

# HABITAT RENOUVELE DU PRÊCHEUR

## VERS L'AUTONOMIE LOCALE DU BÂTIMENT VIA DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

### BOURG DU PRÊCHEUR

SURFACE TOTALE DE PLANCHER : 7 256 m<sup>2</sup>

TYPOLOGIES DÉVELOPPÉES : INDIVIDUEL À RDC, R+1 et R+2

COÛT HT/M<sup>2</sup> CONSTRUIT HORS VRD : 1 179 €

### ÉQUIPE LEOTURE

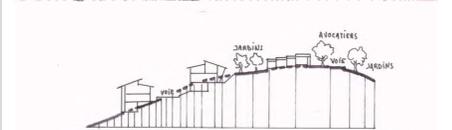
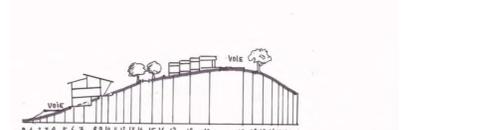
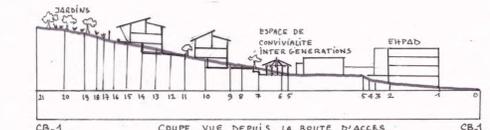
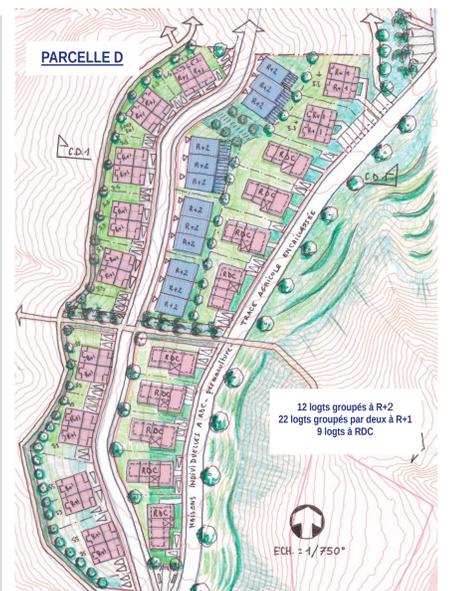
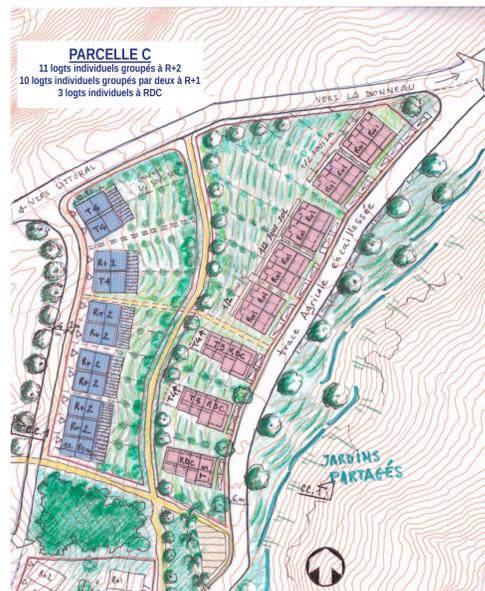
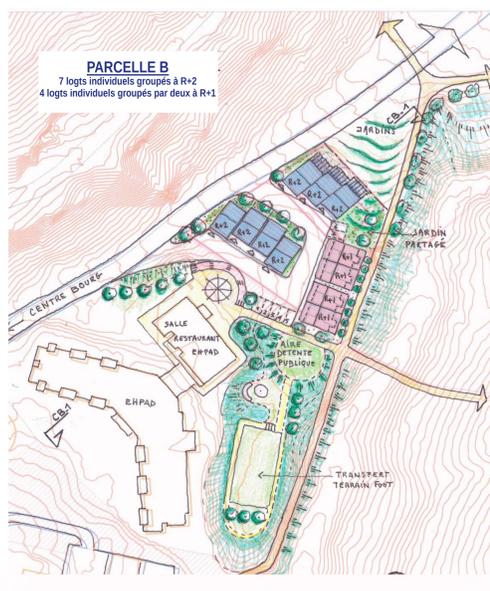
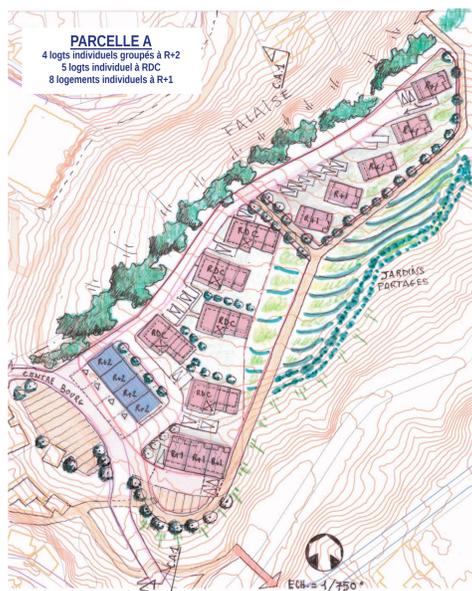
MB LEOTURE	EURL Architecte Urbaniste
Samira REMION	Ingénieur AUREA Structures
Loïc NOHILE	Chef de projet énergie - H3C-CARAÏBES
Agathe NOORDMAN-BROISIN	Chef de projet DD et climat - H3C-CARAÏBES
Christophe RELOUZAT	Ingénieur AFIBADS
Serge CAPGRAS	BET Structures VRD - CETE Ingénierie
Ayanna MOUFFLET	Directrice de Ta Nou (ex Cols Verts)
Guy-Albert MARIE-ANNE	Entrepreneur du BTP formé au bambou



## PRÉSENTATION DE SYNTHÈSE DU PROJET

### UNE DEMARCHE VERS L'AUTONOMIE LOCALE DU BÂTIMENT VIA DES MATERIAUX BIOSOURCES

Face aux risques d'isolement total du Bourg du Prêcheur, la population a manifesté sa volonté de résilience et ses aspirations à une certaine autonomie dans son mode de vie, une alimentation locale, un transport par voie maritime, un habitat plus facile à entretenir et à réparer localement, avec solidarité et "coups de mains". Nous proposons le développement d'une filière nouvelle du BTP, dont les caractéristiques environnementales sont : structure bambou + béton végétal => modèle culturel adapté aux pays occidentaux, tout en assurant les performances parasismique, paracyclonique, et la sécurité liée aux murs de remplissage en béton végétal, ignifugeant l'ensemble et isolant des tempêtes. Volume compact des constructions, faible empreinte au sol, sur dalles autoportantes, minimisant l'intrusion environnementale du bâti.



## LES MATERIAUX BIOSOURCES

### STRUCTURE PRINCIPALE : Le BAMBOU

Génie de la nature, il est résistant au feu, peu conducteur, imperméable à l'eau. Grâce à son élasticité il résiste mieux que l'acier aux tremblements de terre. De croissance rapide, exploitable en 3 ans, il a une régénération vigoureuse, sans engrais ni pesticides. Au niveau environnemental, c'est la plante qui génère le plus de biomasse dans le temps le plus court, absorbe le plus de CO<sub>2</sub> et produit plus d'oxygène qu'un arbre. Il purifie la planète et peut même être planté dans des bassins pour une phytoépuration. Au niveau culture, sa plantation limite l'érosion des sols par son réseau racinaire sur 60 cms d'épaisseur. Son extension, dite invasive pour les variétés à rhizomes traçants, peut être maîtrisée par la coupe des rhizomes en creusant des tranchées périphériques autour des plantations.

### VRD : Le VETIVER

Plante présente en Martinique, elle permet la stabilisation des sols et des talus grâce à un système racinaire extrêmement vertical et profond. Il prévient l'érosion, évite les éboulements de terrain, retient l'eau et l'humidité, favorise la fertilité du sol. Peu onéreux, le vetiver permet un assainissement phytoremédiation (dépollution des sols et de l'eau).

### REMPLISSAGE : Le BETON VEGETAL

A base d'un couple CHAUX / FIBRES VEGETALES

**LES FIBRES DE NOIX DE COCO** : les fibres de noix de coco sont utilisées depuis toujours dans de nombreux pays d'Asie, pour réaliser des cordages très solides. Des matériels simples permettent de débiter artisanalement les noix de coco au stade de la maturité, lorsque la pulpe a été récupérée à usage alimentaire.

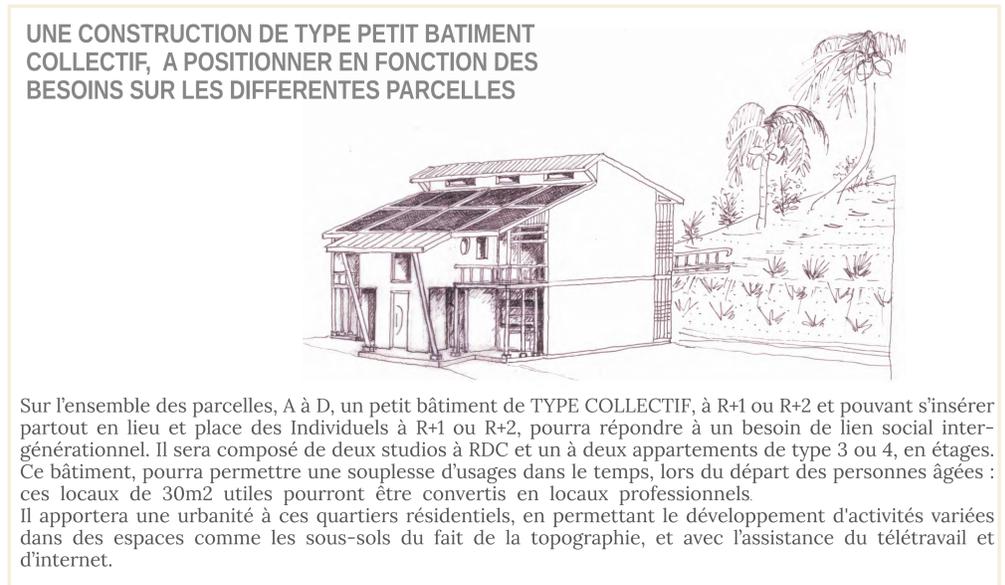
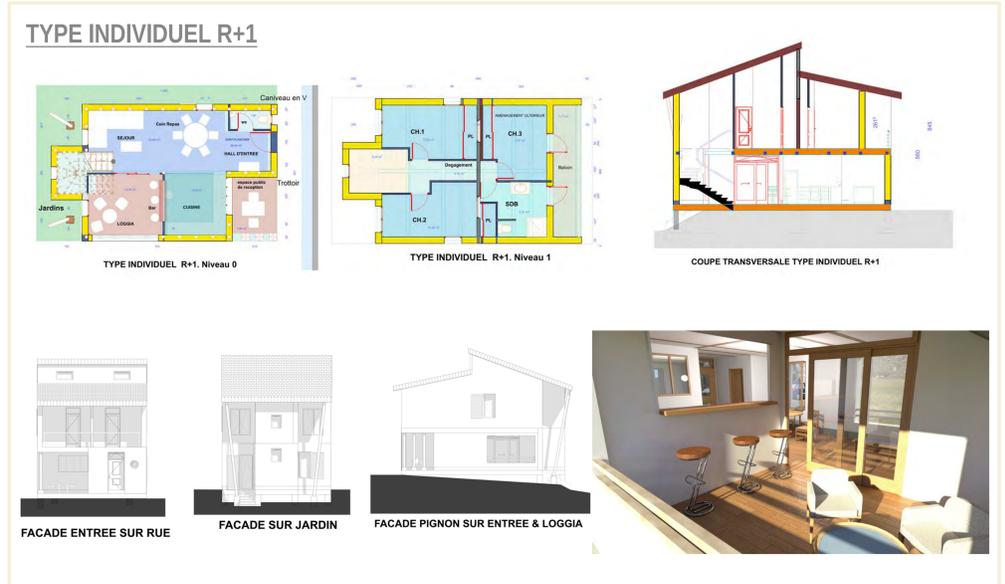
Les tests réalisés sont prometteurs, et cette ressource tient de l'économie circulaire, induisant la valorisation d'un "déchet" existant.

**LES FIBRES DE CHANVRE, LA CHENEVOTTE** : la ressource n'existe pas en Martinique, et ne peut y être économiquement viable. Néanmoins, la somme de connaissances du matériau peut permettre la réalisation des premières maisons en structure bambou, parallèlement aux expérimentations menées avec la fibre de coco.



# HABITAT RENOUVELE DU PRÊCHEUR

## VERS L'AUTONOMIE LOCALE DU BÂTIMENT VIA DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS



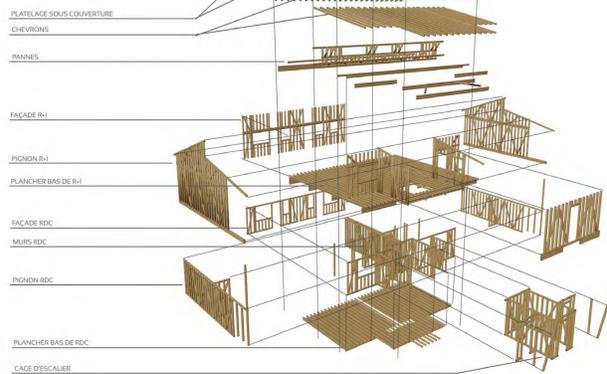
## PROPOSITION DU PROTOTYPE EXPERIMENTAL

UN PROTOTYPE DE TYPE COLLECTIF À R+1 revêt plusieurs intérêts :

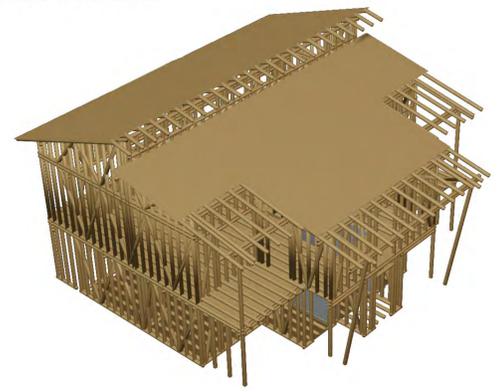
- **TECHNIQUE** : le choix de ce prototype, par rapport aux logements individuels majoritaires sur l'ensemble des parcelles, permet d'expérimenter des besoins plus importants en isolation phonique des planchers et des murs séparatifs entre logements, ainsi que le respect de règles plus contraignantes au niveau sécurité incendie.
- **SOCIAL** : l'expérimentation d'une proximité et mixité inter-générationnelle permet le maintien du lien social et la solidarité envers les personnes isolées, en situation de handicap et/ou âgées.
- **ARCHITECTURAL** : la construction induit une évolutivité dans le temps. Un départ de l'un des studios peut engendrer son évolution vers d'autres fonctions que du logement (bureaux, commerces, services, activités sportives ou culturelles).
- **URBANISTIQUE** : le bâtiment apporte un lien social et caractérise l'urbanité d'un quartier résidentiel ayant vocation à devenir la "Ville Neuve" du Prêcheur, porteuse de valeurs fondamentales dans sa conception respectueuse de l'environnement.

Le détail de l'estimation du coût de construction prend en compte l'estimation prévisionnelle de la production des matériaux locaux, de manière artisanale.

COLLECTIF  
AXONOMETRIE ECLATEE  
Avant Projet Sommaire (APS)  
"Squelette" structurel hors fondations

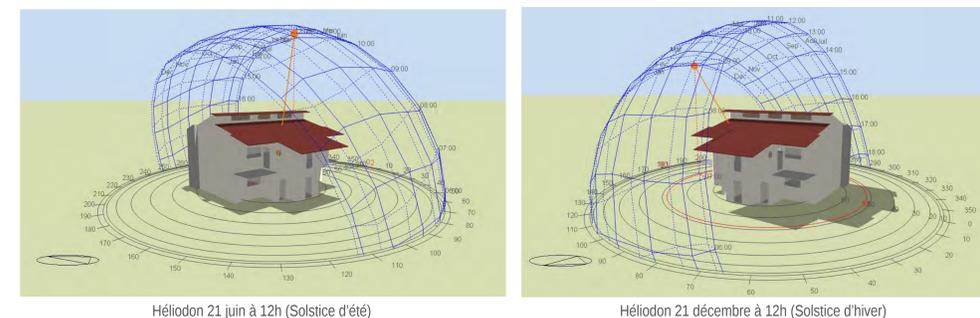


COLLECTIF  
MODELE Avant Projet Sommaire (APS)  
"Squelette" structurel hors fondations



## ETUDES ENVIRONNEMENTALES CONFORTS HYGROTHERMIQUE ET VISUEL

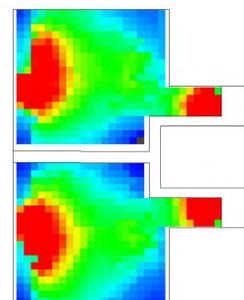
### PROTECTION SOLAIRE



Les scènes d'ombrages réalisées avec l'héliodion de la Martinique nous ont permis d'optimiser nos masques solaires (débords de toiture) afin d'éviter la pénétration des rayons directs du soleil durant les heures les plus chaudes de la journée.

### ECLAIREMENT NATUREL

bâtiment orienté Est-Ouest



Les débords de toiture ont été étudiés de manière à établir un compromis entre éclairage naturel et chaleur par rayonnement solaire direct (cf. scène d'ombrage).

Les simulations ont permis d'obtenir un facteur de lumière de jour moyen au sol de 1,53% et d'environ 1,4% dans les parties centrales des pièces. A titre de comparaison les bâtiments suivant une démarche haute qualité environnementale ont une exigence de facteur de lumière de jour de 1,1%.

### Nous proposons donc :

#### UN ENCADREMENT DE PROFESSIONNELS EXPERIMENTES

Architecte, BET VRD, BET spécialisé en structure BAMBOU/BOIS, BET Environnemental pour les études et contrôles thermiques dynamiques, ainsi que des associations locales travaillant dans l'agriculture, l'exploitation de bambouseraies, de constructions artisanales en structure bambou, contribueront à mobiliser la population locale et dynamiser la filière agricole et de transformation de ces matériaux de construction. En contact étroit avec de jeunes entrepreneurs de la construction durable, ayant la pratique du couple bois/béton de chanvre dans l'hexagone, et prêts à venir participer à cette aventure professionnelle prometteuse.

**UN PROTOTYPE DE TYPE COLLECTIF À R+1**, dont ci-dessus la vue axonométrique éclatée. Le détail de l'estimation du coût de construction prend en compte l'estimation prévisionnelle de la production des matériaux locaux, de manière artisanale.

**UNE DEMARCHE PARTICIPATIVE** : la réalisation du prototype va permettre à la population de constater physiquement ce qui pour l'instant n'est qu'une vision lointaine, imaginative et peu crédible.

Elle sera le déclencheur d'une démarche participative autour d'un groupe de précurseurs, qui croient en l'avenir de ce projet, et entraîneront la population locale, à participer à cette nouvelle filière naissante de la construction en Martinique.

**UNE DEMARCHE CREATRICE D'EMPLOIS** : à la clef de ce projet, des entreprises artisanales agricoles, de transformation des matériaux de construction, de préfabrication d'éléments constructifs ( murs, cloisons, volets, brise-soleils, garde-corps, planchers, etc...), des entreprises de bâtiment dans cette nouvelle filière de matériaux biosourcés,

**UNE DEMARCHE CONFORME AUX ORIENTATIONS INTERNATIONALES POUR UN DEVELOPPEMENT DURABLE** : un projet réalisable grâce à l'aide de l'Etat, indispensable pour promouvoir ces expérimentations, garantissant l'assurabilité des constructions encore sans avis techniques, aide au montage des financements, des formations nécessaires, etc.