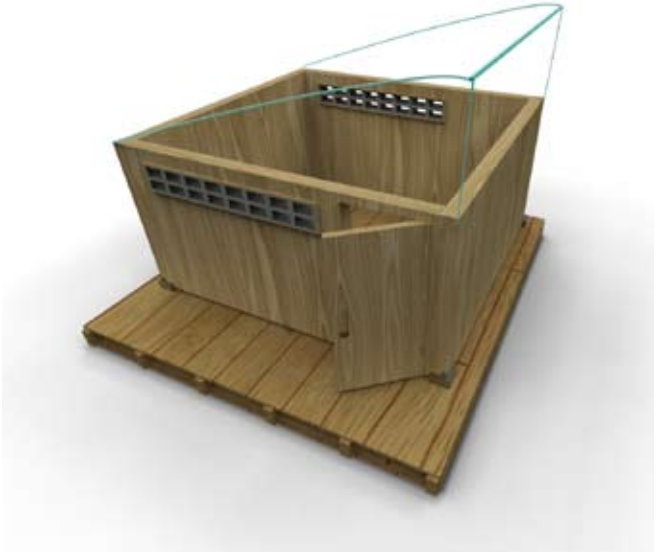
MURS
Truboard 7 / 16 "4 'par 8' 3 / 4" de gainage OSB 12,77 $ par feuille
Hardware - de base - Simpson Strong angle cravate A21z - 0,93 $ chacune - Corners-Simpson Strong cravate ML26z 6 "angle - $ 3,95 chacun-Inside - holddown HDA - modèle HD15 3 / 4" $ 52,95 chacune -

TOITURE
piquets ou poteaux bâche - Tente Coleman remplacement kit de pôles ou de kit de remplacement Tentpole - configuré pour ne pas complète, vous pouvez acheter 7 $ - 13.50 chaque (2-3)
pôles Tarp - Kelty aluminium bâche réglable, 80-99 pouces, 39,99
Tarp - 10 'par 20' 12 mm d'épaisseur lourde bâche devoir blanc - 48,00 $
Grip Clips - Pack de 4 $ 12 chacun, peuvent être vissés sur les murs,

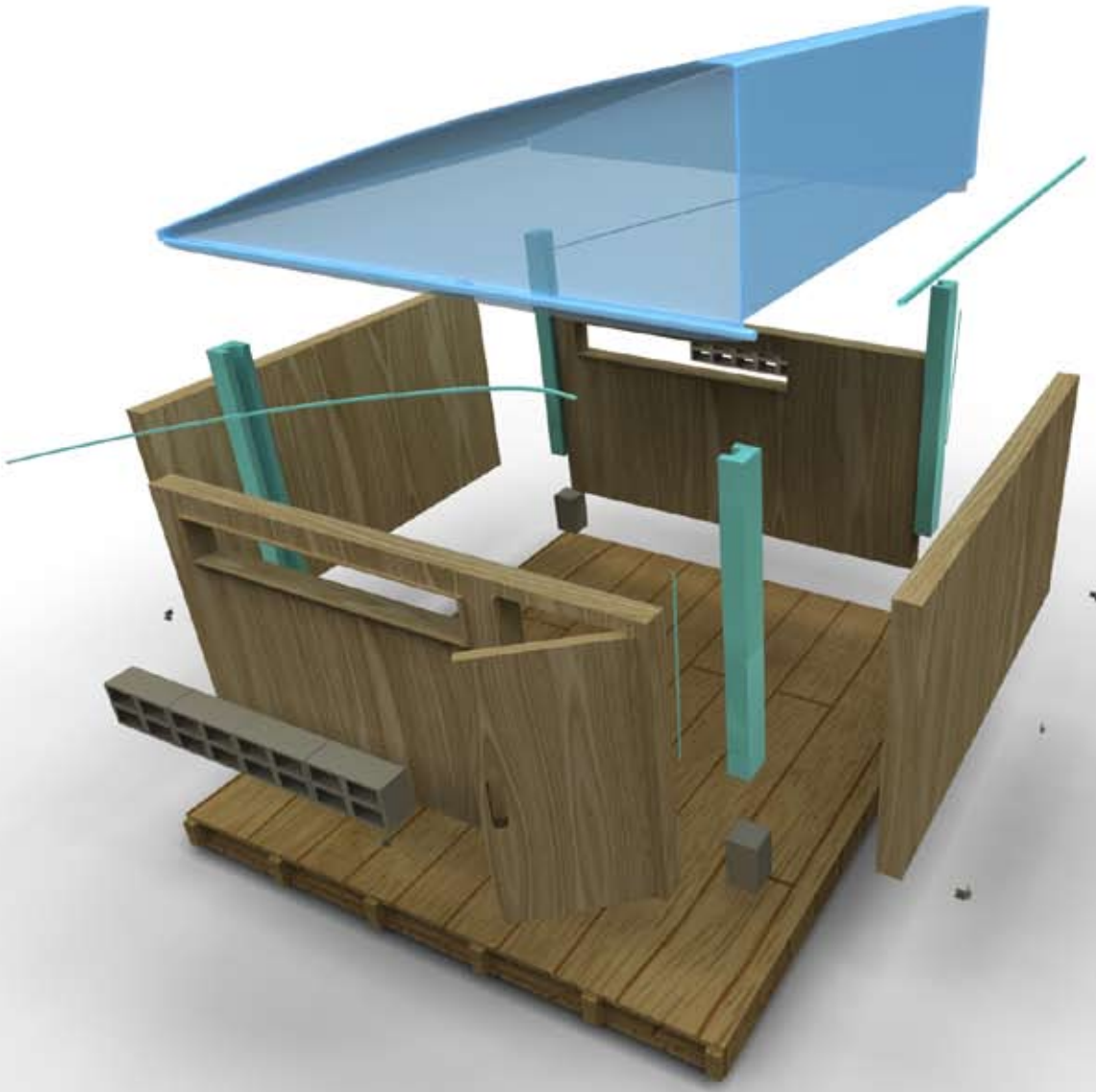
Matériel supplémentaire & MATERIAUX
Vis - 1 / 2 "- 3 / 4" / Nails - 1 / 4''- 3 / 4 "
Écrous et boulons, rondelles - sacs, taille 1-4 - 1 pouce
Pelles, marteaux, tournevis Pilotes, et percer
Supports tente de connexion pôle - (5) - 25 $

EXPÉDITION METHODES
site Option 1 - Shipping Co Sante, port de Miami en Floride au port de Cap-Haïtien, le transport par camion à
Option 2 - co littoral marin. port de Miami au port de Puerto Plata, République dominicaine, le transport par camion à Haïti site





ASSEMBLY



ASSEMBLY

Asanble Overview abri a se bati pa konekte (2) baz fondasyon, inséré ankadre asye nan fondasyon an, bracketing nan panno playwoud etanch, konekte poto tant, kouvwi ak sekirite do kay la ak fetay bach tant, inséré ak blòk siman pou pwoteksyon fenèt.

ASSEMBLÉE INFORMATIONS L'abri est construit en reliant les (2) les fondations de base, une charpente en acier insertion à travers la fondation, le bracketing de panneaux de contreplaqué imperméable à l'eau, le lien entre les barres de tente, recouvrement et d'arrimage le toit avec une toiture en toile de tente, et en insérant des blocs de béton pour la protection de fenêtre.

ASSEMBLY OVERVIEW The shelter is constructed by connecting the (2) base foundations, inserting steel framing through the foundation, bracketing waterproof plywood panels, connecting tent poles, covering and securing the roof with tent tarp roofing, and inserting concrete blocks for window protection.

Chapter 5: Shelters

5.6 Emergency Shelter

Danny Huth, Reid Haefer, Alexander Riedo

A shelter to withstand Haiti's hurricane and rainy season, built on site with reused local resources and a minimal reliance on imported materials.

Deskripsyon Design

Natirèl danje evenman ki fin revele nan dezas ka fèt atravè mond lan nan nenpòt ki pwen nan tan yo, tankou tranbleman tè a sa ki te rive an Ayiti sou 12 janvye, 2010. Apre sa evènman li souvan se nesesè bati kout tèm kay yo ak kan pou rezidan yo ki te afekte pa dezas la. Nou gen yon estrikti ki fèt ki ka bati nan dékonbr a pwoteje ak rès rebar apre tranbleman tè a epi sèvi ak kèk materyèl enpòte yo tou. ta ansanm ak sa a, konkrè twal ak Deltalok sak yo mennen nan kreye yon abri ijans tanporè men solid.

Description du design

Cataclysmes naturels qui se déroulent dans les catastrophes peuvent avoir lieu partout dans le monde à tout moment, comme le tremblement de terre qui s'est produit en Haïti le 12 Janvier 2010. Après ces événements, il est souvent nécessaire de construire des logements à court terme et des camps pour les résidents qui ont été touchés par la catastrophe. Nous avons conçu une structure qui peut être construit sur les décombres récupérés et les restes de barres d'armature, après le tremblement de terre et de l'utilisation des matériaux importés. Parallèlement à cela, la toile de béton et des sacs Deltalok serait amené à créer un refuge d'urgence temporaire, mais robuste.

Description of Design

Natural hazard events that unfold into disasters can take place around the world at any point in time, such as the earthquake that happened in Haiti on January 12, 2010. After these events it is often necessary to build short term housing and camps for the residents who were affected by the disaster. We have designed a structure that can be built from the salvaged rubble and rebar leftover after the earthquake and use some imported materials as well. Along with this, concrete canvas and Deltalok bags would be imported to create a temporary but sturdy emergency shelter.

Materyèl ak frè
320 Deltalok sak kaban ak konèkteur ($ 1608)
5 woulo nan twal konkrè 3,28 pye x 23 pye ($ 1600)
1500 pye de botleuz fil ($ 15)
12 kalite bèl avantaj rebar 1 pye long (pwoteje)
138 pye de rebar an sis seksyon 23 pye (pwoteje)

Coût des matières et
320 sacs Deltalok et connecteurs (1608 $)
5 rouleaux de toile en béton 3,28 pieds x 23 pieds (1600 $)
1500 pieds de fil de balles (15 $)
12 participations à long barres d'armature (1 pied de récupération)
138 pieds de barres d'armature en six articles 23 pieds (récupérés)

Materials and Costs
320 Deltalok bags and connectors ($1608)
5 rolls of concrete canvas 3.28' x 23' ($1600)
1500 feet of baling wire ($15)
12 rebar stakes 1 ft long (salvaged)
138 feet of rebar in six 23' sections (salvaged)

Plan Sit Detay

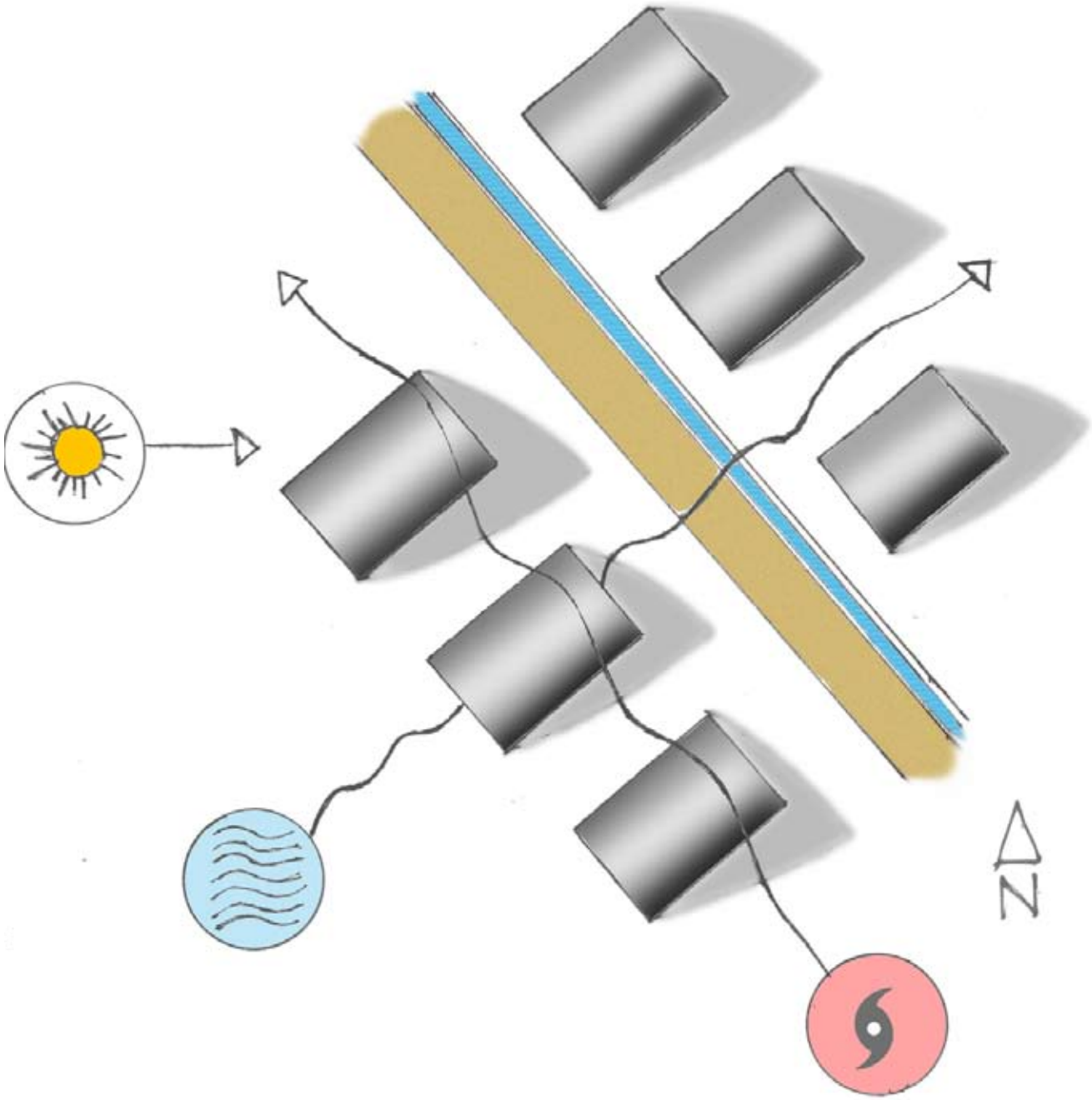
Kritè prensipal pou plasman nan refij yo siklòn, vantilasyon ak oryantasyon solè. devan la nan chak lojman ap fè fas North East kreye yon seksyon nan lonbraj a antre an pandan apremidi a byen ta nan. Aliyen sheltè yo ak SW nan NE van ofri tou vantilasyon kwa men pèmèt siklòn yo pwoche soti nan SE nan zye sou fòm nan tou nan chak lojman. Konfò ak sekirite yo pandan moman difisil yo se konsantre nan prensipal nan plan sa sit. fose drenaj beton twal yo ta dwe kreye kostim topografi nan sit pou bezwen drenaj.

Détails sur le Plan du site

Les principaux critères pour le placement de ces refuges sont des ouragans, de ventilation et orientations solaires. La face avant de chaque refuge face au nord-est de créer une section de l'ombre à l'entrée au cours de l'après-midi. Alignement des abris avec le SW vers le NE des vents fournit également une ventilation transversale, mais permet le passage des ouragans approchait de la SE au coup d'œil sur la forme ronde de chaque logement. Confort et sécurité dans les moments difficiles est la principale priorité de ce plan d'implantation. fossés de drainage en béton toile devrait être créé en fonction de la topographie du site pour les besoins de drainage.

Site Plan Details

The main criteria for the placement of the shelters are hurricane, ventilation and solar orientations. The front of each shelter faces north east to create a section of shade at the entrance during the late afternoon. Aligning the shelters with the SW to NE winds also provides cross ventilation but allows the hurricanes approaching from the SE to glance over the round shape of each shelter. Comfort and safety during difficult times is the main focus of this site plan. Concrete canvas drainage ditches should be created to suit the site topography for drainage needs.



Kouman bati

1. Kreye fondasyon
se fondasyon an te fè nan yon kouch doub nan Deltalok sak ki te ranpli avèk nenpòt dékonbr disponib kraze oswa ranpli materyèl. Nivo zòn nan fondasyon e kòmanse mete Deltalok sak. Ant chak kouch yo ta dwe konèkteur Deltalok. Yon fwa Compact ak aplati, fondasyon an ta dwe sou pye 1 epè epi fè yon 12 pa 15 pye rektang.

2. Mete plan an
Drive sis seksyon nan rebar 1 pye nan tè a, Espaces 3 pye apa, ansanm bor long la nan fondasyon an.

3. Fini fondasyon an
seksyon ki premye rebar ta dwe rive wo ase pou ke tout rès ankadreman an rebar ka o kontinye. Seksyon nan rebar ki te Bent nan yon fòm ARC ta dwe fwete ak bailing fil elektrik nan seksyon fòm rès skelèt nan rebar. ka Bailing kab itilize horizontale konekte rebar la sipòte youn ak lòt. nan wotè apeprè ta dwe 6 pye anwo tè a.

4. Kouche twal
Yon fwa ankadreman a se konplete, bann yo nan twal konkrè yo ka mete sou tèt rebar a. bann twal yo te bezwen chvochman chak lòt yon ti jan anpeche fwit ak yo bezwen lonje lejèman pase fondasyon an, epi sou tè an. Sèvi ak yon mato kondwi kalite bèl avantaj rebar nan baz la mare twal la konkrè tè la.

5. Mare twal
Sèvi ak bailing kab ponksyon ti twou nan twal la chak kout fwèt teren sipò ki pi ba yo li. Tou mete yon ranje nan Deltalok sak sou kalite bèl avantaj yo rebar ajoute anplis sipò twal la.

6. Ranpli estrikti
Twal yo pral bezwen umidifye alò ke li dursi ak vin estriktirèl. Nenpòt sak siplemantè ou ta kapab itilize yo kreye yon miray repwan ki fini ak alantou tounen nan estrikti a pou vi prive te ajoute ak pwoteksyon siklòn.

Comment construire

1. Créer Fondation
La fondation est constituée d'une double couche de sacs remplis de toute Deltalok décombres disponibles broyés ou matériau de remplissage. Niveau de la zone de fondation et commencer à placer des sacs Deltalok. Entre chaque couche doit être Deltalok connecteurs. Une fois compacté et aplati, la Fondation devrait être d'environ 1 pied d'épaisseur et de faire un 12 par 15 pieds rectangle.

2. Définir le cadre
Drive six sections de barres d'armature 1 pied dans le sol, espacés de 3 pieds, le long des bords long de la fondation.

3. Terminer le cadre
Les premières sections de barres d'armature devrait s'étendre assez haut pour que le reste de la trame des barres d'armature peut être poursuivi à la hausse. Sections des barres d'armature qui ont été tordues en forme d'arc doit être arrimé avec broche à foin dans les sections pour former le reste du squelette des barres d'armature.

4. Lay toile
Une fois le tracé est terminé, les bandes de toile en béton peut être posé sur le dessus de la barre d'armature. Les bandes de toile doit se chevauchent un peu pour éviter les fuites et ils ont besoin pour dépasser légèrement le fondement et sur le sol.

5. Fixer toile
Utilisez du fil de puisage à la perforation de petits trous à travers la toile à chaque bande de fouet à l'appuie-dessous. Également placer une rangée de sacs Deltalok sur les enjeux des barres d'armature pour ajouter un soutien supplémentaire à la toile.

6. la structure complète
La toile doit être mouillé afin qu'il durcit et devient structurelle. Les sacs d'appoint peut être utilisé pour créer un mur qui entoure le dos de la structure de la vie privée et de protection des ouragans.

How to Build

1. Create foundation
The foundation is made of a double layer of Deltalok bags filled with any available crushed rubble or fill material. Level the foundation area and start placing Deltalok bags. Between each layer should be Deltalok connectors. Once compacted and flattened, the foundation should be about 1 foot thick and make a 12 by 15 foot rectangle.

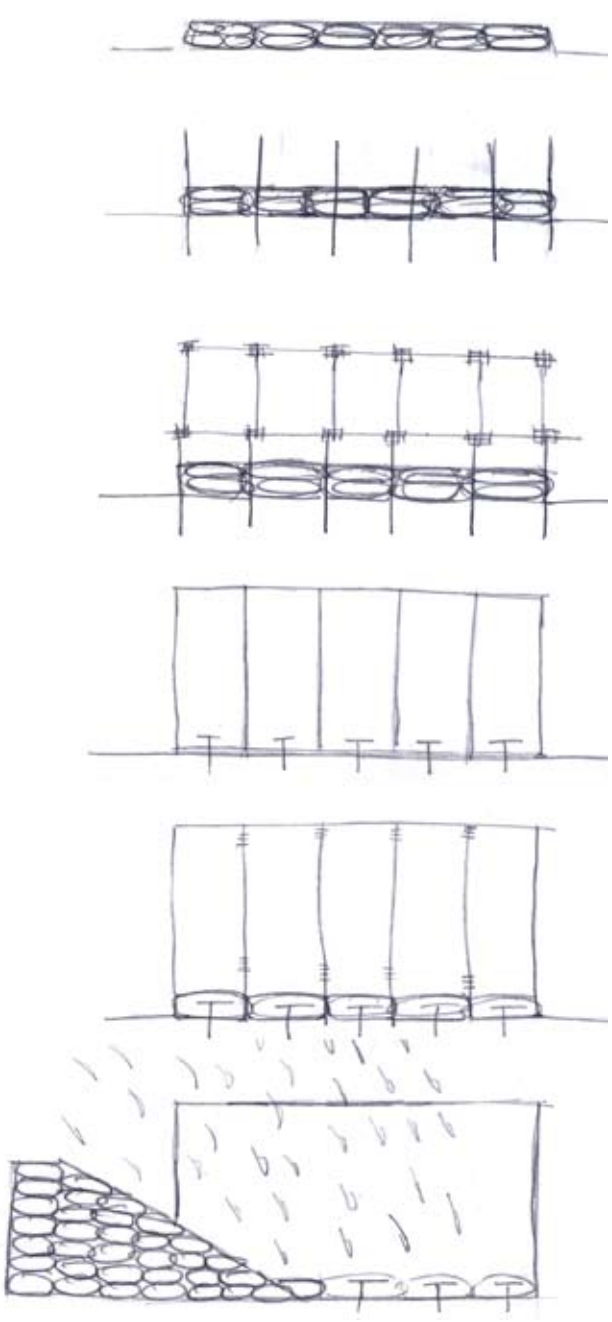
2. Set the framework
Drive six sections of rebar 1 foot into the ground, spaced 3 feet apart, along the edge of the foundation.

3. Finish the framework
The first sections of rebar should extend high enough so that the rest of the rebar frame can be continued upwards. Sections of rebar that have been bent in an arc shape should be lashed with bailing wire in sections to form the rest of the rebar skeleton. Bailing wire can be used horizontally to connect the rebar supports to each other. The approximate height should be 6 feet above the ground.

4. Lay Canvas
Once the frame is complete, the strips of concrete canvas can be laid on top of the rebar. The canvas strips needs to overlap each other a little to prevent leaks and they need to extend slightly past the foundation and on to the ground. Use a hammer to drive rebar stakes at the base to fasten the concrete canvas to the ground.

5. Fasten Canvas
Use bailing wire to puncture small holes through the canvas to lash each strip to the supports below it. Also place a row of Deltalok bags over the rebar stakes to add extra support to the canvas.

6. Complete structure
The Canvas must be wetted so that it hardens and becomes structural. Any extra bags can be used to create a wall that wraps around the back of the structure for added privacy and hurricane protection.



Karakteristik ak benefis

Genyen kounye a egziste yon stigmatizasyon fò konsènan estrikti do kay konkrè nan tout Ayiti. Nou te kreye yon estrikti ki trouve yon tèren mitan ant ke pè yo tonbe do kay la ak bezwen pou yon solid, plafon prèv tan. Malgre konkrè twal gen konkrè, li parèt tankou yon materyèl twal pi epè, epi li pral evite pè a konkrè tradisyonèl, epè, ak danjere. Anplis de sa pral chak estrikti ap pozisyone nan liy ak estrikti lòt menm jan an nan yon kan, epi yo pral chak kan ap oryante yo sou toulede kondisyon inerant solè ak van. sache dékonbr anpile nan antre a tounen nan kay yo bay yon zòn pou plis enfòmasyon prive ak fè manje. Goup bach pral Hung nan chak fen sou antre yo pou vi prive epi pwoteje rezidan ki soti nan eleman yo. Desen sa a karakteristik yon kay estriktirèl ki estab ki pral kapab kanpe ak van tanpèt ke Ayiti ka fè fas pandan sezon siklòn. koki a twal konkrè tou se pral ede kenbe tanperati a andedan fre menm ak chalè nan gwo chalè twopikal, pandan ouvèti ki nan fen chak va bay vantilasyon pou kay la.

Caractéristiques et avantages

Il existe actuellement une forte stigmatisation qui concerne les structures de toiture en béton à travers Haïti. Nous avons créé une structure qui trouve un juste milieu entre la crainte de l'effondrement du toit et la nécessité d'un solide, un plafond résistant aux intempéries. Bien que la toile de béton contient de béton, il apparaît comme un matériau plus épais tissu, et permettra d'éviter la crainte d'un béton traditionnel, épais, et dangereux. En outre, chaque structure sera placée en ligne avec d'autres structures similaires dans un camp, puis chaque camp sera axé sur les deux conditions inhérentes vent solaire et. sacs à gravats empilés autour de l'entrée arrière de la maison de fournir un espace pour plus d'intimité et de la cuisson. Cette conception des caractéristiques structurelles d'une maison stable, qui sera capable de résister aux tempêtes et aux vents qui peuvent être confrontés à Haïti au cours de la saison des ouragans. L'enveloppe, en toile de béton va également aider à maintenir la température à l'intérieur cool, même avec la chaleur intense chaleur tropicale, tandis que les ouvertures à chaque extrémité fournira une ventilation pour toute la maison.

Features and Benefits

There currently exists a strong stigma regarding concrete roof structures throughout Haiti. We have created a structure that finds a middle ground between that fear of roof collapse and the need for a sturdy, weather proof ceiling. Although concrete canvas does contain concrete, it appears as a thick cloth material, and should reduce the psychological fear from the potentiallly dangerous collapse of a concrete slab roof. In addition, each structure will be positioned in line with other similar structures in a camp, and each camp will be oriented on both inherent solar and wind conditions. Rubble bags stacked around the back entrance of the homes provide an area for more privacy and cooking. Subsequently tarps will be hung at each end over the entrances for privacy and to protect the residents from the elements. This design features a structural stable house that will be able to stand up to storms and winds that Haiti may face during hurricane season. The concrete canvas shell may help to keep inside temperatures cool even with the intense heat tropical heat, while the openings on each end will provide ventilation for the entire house.

Chapter 5: Shelters

5.7 “BAMBOU” - Emergency Shelter Arunas Oslapas

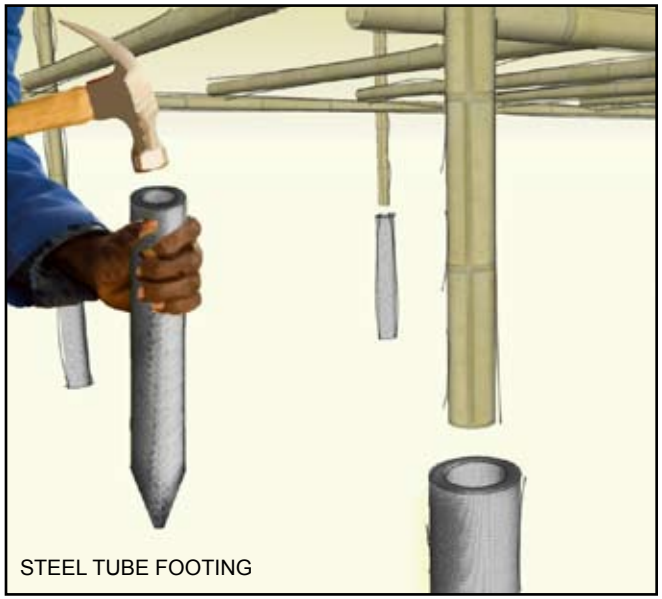
An emergency shelter built on site with a mix of local reused resources and a minimal reliance on imported materials.

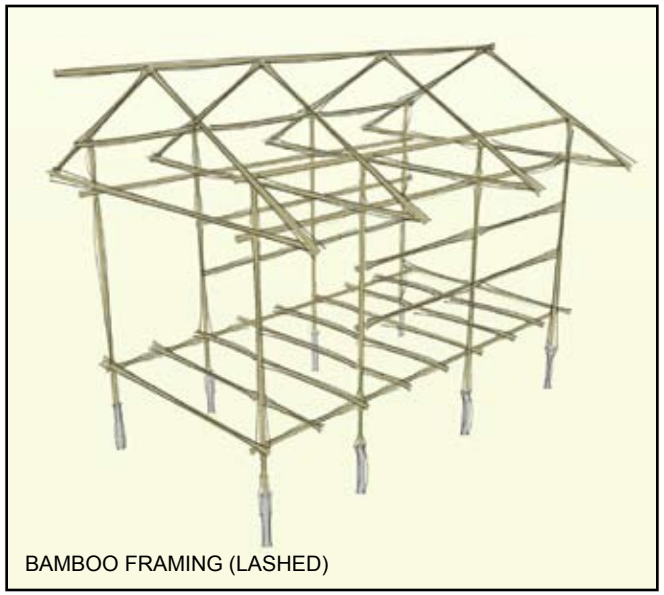
refij dijans la Banbou fèt sèvi kòm lojman pwovizwa jouk estrikti pèmanan yo bati. Self-ase bouk yo monte ede youn lòt epi pataje yon seri de resous. Bi a se itilize kòm materyèl ki egziste anpil lokal yo ak resous ke posib nan òganize vilaj la.

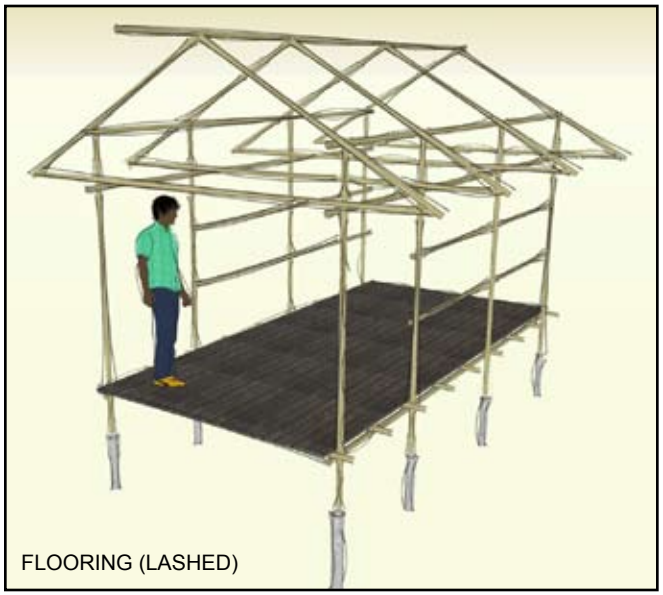
Les refuges d’urgence en bambou sont destinées à servir de logement provisoire jusqu’à ce que des structures permanentes sont construites. villages auto-suffisants sont mis en place pour aider les uns des autres et de partager une variété de ressources. Le but est d’utiliser autant de matériaux existants et des ressources locales que possible dans l’organisation du village.

The bamboo emergency shelters are intended to serve as interim housing until permanent structures are built. Self-sufficient villages are set up to assist each other and share a variety of resources. The goal is to use as many existing local materials and resources as possible in organizing the village.

DANGER
FLAMMABLE
LIQUID


STEEL TUBE FOOTING


BAMBOO FRAMING (LASHED)

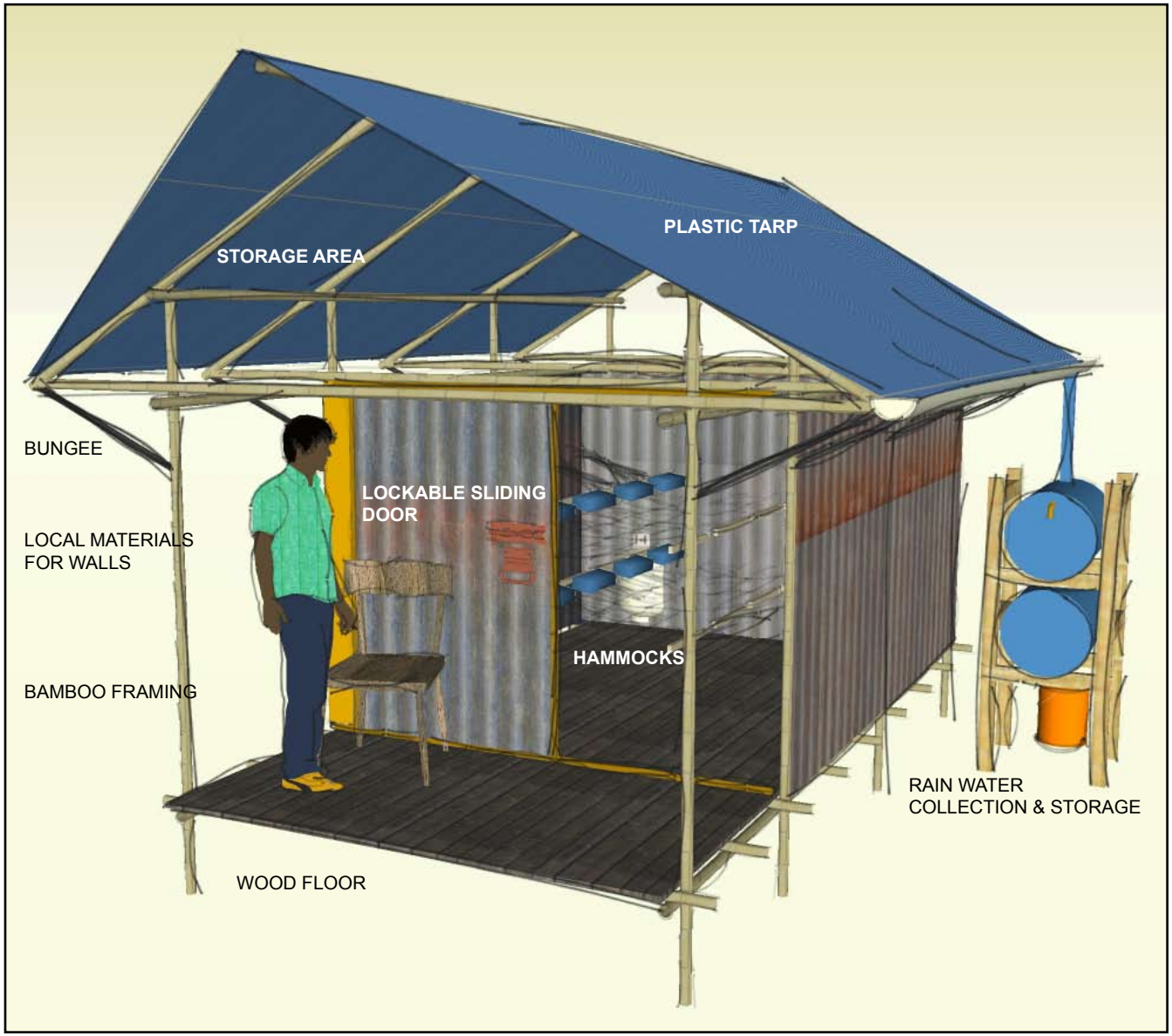

FLOORING (LASHED)

WALLS (LASHED)

TARP ROOF (BUNGEE)

LOCKABLE DOORS

SHELTER CONSTRUCTION

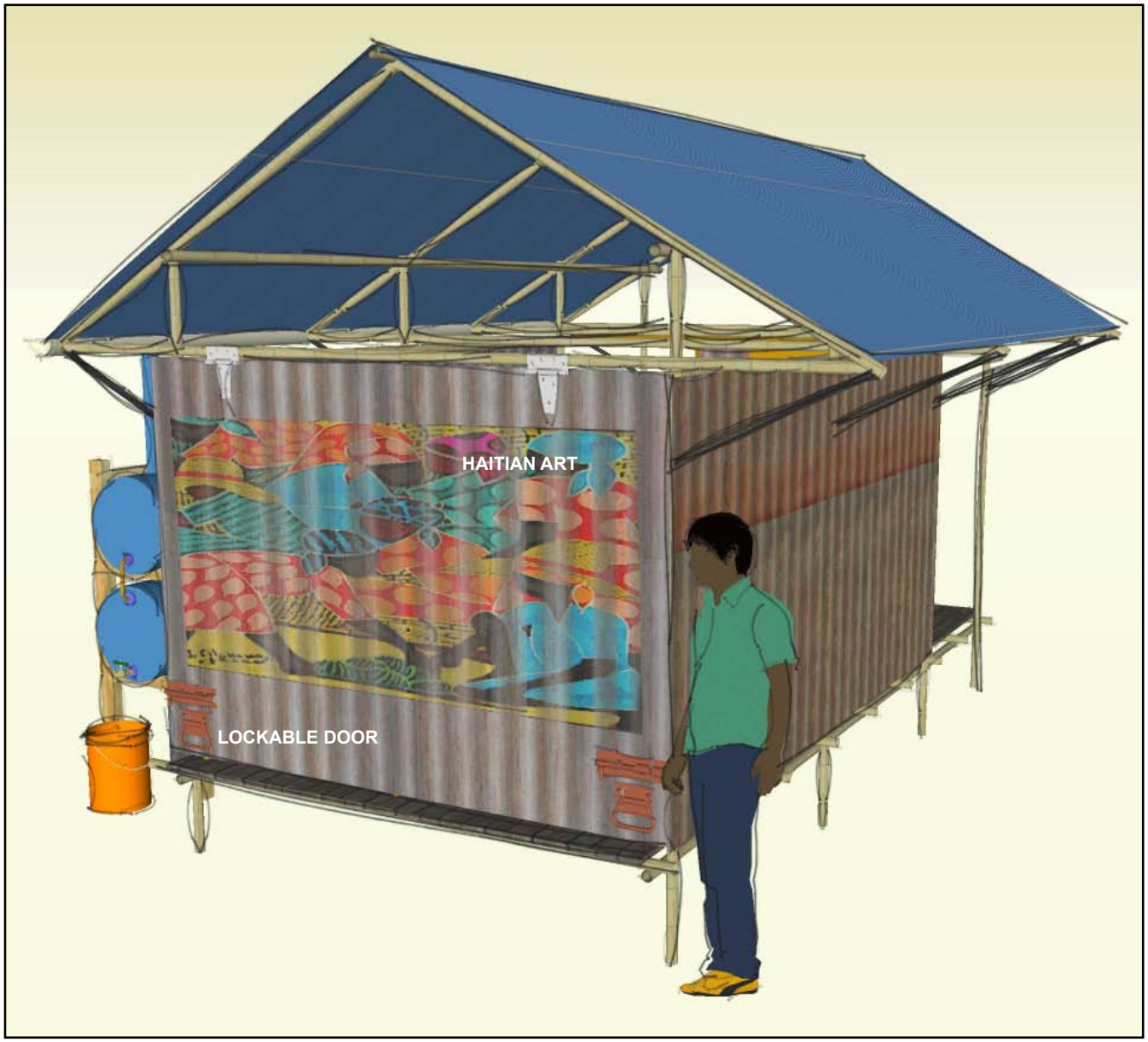


Bambou KAY konsèp
se ankadreman an estriktirèl te fè antyèman nan Banbou epi li fwete ansanm. se ankadreman an mete nan smèl tib metal yo anpeche dezentegrasyon an Banbou la. Lokal yo oswa yo jwenn materyèl yo te itilize pou mi yo ak atè epi yo tache ak Corydon, fil elektrik, ak materyèl reprimand ak lòt. bach plastik yo itilize pou fetay ki tache ak kordon tap ki kenbe tansyon sou bach la. bach yo pèmèt limyè penetre. Moun gen libète a chwazi Layout yo ak dimansyon nan refij la. se laj sou tèt li bay nan depo nan ti vwalye.

CONCEPT abri de bambou
L'ossature est composée exclusivement de bambou et attachés ensemble. Le cadre est mis en semelles tube de métal pour prévenir la carie du bambou. Locales ou des matériaux trouvés sont utilisés pour les murs et le sol et sont attachés avec des cordes, des fils et des matériaux d'arrimage d'autres. bâches en plastique sont utilisés pour les toitures qui sont attachées par des cordons élastiques qui maintiennent la tension sur la toile. Les bâches permettent à la lumière de pénétrer. Les habitants ont la liberté de choisir leur disposition et les dimensions de l'abri. Grand espace de rangement est prévu dans les frais généraux chevrons.

BAMBOO SHELTER CONCEPT
The structural frame is made entirely of bamboo and is lashed together and designed for natural movement in the event of earthquake. The frame is set into metal tube footings to prevent decay of the bamboo. Local or found materials are used for the walls and floor and are attached with cords, wire, and other lashing materials. Plastic tarps are used for roofing which are attached with bungee cords which keep tension on the tarp yet allow movement in strong wind conditions. The tarps allow light to penetrate. Inhabitants have the freedom to choose their layout and dimensions of the shelter. Ample storage is provided in the rafters overhead.

DOOR FOR WEATHER PROTECTION
KITCHEN UTENSILS
PROPANE
MANJE
FOOD STORAGE
RAIN WATER CATCHMENT



Preparation manje ak depo
Manje se prepare ki te nan dèyè lojman an nan yon zòn depo verouyabl. Gaz pwopàn yo itilize kòm yon gaz pou fè manje ak yon bag de bruler fè jete ak atik manje yo konsève nan yon bwat prèv rat. Kwit manje kiyè fouchèt kouto an yo Hung sou miray la dèyè. dlo potab se fèmen yo ak ranmase nan do kay la ak estoke nan de barik dlo an plastik. Ayisyen Art ka dekore mi yo ak pèrsonalize chak lojman.

PRÉPARATION DES ALIMENTS ET ENTREPOSAGE
La nourriture est préparée à l'arrière de l'abri dans une zone de rangement verrouillable. Le propane est utilisé comme combustible pour la cuisson d'un brûleur à deux anneaux en fonte et des produits alimentaires sont stockés dans une boîte de preuve rat. Ustensiles de cuisine sont accrochés sur le mur arrière. L'eau potable est à proximité et recueillies sur le toit et stockée dans deux barils d'eau en plastique. art haïtien peut ornent les murs et personnaliser chaque refuge.

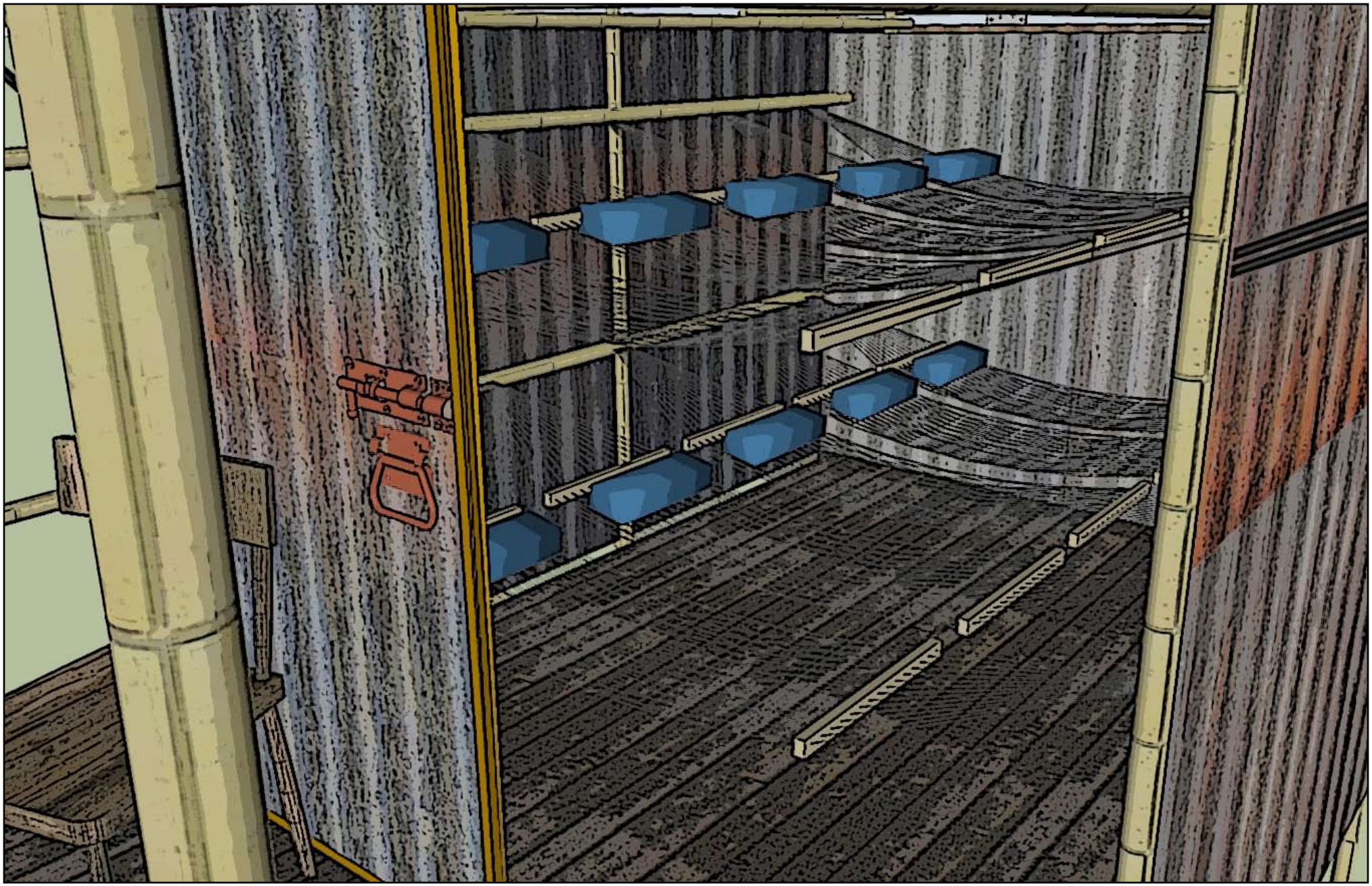
FOOD PREPARATION & STORAGE
Food is prepared in the back of the shelter in a lockable storage area. Propane is used as a cooking fuel with a two ring cast iron burner and food items are stored in a rat proof box. Cooking utensils are hung on the back wall. Potable water is close by and collected off the roof and stored in two plastic water barrels. Haitian art can adorn the walls and personalize each shelter.

AGRICULTURE
LIVESTOCK PENS AND BARN
AGRICULTURE
EMERGENCY HOUSING

PLAN SIT vilaj
Refij kapab pozisyone nan yon fòma kominal ogmante entèraksyon sosyal pandan ke ka preparasyon manje fèt prive ki te nan dèyè chak inite. konplo agrikilti yo ranje nan perimèt la ak bay rekòt manje. Bèt ak animal yo te kenbe nan yon bèf pataje ak deyò Plim klotire.

PLAN DU SITE VILLAGE
Les abris peuvent être positionnés dans un format commun pour augmenter l'interaction sociale tandis que la préparation des aliments peuvent être accomplis à titre privé à l'arrière de chaque unité. parcelles agricoles sont disposés autour du périmètre et de fournir des cultures vivrières. Bétail et les animaux sont gardés dans les étables partagées et à l'extérieur stylos clôturé.

VILLAGE SITE PLAN
Shelters can be positioned in a communal format to increase social interaction while food preparation can be done privately in the back of each unit. Agricultural plots are arranged around the perimeter and provide food crops. Livestock and animals are kept in a shared barn and outdoor fenced pens.



Amak
Amak yo leje, fasil yo mete kanpe, epi pran anpil espas. Yo pi bon pase dòmi atè a, kote yon ka aksesib nan koulèv ak imid. Amak ka fonksyone tankou yon kabann, yon chèz, yon sak, e menm yon nèt peche! Chak lojman kapab akomode 10 amak ki ka Hung fèmen nan yon sèl bò fè espas ki la enteryè utilizabl pandan jounen an.

HAMACS
Les hamacs sont légers, faciles à mettre en place, et de prendre très peu de place. Ils sont mieux que de dormir sur le plancher, où l'on pouvait être vulnérables aux serpents et humide. Hamacs peut fonctionner comme un lit, une chaise, un sac, et même un filet de pêche! Chaque abri peut accueillir jusqu'à 10 hamacs qui peut être accroché sur un côté de rendre l'espace intérieur utilisable pendant la journée.

HAMMOCKS
Hammocks are lightweight, easy to set up, and take up very little space. They are better than sleeping on the floor, where one could be vulnerable to snakes and damp. Hammocks can function as a bed, a chair, a sack, and even a fishing net! Each shelter can accommodate 10 hammocks which can be hung off to one side to make the interior space usable during the day.

Photo credits, clockwise: http://www.hanginghugs.com/images/buna-kids-ham.JPG; http://www.actionheronetwork.net/images/god-cares-girls-ham.JPG; http://www.hanginghugs.com/images/god-cares-ham-mock.JPG; http://www.hanginghugs.com/images/hammock-play.JPG

Bambou polonè USD $ 4.00 (1.5 “poto 10’0”)
Banbou ka grandi an Ayiti e te itilize kòm yon materyo konstriksyon, fè twal, epi pous Banbou ka sèvi kòm manje. Repiblik Dominikèn an te resamman te siyen yon akò yo devlope Banbou agrikilti ak plan Verde Quisqueya ak Misyon teknik Taiwan.

BAMBOO POLES USD $ 4.00 (1.5 “10’0 pôles»)
Le bambou peut être cultivé en Haïti et utilisé comme matériau de construction, pour fabriquer du tissu, et les pousses de bambou peuvent être utilisés comme denrées alimentaires. La République dominicaine a récemment signé un accord pour développer l’agriculture en bambou avec le Plan Vert Quisqueya et Taiwan technique de la mission.

BAMBOO POLES **USD $4.00** (10’ poles)
Bamboo can be grown in Haiti and used as a building material, to make fabric, and bamboo shoots can be used as food. The Dominican Republic recently signed an agreement to develop bamboo farming with Plan Quisqueya Verde and Taiwan’s Technical Mission.

Smèl asye tib
Asye tub se pou itilize kòm yon pye pou estrikti nan Banbou osi byen ke pwoteksyon nan pouri. Tub se koupe nan 18 longè “ak bate nan tè la.

SEMELLES Steel Tube
tubes en acier doit être utilisé comme une base pour la structure en bambou ainsi que la protection contre la carie. Coupé le tube à 18 “longueurs et piler dans le sol.

STEEL TUBE FOOTINGS **USD $1.00**/foot
Steel tubing is to be used as a footing for the bamboo structure as well as protection from decay. Tubing is cut at 18” lengths and pounding into the ground.

Bach PLASTIK USD
bach plastik se kounye a ke yo te distribiye nan ONG a nan tout Ayiti. Yo etanch epi kite limyè pase.

Bâches en plastique
bâches en plastique sont actuellement distribués par les ONG à travers Haïti. Ils sont étanches et laissent passer la lumière.

PLASTIC TARPS **USD $9.60** (12’ x 16’)
Plastic tarps are currently being distributed by NGO’s throughout Haiti. They are waterproof and let light through.

Corydon Bungee
Corydon Bungee yo itilize tache bach an e kenbe konstan tansyon sou tèt kay la.

Sandows
sandows sont utilisés pour fixer la bâche et maintenir la tension constante sur le toit.

BUNGEE CORDS **USD $1.00** (each)
Bungee cords are used to attach the tarp and keep constant tension on the roof.

Photo credits, from left: http://www.faqs.org/photo-dict/photofiles/list/3507/4649bamboo.jpg; http://web.tradekorea.com/upload_file2/sell/08/S00008708/TP304L_seamless_stainless_steel_pipe_or_tube.jpg; http://www.free-press-release.com/members/members_pic/200902/img/1234378855.jpg; http://www.cyclegear.com/images/StreetAcc/Motoboss%20Bungee%20Cords%202Pack_410x410.jpg

Amak
Amak yo leje, fasil yo mete kanpe, epi chè. Yo pran anpil espas nan refij la.

HAMACS
Les hamacs sont légers, faciles à mettre en place, et peu coûteux. Ils prennent très peu de place à l'abri.

HAMMOCKS **USD $20.00** (each)
Hammocks are lightweight, easy to set up, and inexpensive. They take up very little space in the shelter.

Pwoteje bwa
Yon varyete de rejte bwa yo ka itilize mete yon etaj ki ka fwete Banbou la sipòte.

Récupèrent du bois
Une variété de débris de bois peut être utilisé pour fixer un plancher qui peut être ancré au bambou soutient.

SALVAGED WOOD **USD $0.00** (free)
A variety of scrap lumber can be used to lay a floor which can be lashed to the bamboo supports.

DLO barik
barik PE ka magazen netwaye dlo pou bwè ki ranmase nan men sistèm nan kay versants bach lapli. Siwo manifakti souvan kado manje barik klas e yo jis bezwen pou netwaye.

Barils d'eau
barils en polyéthylène peut stocker de l'eau potable qui est recueillie à partir du système de bâche de toit eau de pluie. les fabricants de sirop d'souvent barils alimentaire cadeau de qualité et ils ont juste besoin d'être nettoyés.

BARRELS **USD $50.00** (or free)
Polyethylene barrels can store clean drinking water that is collected from the tarp roof rain catchment system. Syrup manufacturers often giveaway food grade barrels and they just need to be cleaned.

Flèksibl solèr panno
Solè Rolls fèt pa Brunton bay foto pouvwa voltaik bay kay endividyèl yo pou recharge telefòn selilè ak lòt atik elektwonik.

FLEXIBLE PANNEAUX SOLAIRES
Solar Rolls faite par Brunton fournir photo voltaïque pouvoir aux ménages pour la recharge des téléphones cellulaires et autres appareils électroniques.

FLEX SOLAR PANELS **USD $200.00+**
Solar Rolls made by Brunton provide photo voltaic power to individual households for recharging cell phones and other electronic items.

Photo credits, from left: http://3.bp.blogspot.com/_Ga9VWddYFBA/RgdGMS0E_vI/AAAAAAAAAn0/RZS32Z55QBU/s400/5hammocks.jpg; http://image.shutterstock.com/display_pic_with_logo/68500/68500,1163712236,1/stock-photo-a-pile-of-old-scrap-wood-2180314.jpg; http://www.flotation-services.com/BLUEBARREL.jpg; http://www.theideadoor.com/Preparedness/Water%20barrels.jpg; http://www.textually.org/textually/archives/images/set3/Brunton_SolarRoll_4.jpg

BUILDING MATERIALS / COST

BOGO limyè
Limyè a BoGo ranplase Kerozen koute chè, bouji, ak jete batri flach ak yon pri ki long dire, flach solè. USD $ 10 se te depanse pou chak mwa sou ekleraj nan bouji, Kerozen, ak pil selilè sèk ki kapab rive jiska 30% nan revni yon fanmi devlope mond lan. Bay fanmi moun ki nan bezwen limyè ap pèmèt yo redireksyon resous limite yo nan lòt zòn apa ekleraj - edikasyon, sante, elatriye Epitou, moustik yo pa atire natirèlman nan limyè bay la pa limyè blan pemisyon dyod (vwayan) ki bese gaye nan malarya.

BoGo vle di yon sèl achte, Bay youn. Avèk chak se limyè te achte nan mond lan devlope, yon dezyèm limyè idantik bay yon òganizasyon ki pral distribye li.

LIGHT BOGO
La lumière Bogo remplace le kérosène cher, bougies, lampes de poche et piles jetables à prix abordable, durable, lampe de poche solaire. USD 10 $ sont dépensés par mois sur l'éclairage des bougies, du kérosène, et des piles sèches qui peuvent être jusqu'à 30% du revenu familial monde en développement. Donner aux familles nécessiteuses feux libre leur permet de réorienter leurs ressources limitées dans les zones autres que l'éclairage - éducation, santé, etc En outre, les moustiques ne sont pas naturellement attiré par la lumière émise par la lumière blanche des diodes électroluminescentes (DEL) qui diminue la propagation du paludisme.

Bogo signifie un achat, en donner une. Avec chaque lumière achetés dans le monde développé, un second feu identique est offert à un organisme qui assurera la distribution.

BOGO LIGHT
The BoGo Light replaces costly kerosene, candles, and disposable battery flashlights with an affordable, long lasting, solar flashlight. USD $10 is spent per month on lighting from candles, kerosene, and dry cell batteries which can be up to 30% of a developing world family's income. Giving needy families free lights allows them to redirect their limited resources into other areas besides lighting – education, health, etc. Also, mosquitoes are not naturally attracted to light given off by white light emitting diodes (LEDs) which decreases the spread of malaria.

BoGo means Buy one, Give one. With each light purchased in the developed world, a second identical light is donated to an organization that will distribute it.

Photo credits, from left: http://lighthaiti.org/images/volunteer.jpg; http://planetgreen.discovery.com/imported/nav-techtransport/2010-01/2-solar-light-girl.jpg