

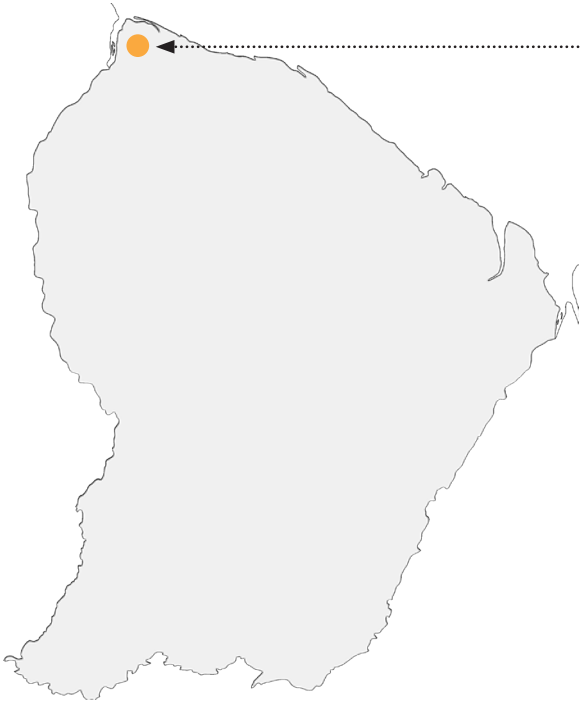
**UN TOIT
POUR TOUS**
EN OUTRE-MER

Catalogue des propositions

Août 2022






VUE DU SITE



SAINT-LAURENT DU MARONI



ZAC DU CHÂTEAU D'EAU

-  Périmètre ZAC Château d'eau
-  Périmètre d'implantation du projet de logements modulaires (tranches A1 et A2)
-  Parcelles préconisées pour l'implantation du projet

Le site de Saint-Laurent-du-Maroni en Guyane

Deux îlots en capacité d'accueillir le projet étaient proposés aux groupements. Les équipes pouvaient envisager un projet sur un autre foncier dont elles avaient la maîtrise.

Les terrains, propriété de l'État (en attente de transfert au profit de l'Établissement Public Foncier et d'Aménagement de la Guyane), sont situés dans la future ZAC du château d'eau, elle-même localisée dans le périmètre 24 de l'opération d'intérêt national appelée « Vampires », sur la commune de Saint-Laurent-du-Maroni. Ils sont situés à côté de la forêt domaniale des Malgaches et font face à une zone d'habitat spontané (pour laquelle le plan guide d'aménagement de l'OIN prévoit une restructuration).

Il s'agit, sur ce site, de répondre aux besoins des ménages issus des zones d'habitat spontané environnantes qui ne peuvent pas bénéficier d'un habitat régularisé. À ce jour, il n'existe pas de données précises issues d'une enquête sociale permettant de les caractériser finement, aussi seules des observations générales peuvent être rapportées : leurs besoins sont plutôt orientés vers des logements pouvant accueillir 5 à 6 personnes, voire plus, en évitant les bâtiments de logements collectifs imposant une cohabitation. Aussi, les logements accolés peuvent constituer une solution de compromis.

Les deux îlots identifiés représentent une surface de 3,7 hectares au sein desquels une emprise de 5 000 m² est identifiée pour une première expérimentation (secteur prioritairement aménagé).

Lors du lancement de l'appel à projets, ces terrains n'étaient pas viabilisés et étaient assez arborés (la viabilisation est projetée en 2023 par l'EPFAG). En outre, ils sont situés sur un terrain en relief (ce qui explique le choix de ce site pour implanter un château d'eau). Le PLU de Saint-Laurent-du-Maroni est en cours de révision (l'arrêt du prochain PLU était espéré pour 2022).

Le secteur identifié n'est actuellement pas concerné par les risques naturels mais il existe un aléa faible en matière d'inondation.

CONTACTS

Direction Générale des Territoires et de la Mer de la Guyane (DGTM)

Antoine KONIECZKA, Chef de service urbanisme, logement et aménagement
Tél. 05 94 39 81 54 | Mèl : antoine.konieczka@developpement-durable.gouv.fr

Hubert GILET, Chef de l'unité Habitat

Tél. 05 94 39 80 79 | Mèl : hubert.gilet@developpement-durable.gouv.fr



TOTRIS

ABACUS STUDIO – Architecte mandataire

Autres membres

IPCO (Bureau d'études structure)

CBE (Entreprise de charpente bois)

Prix au m² : 897 € (638 € sans fondations)

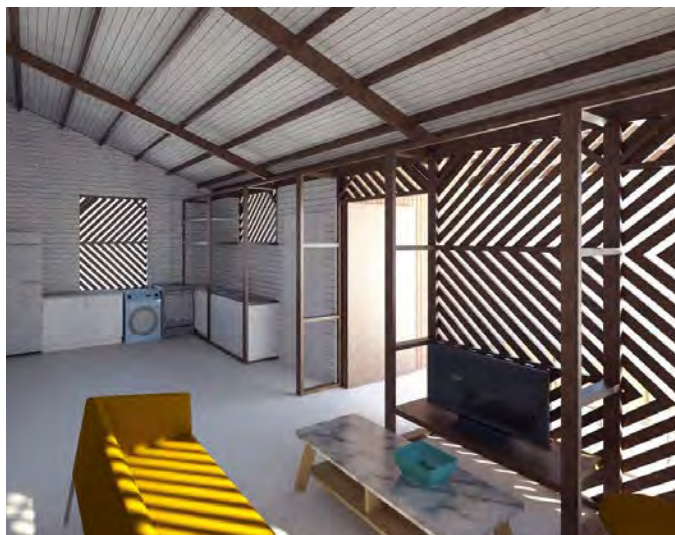
Points forts

- Petite équipe locale avec une entreprise de charpente qui permet de rassurer sur le volet structurel de la proposition.
- Concept de caisson de bois fabriqué à partir de petites sections de bois (structure, cloisonnement) très intéressant : simplicité de mise en oeuvre, auto construction : une innovation frugale, dans l'esprit de l'appel à proposition.
- Architecture simple et rationnelle et cohérente par rapport au territoire.
- Une maîtrise de l'enveloppe budgétaire qui permet d'envisager une augmentation du confort (ventilation toiture, mise en place de brasseurs d'air) dans une enveloppe acceptable.



VUE INTÉRIEURE DU SÉJOUR-CUISINE

VUE INTÉRIEURE DU SÉJOUR-CUISINE



FAÇADE NORD-EST



FAÇADE SUD-OUEST



FAÇADE NORD-OUEST



FAÇADE SUD-EST

TOTRIS est un module préfabriqué de mur en ossature bois qui regroupe, dans sa simplicité, la structure, la peau, les menuiseries, l'appareillage et l'aménagement intérieur.

Il est conçu pour construire avec moins de matériaux et d'exploiter les petites sections de bois, souvent écartées dans le processus de fabrication des murs ossature bois classiques : d'un poteau bois courant de 16x16 cm, on peut obtenir jusqu'à 4 modules.

Il permet de créer les cloisons périphériques du logement mais se décline aussi en structure porteuse pour la couverture du logement : un mur de faîtage composé de deux modules en vertical et d'un module horizontal qui permet la pose des arbalétriers et des pannes, dimensionnés pour que leur section soit réduite au minimum. Cela amoindrit le poids et permet une mise en oeuvre facile sans recours aux moyens de levage classiques (grue, etc.).

TOTRIS permet de réaliser une gamme de logements extrêmement variée, du T2 minimaliste au T6 PMR.

Son transport est facile avec un pickup ou encore sur le toit d'un utilitaire. Il peut être acheté individuellement ou en groupe dans le cadre d'une maison en kit.

Les 3 différents niveaux de finitions présentés sont seulement un petit exemple de ce qu'on pourrait décliner en terme de revêtements intérieurs et extérieurs. En ce sens, il se prête parfaitement à l'auto-construction et l'auto-finition.

TOTRIS est la réponse à une mise en oeuvre simple, rapide, sans moyens de levage et sans avoir une expérience en construction.

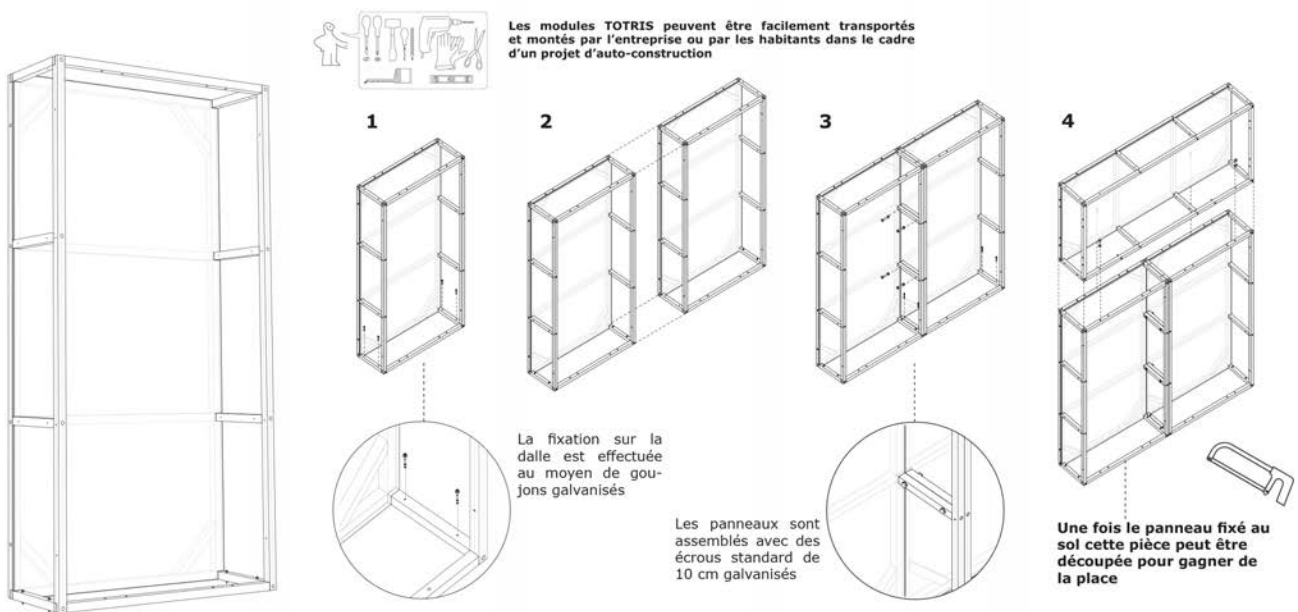
Les éléments sont pré-perforés pour que deux personnes puissent monter un logement avec des outils de travail, tels que perceuse, visseuse, scie, niveau.

TOTRIS se compose de peu d'éléments assemblés en usine, mais il peut être reproduit par des artisans, puisque le schéma de fabrication est extrêmement simple. Il est conçu pour une fabrication en série industrielle mais aussi artisanale, adaptée au tissu économique de la Guyane.

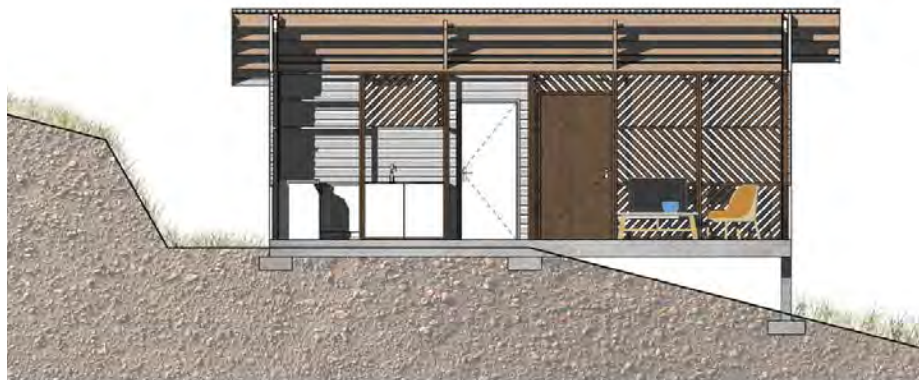
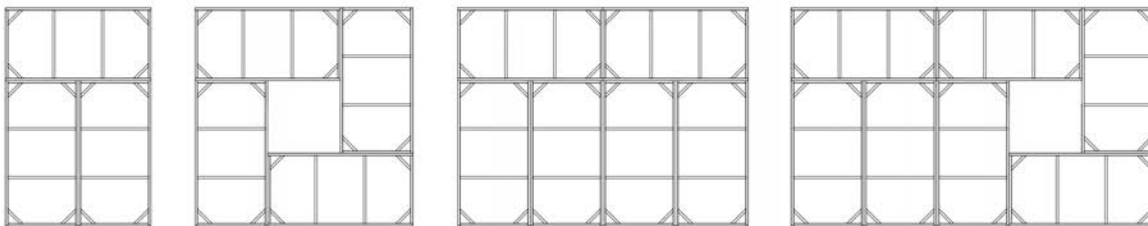
Avantages par rapport à une ossature bois traditionnelle

- Tasseaux bois classe IV dimensions 40x40 mm ou 40x80, facile en approvisionnement
- Coupe standardisée en série
- Coupes économiques
- Usage de bois local
- Plein profit du bois, élimination des pertes et chutes
- Poids limité
- Manipulation facile

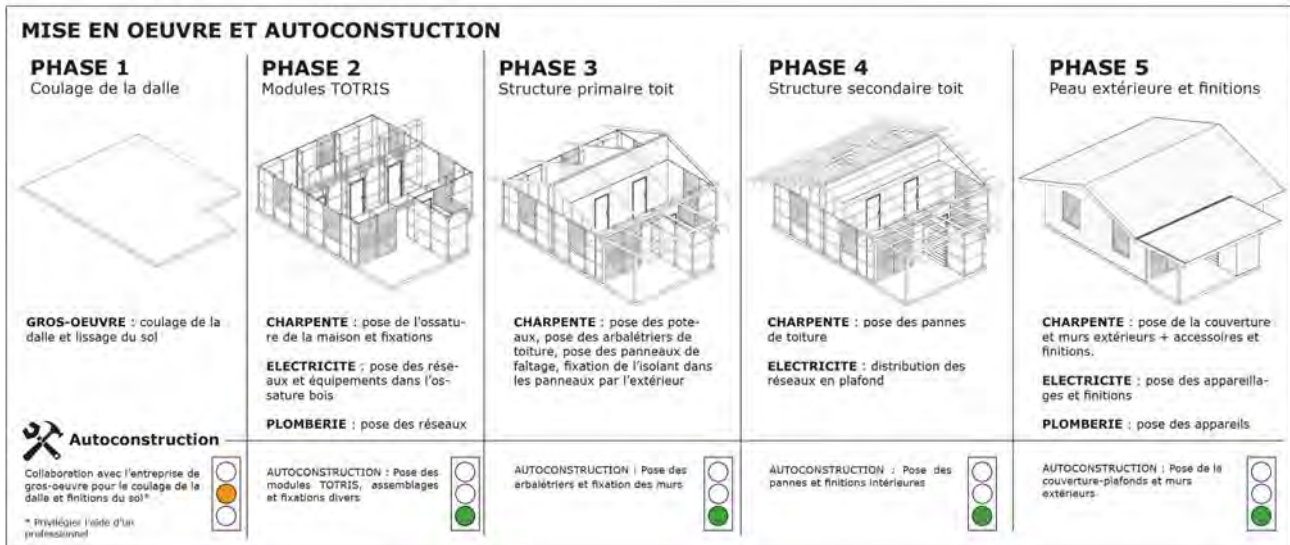
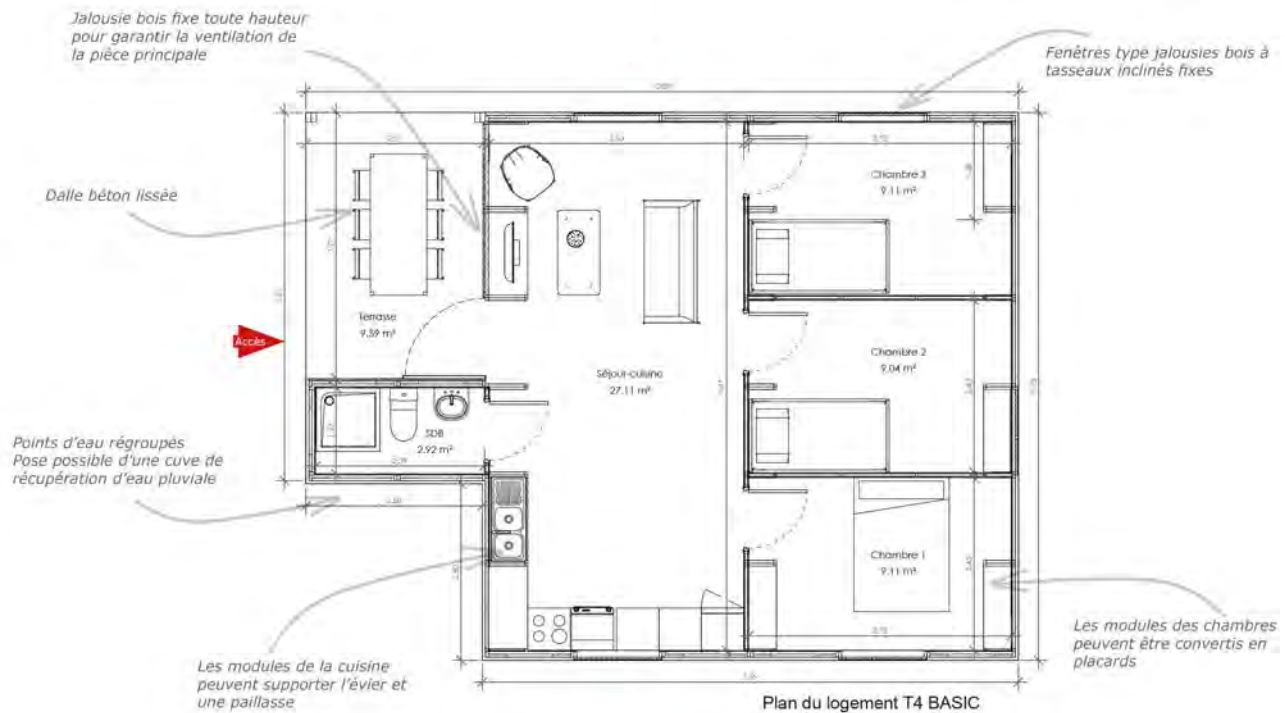
- Pièces faciles à reproduire en cas de substitution
- Utilisation d'outils domestiques (scie sauteuse, scie à la main)
- Déformations du bois limitées grâce aux assemblages multiples
- Modules pour cloisonnement structural aussi bien que pour aménagement mobilier (placards, cuisine, bureaux, etc.)



Solutions d'assemblage pour le mur porteur central de faitage



COUPE TRANSVERSALE DU LOGEMENT



	MODELE T4 BASIC ACCESION TRES SOCIAL	EVOLUTION MODELE SUPERIEUR	EVOLUTION MODELE SUPERIEUR +
SOL	Dalle béton lissée	Carrelage grés émaillé standard	Carrelage grés émaillé standard
MURS INTERIEURS	Panneaux de T1-11 (contreplaqué CL 4 anti-termite) basique.	Panneaux de T1-11 (contreplaqué CL 4 anti-termite) finition peinture et faïences.	Panneaux de placoplâtre finition peinture et faïences
MURS EXTERIEURS	Bardage métallique type tôles avec isolation en laine de roche, éléments de finitions.	Bardage bois avec isolant en laine de roche, éléments de finition.	Bardage en panneaux aquapanel avec film pare pluie et isolant en laine de roche. Finition enduit projeté.
MENUISERIES	Portes isoplans standard. Porte d'entrée en bois massif. Jalousies bois fixes.	Portes isoplans standard. Porte d'entrée en bois massif. Fenêtres bois pleines à la française.	Portes isoplans standard. Porte d'entrée en bois massif. Fenêtres jalousies aluminium.
PLAFONDS	Plafond en PVC avec isolant en laine de roche	Plafond en PVC avec isolant en laine de roche	Plafond en placoplâtre avec isolant en laine de roche
EQUIPEMENT	Équipement électrique et plomberie de base essentiel pour habiter* <small>* dérogation NF-C 15 100 pour nombre de prises</small>	Équipement électrique et plomberie de base selon norme. Eau chaude solaire.	Équipement électrique et plomberie de base selon norme. Eau chaude solaire.



RUBIKAZ

RELIOS ARCHITECTURE – Architecte mandataire

Autres membres

- BRIQUE DE GUYANE (entreprise)
- RESILIENS (BET ingénierie environnemental en climat)
- GBA & CO (AMO MOA (programme, finance, suivi))
- LET RÉUNION (MOE EXE)
- ECO'CRÉA (ingénierie économique et sociale)
- LA RABOTERIE (association de formation et d'accompagnement)
- AGSY (association de préservation de l'environnement)
- SECCOIA (association création de liens et employabilité)
- PEUPLE EN HARMONIE (association développement local et touristique)

- ANAIS GUEGUEN (doctorante CRAterre)
- HSL STÉPHANE LAMBERT (maître d'ouvrage)

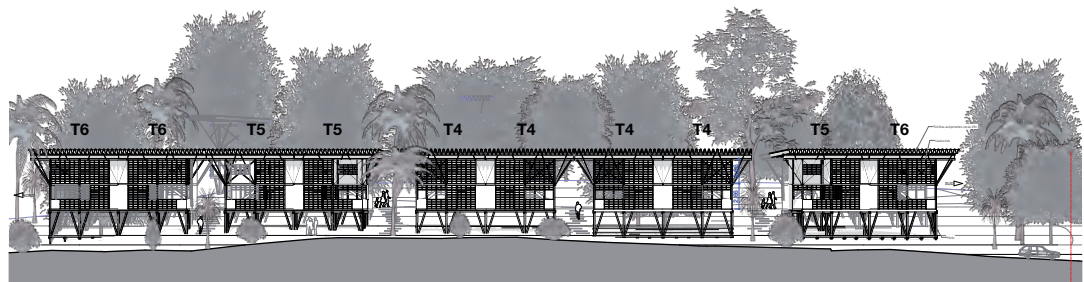
Prix au m² : 963 € (957 € sans fondations)

POINTS FORTS

- Équipe complète (de la conception à la construction), ancrée localement, avec apport d'un foncier et MOA identifiée et nombreuses associations.
- Offre très détaillée et complète qui démontre un certain niveau de maturité de la proposition.
- Parti pris fort et concret pour l'autoconstruction et l'autofinition via une coopérative habitante.
- Attention fine portée aux matériaux choisis et au confort thermique (brique de terre crue, bois).



COUPE



FAÇADE

Rubikaz s'appuie sur les pratiques de l'autoconstruction, du bricolage, ainsi que sur le réemploi des matériaux comme base de projet. En développant des éléments constructifs simples et abordables, tout en s'appuyant sur des structures développées adaptées aux modes de vie et aux besoins des habitants, la Rubikaz est autant un habitat qu'une boîte à outil. L'un de ses objectifs est de rendre possible la fabrication de la plus grande partie du logement en auto-construction, à travers une coopérative d'habitants. Le projet s'articule autour des fonctions essentielles de la maison : alimentation - manger/cuisiner ; repos - dormir/se reposer ; hygiène - se laver/faire ses besoins ; existence administrative - adresse/accès aux réseaux publics.

Pour élaborer un projet aussi polyvalent que possible, qui puisse s'adapter à la fois aux contextes sociaux, culturels, économiques et techniques, l'équipe a identifié et conçu les outils suivants :

- la brique de terre crue, produite et développée industriellement par "La Brique de Guyane" qui est

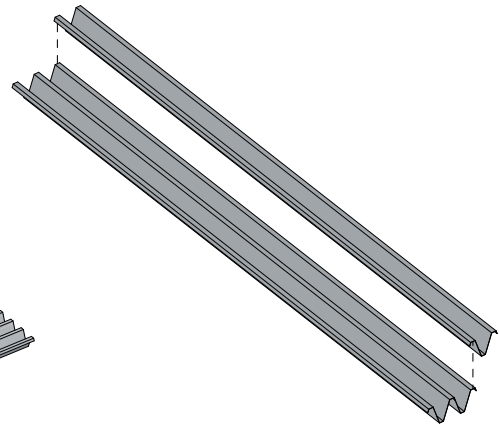
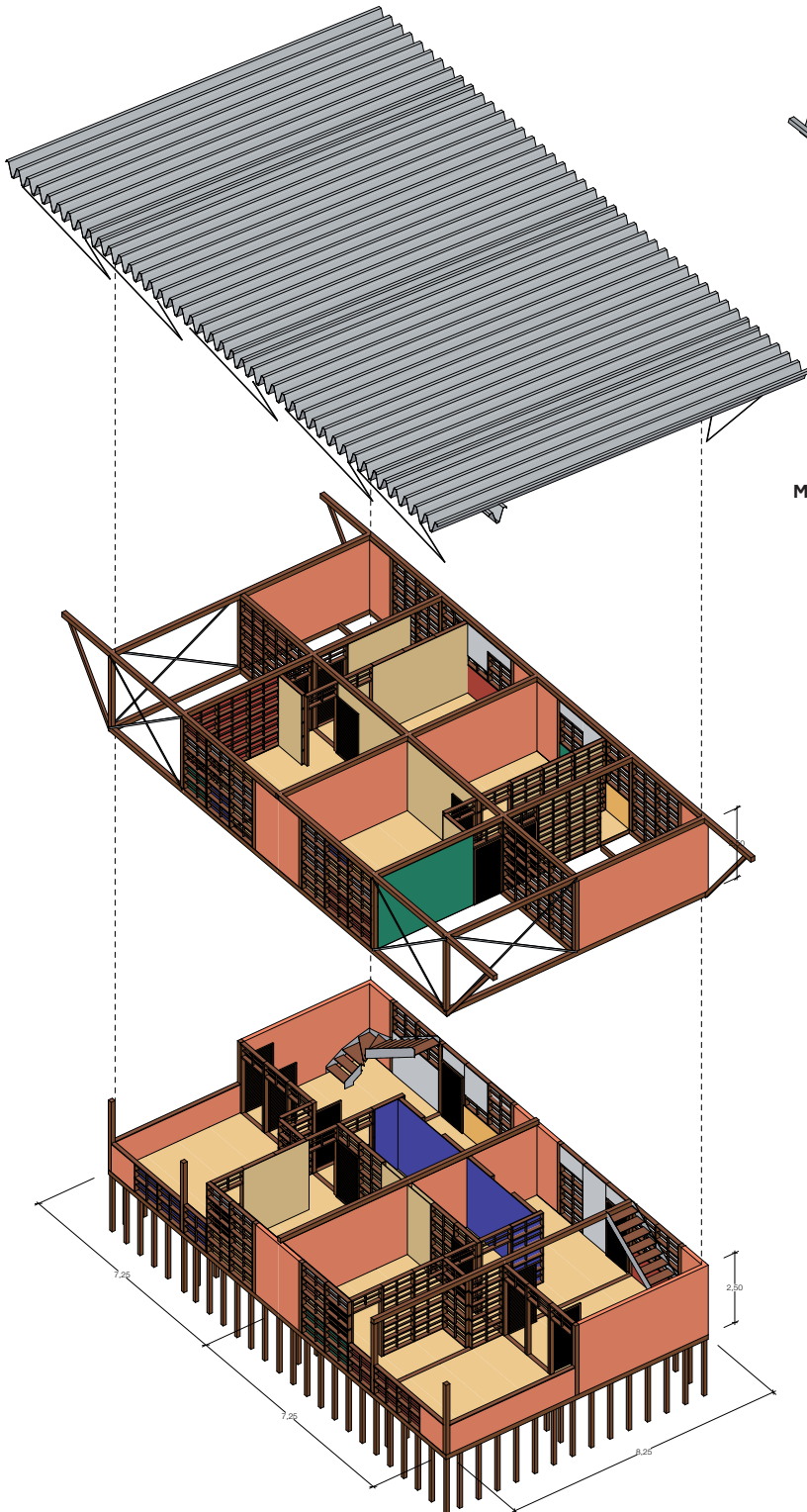
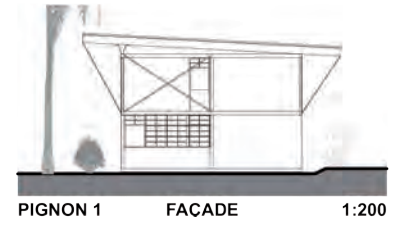
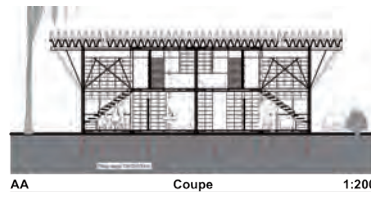
- un matériau local facile à mettre en oeuvre, qui ne nécessite pas de savoir-faire particulier, et qui présente un faible impact carbone ;

- un module de mur et un module de plancher en assemblage bois, constitués de matériaux locaux en fonction des stocks disponibles, présentant un assemblage simple, facile à produire en série, aisé à manipuler et à mettre en oeuvre ;

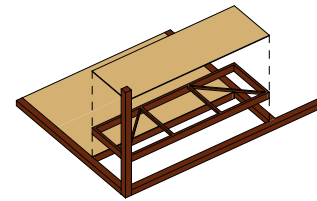
- un module de toiture autoportant en tôle d'acier galvanisé pliée, qui permet de s'affranchir d'une charpente complexe à mettre en oeuvre, en plus d'être facilement manipulable à deux ;

- une structure de production des éléments de construction, qui s'appuie sur un atelier réunissant les futurs habitants, afin de concevoir les différentes fonctions, les différents services de leur espace d'habitat et de réfléchir aux futurs usages de leur maison. L'atelier sera l'outil qui permet l'auto-production, puis l'auto-construction et enfin, l'auto-entretien pour une partie des habitants ;

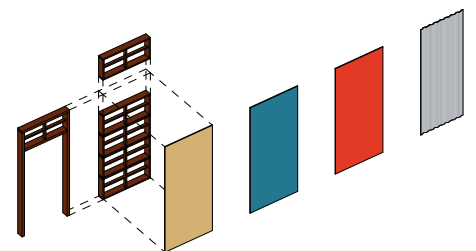
- une potentielle main d'oeuvre volontaire, polyvalente, avec différents niveaux de qualification associée à une structure d'encadrement formalisante et formatrice ;
- un outil de gestion économique, basé sur la reproductibilité des éléments de construction et la facilité de leur mise en oeuvre, qui aide à la prévision des coûts des travaux.



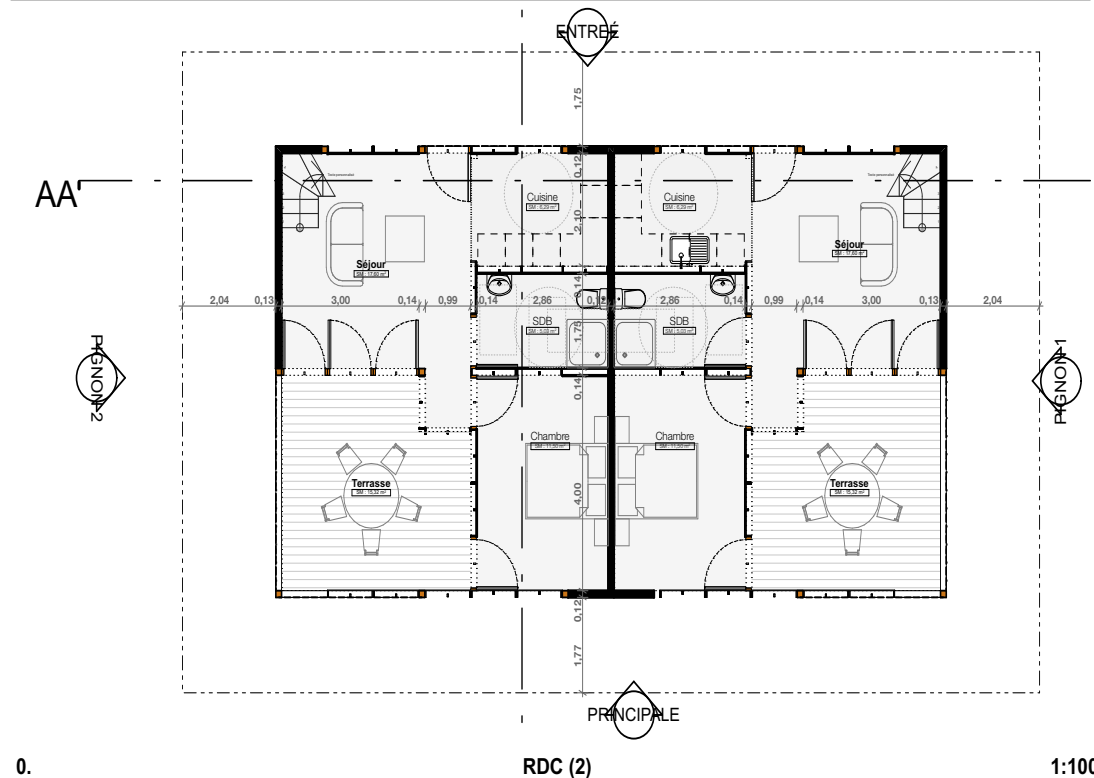
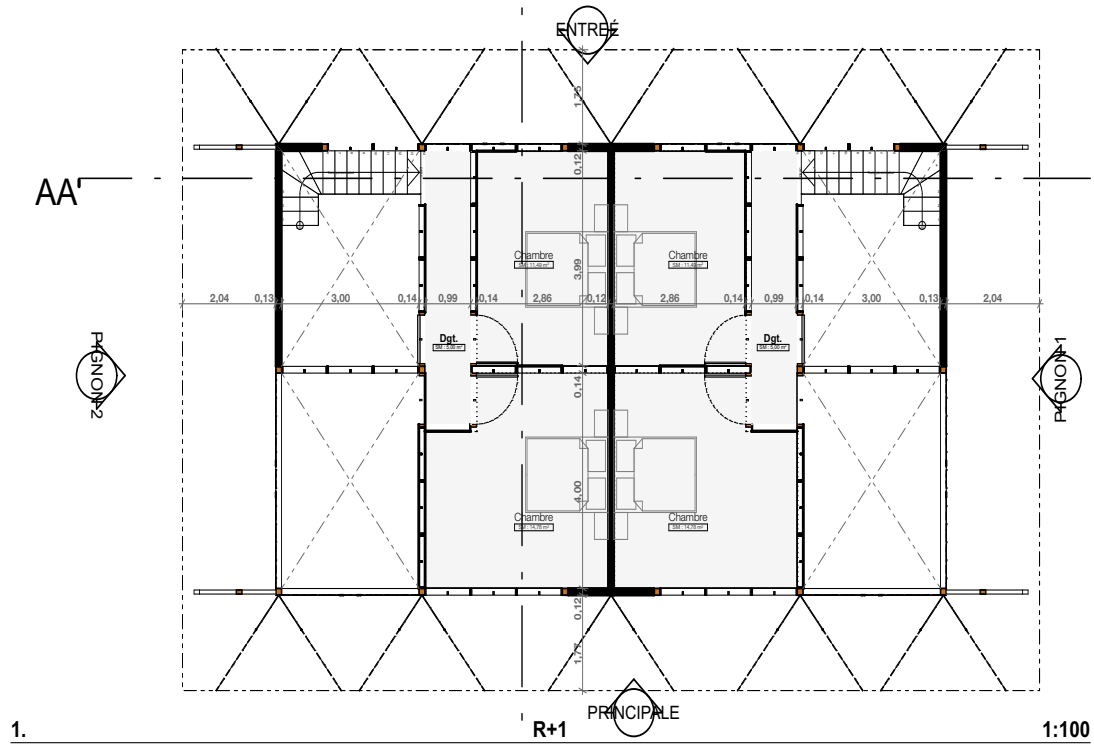
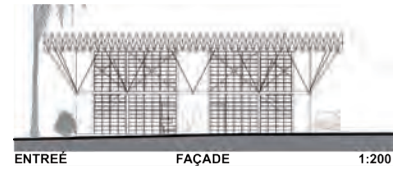
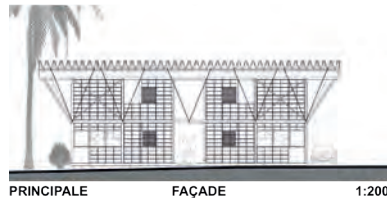
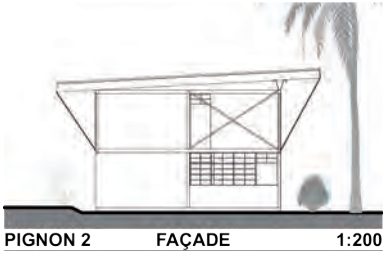
MODULE TOITURE AUTOPORTANTE



MODULE PLANCHER



MODULE MUR CUSTOMISABLE





KAYKARBET

BL'AK SAS – Architecte-urbaniste mandataire

Autres membres

- AGENCE ARCHITECTURES (Architecte associé)
- G3C (BET Structures bois et Entreprise)
- ORTALIDE (Promoteur immobilier)
- GITCE (BET Fluides)
- AGIR (BET VRD)
- ANCO (Bureau de Contrôle)
- URBIS/SMO (Urba-Socio, Energies)
- ACMO (AMO)

Prix au m²: 933 €

Points forts

- Équipe techniquement complète et locale avec un commanditaire prêt à porter le projet, ce qui permet de concrétiser les solutions techniques envisagées.
- Toiture en panneaux photovoltaïque pour sources de revenus (prix en compte dans l'estimation) et sobriété énergétique.
- Proposition de gestion des déchets de la ZAC à proximité (site dédié).
- Proposition de diversifier la filière bois locale (Wapa - bois résineux).
- Portage du projet par un promoteur associé à l'équipe (vente à un bailleur non identifié).
- Proposition de développement d'une filière bois locale.
- Conception module carré confortable.



L'explosion démographique du territoire de Saint-Laurent-du-Maroni, et plus largement le département de la Guyane, est une problématique territoriale, économique, sociétale et environnementale urgente. Les réponses à apporter sont nombreuses, mais la question du logement est un point crucial. Occuper un logement décent à prix abordable est une préoccupation forte pour les populations.

Sur les 4500 logements à construire par an, seuls 800 sont réalisés. Le projet proposé ici viendra renforcer et diversifier l'offre des dispositifs locaux de construction, par un logement inscrit dans la valorisation des savoir-faire simples, à visée environnementale et soucieux de la question énergétique.

Kaykarbet se fonde sur l'usage de deux matériaux bio-sourcés, le bois et le soleil, pour offrir un logement de qualité, économique et évolutif. Il s'inspire de l'habitat amazonien sur pilotis avec une technique simple de construction pour une mise en oeuvre valorisant les savoir-faire locaux.

Le projet se compose de 10 logements individuels regroupés en petite unité de 2 ou 3 maisons sous une toiture commune et photovoltaïque. Il propose l'installation d'une unité pour la production d'électricité, d'eau et d'hydrogène par le recyclage des déchets de la communauté (ordures, bois, boues, biomasse).

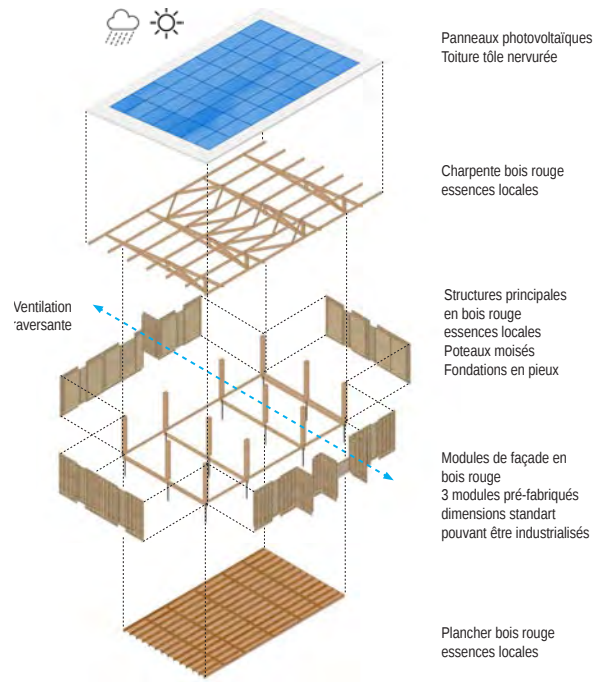
Les maisons s'implantent dans la pente par une composition animée et transparente au vent, à l'eau et à la vue vers le contrebas aménagé. Le plan de voirie d'origine a été modifié pour une meilleure fonctionnalité des accès et offrir une large promenade piétonne, des jardins partagés et des espaces de convivialité pour le projet et l'ensemble des résidents de la ZAC du Château d'Eau.

Le principe constructif se veut simple et sobre :

1. Une structure bois poteau poutre s'implante sur le terrain par des pieux vissés en cas de terrain en pente.
2. À la toiture s'ajoutent des panneaux photovoltaïques pour valoriser la revente d'électricité.

- Le module de base T4 est la formule optimale du concept, inséré dans la trame structurale.
- Les façades se composent de modules préfabriqués et adaptables selon les typologies et programmes.
- Les logements du T2 au T6 s'adaptent tous dans la structure initiale, garante du principe de modularités et d'évolutivité.

Un dernier axe du projet repose sur une diversification de l'exploitation des essences de bois destinées à la construction. Il propose, d'une part, d'innover par l'usage d'essences sous-exploitées (Wapa, Wacapou, Grignon franc, Balata franc, etc.), d'autre part, de valoriser l'intégralité de la grume par le recyclage écorce et Aubier et par l'utilisation des chutes de cœur.



PRINCIPE STRUCTUREL



Schéma 1 - Principes urbains

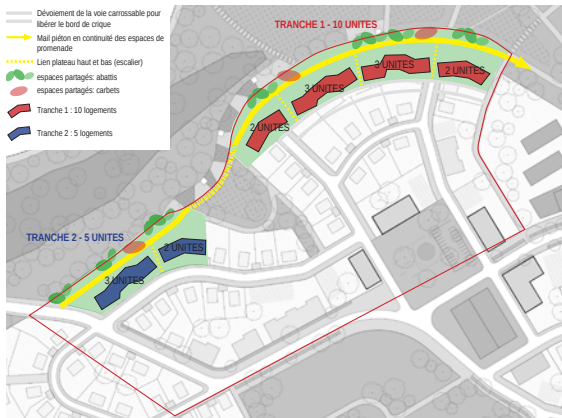
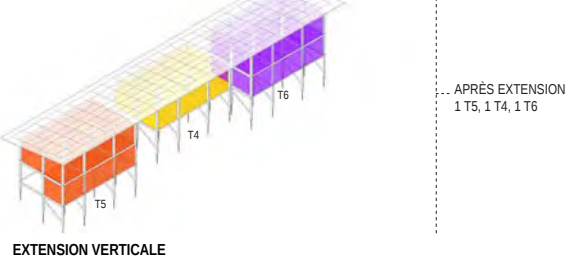
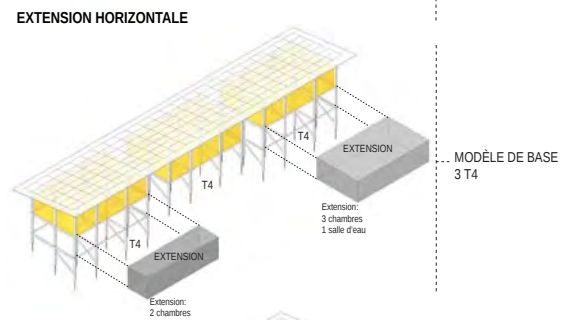
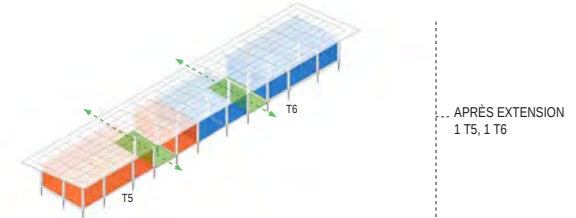
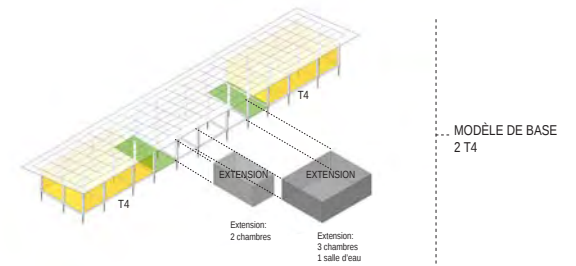
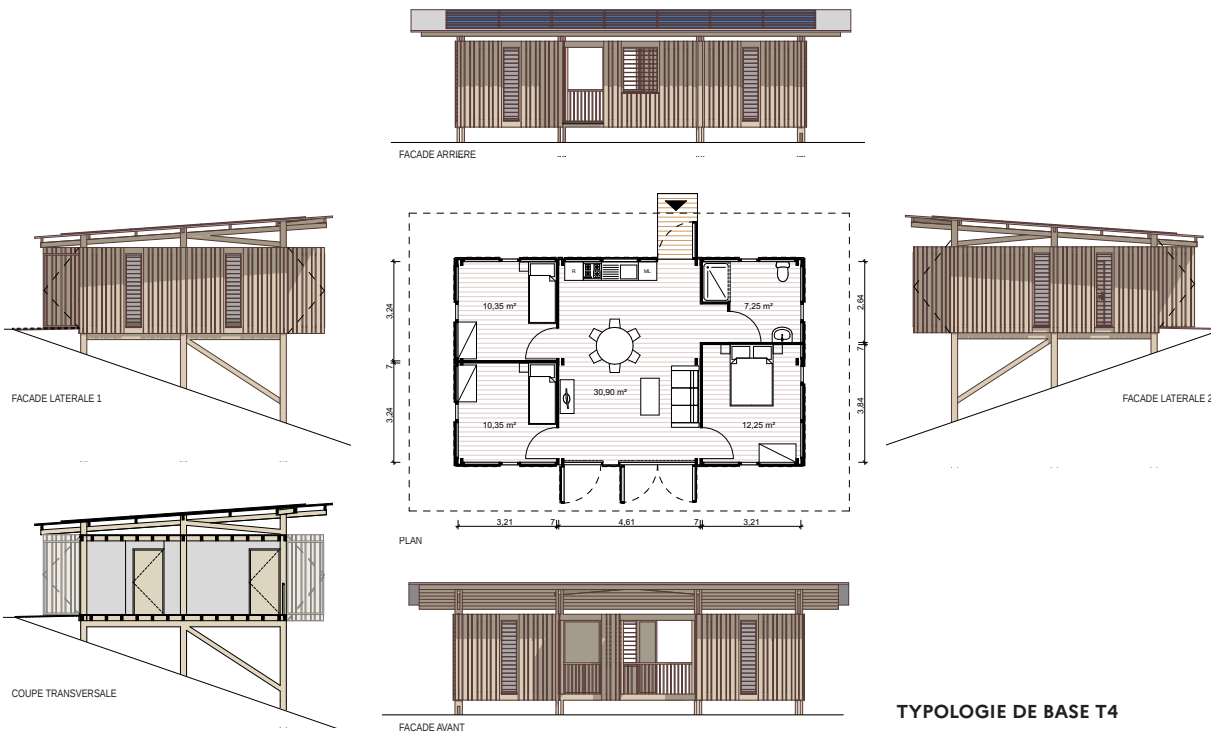


Schéma 2 - Implantation et phasage proposés



Schéma 3 - Implantation et phasage possibles



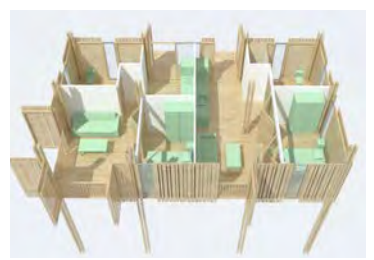
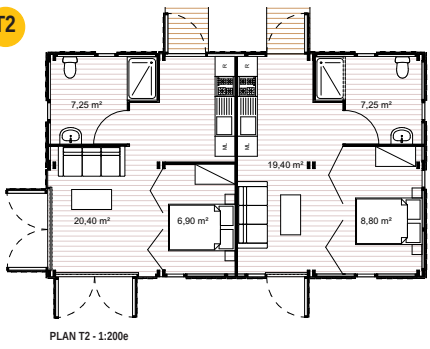


TYPLOGIE DE BASE T4

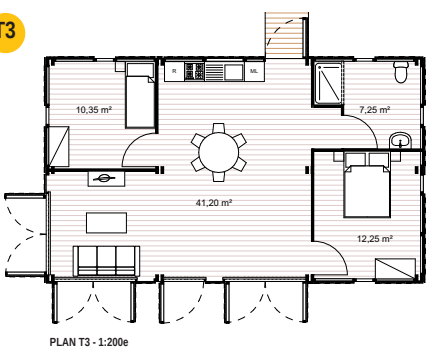


FAÇADE GLOBALE

T2



T3



TYPLOGIES T2 ET T3



CARB-HOME

KOZ ARCHITECTES – Architecte mandataire

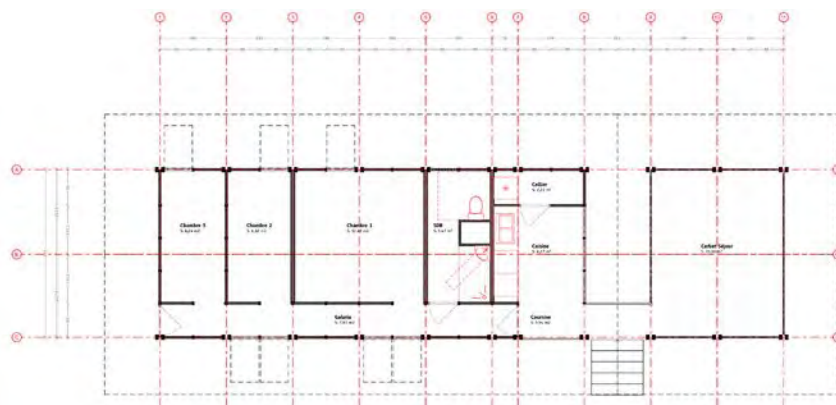
Autres membres

- NICLAS DUNNEBACKE (architecte du patrimoine)
- LES SAPROPHYTES (architecte paysagiste, plasticien, constructeur)
- ALBERT & CO (conseil en achat)
- EQUILIBRIUM
- KI-WOOD (intermédiaire de commerce bois)
- LA KAZLAB (Fablab)
- THIERRY PECE (ingénierie, études techniques)
- SEB BOIS (entreprise charpente et couverture)

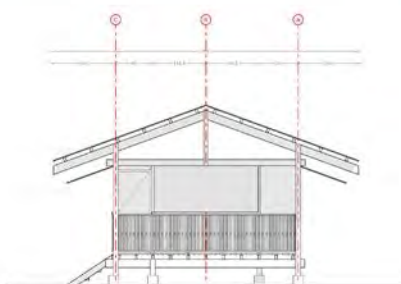
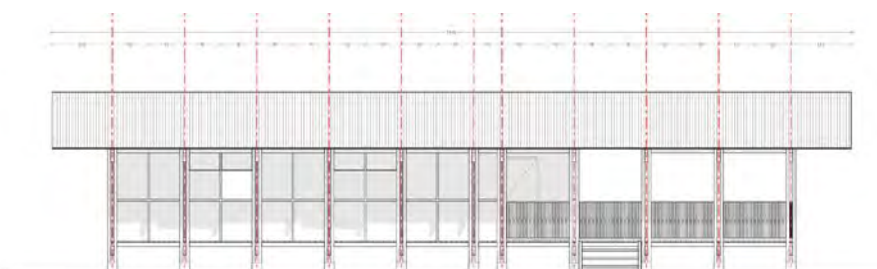
Prix au m² : 1064 € (893 € sans fondations)

POINTS FORTS

- Partenariat avec le fab'lab de Saint-Laurent-du-Maroni intéressant.
- L'entreprise de charpente bois incluse dans l'équipe donne des garanties sur la concrétisation du projet.
- Analyse sensible du contexte et de l'architecture vernaculaire pour une réinterprétation contemporaine du carbet.
- Recours à un mode constructif traditionnel : charpente bois (*a priori* Angélique produit localement).
- Grande attention au dessin, à l'insertion urbaine, à la ventilation (40% du logement extérieur).
- Bloc eau sanitaire avec récupération des eaux de pluie.



MODULE DE BASE : PLAN



MODULE DE BASE : FAÇADES

L'emblème du modèle proposé est un séjour-carbet qui constitue un volume isolé. Ouvert sur ses quatre faces, il bénéficie du moindre souffle d'air, favorise la sociabilité de voisinage et invite à une végétalisation des alentours pour être « comme en forêt » au milieu d'un îlot de fraîcheur.

Il est proposé de créer une cuisine ouverte, mais mise à distance du Carbet-séjour par un micro-jardin vivrier. La coursive extérieure entre ces deux espaces devient le point idéal pour entrer dans la maison. Au total c'est 40% de la surface qui est extérieure.

Plus fermées, les chambres et la salle de bain sont distribuées par une galerie en façade qui prolonge la coursive d'entrée. Ce principe autorise une faible épaisseur du bâti et une bonne circulation d'air transversale. En situant la galerie vers l'espace public, il favorise également une meilleure intimité dans les chambres et la salle de bain tout en permettant leur ouverture sur le paysage.

La régularité de la trame et le caractère « détaché » du

salon-carbet permettent d'adapter la configuration à des parcelles de géométrie variée ou au terrain :

- en se positionnant perpendiculairement à la pente et en fractionnant l'ensemble en plusieurs volumes ;
- en pivotant le carbet pour suivre au plus près les courbes de niveau ;
- en ayant des logements à étage pour limiter l'emprise au sol.

La structure permet d'« accrocher » des pièces ou auvents en extension de façon anticipée ou par auto-construction. On peut imaginer, dans le cas de logements groupés, un fonctionnement sur deux modes : deux T4 groupés peuvent devenir un T2 et un T6, par exemple. De même, le procédé permet la densification des parcelles par constructions indépendantes et croissance du noyau initial, depuis la simple extension du logement jusqu'à l'adjonction d'espaces d'activités économiques ou de petits ateliers.

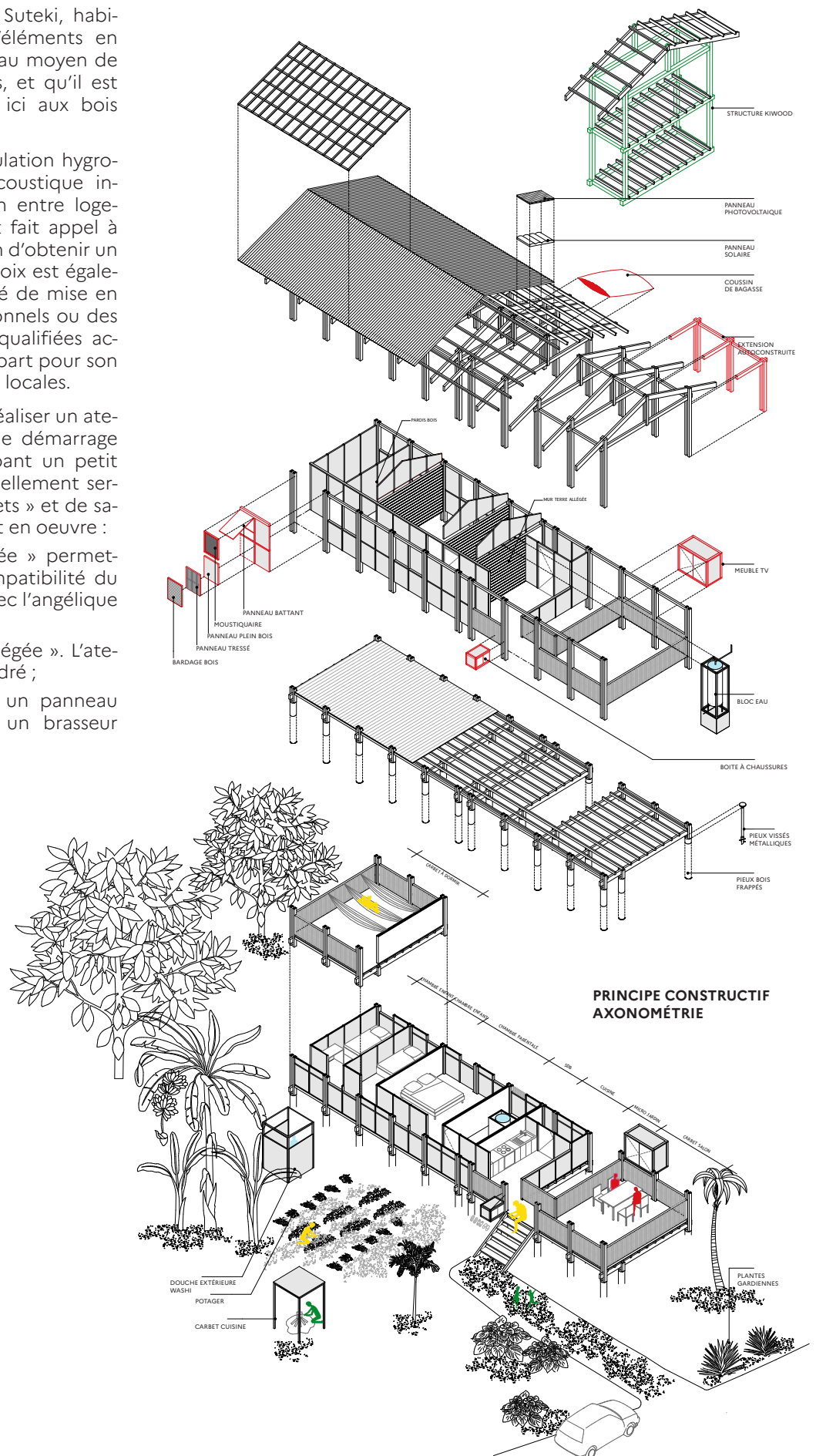
Le principe constructif fait appel, soit à une ossature et charpente bois de grandes sections, soit à une

adaptation du système Suteki, habituellement composé d'éléments en lamellé-collé assemblés au moyen de connecteurs métalliques, et qu'il est proposé de transposer ici aux bois massifs tropicaux.

Que ce soit pour la régulation hygrothermique ou pour l'acoustique intérieure et la séparation entre logements accolés, le projet fait appel à de la « terre allégée » afin d'obtenir un peu de « masse ». Ce choix est également dicté par la facilité de mise en oeuvre par des professionnels ou des personnes peu ou pas qualifiées accompagnées, et d'autre part pour son utilisation des ressources locales.

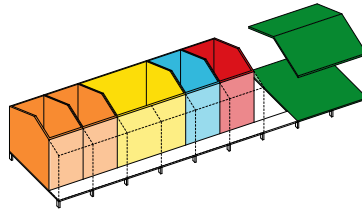
Enfin, il est proposé de réaliser un atelier de fabrication dès le démarrage des études en prototypant un petit pavillon pouvant éventuellement servir de « maison des projets » et de sanitaire public, et mettant en oeuvre :

- une charpente « usinée » permettant de valider la compatibilité du système constructif avec l'angélique en massif ;
- des murs en « terre allégée ». L'atelier sera public et encadré ;
- un bloc eau-tonome, un panneau solaire thermique et un brasseur d'air « faits maison ».



**MODULE DE BASE
T4 Plein pied**

- CARPET SÉJOUR
- CUISINE
- SDB / WC
- CHAMBRE PARENTS
- CHAMBRE ENFANT



ADAPTATION SITE

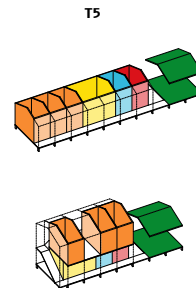
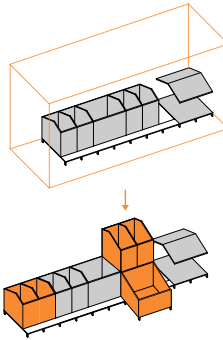
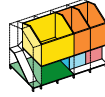
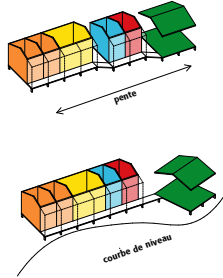
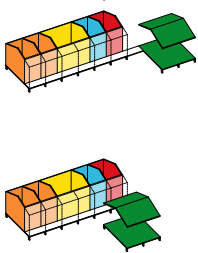
SUPERPOSITION

EVOLUTIVITÉ

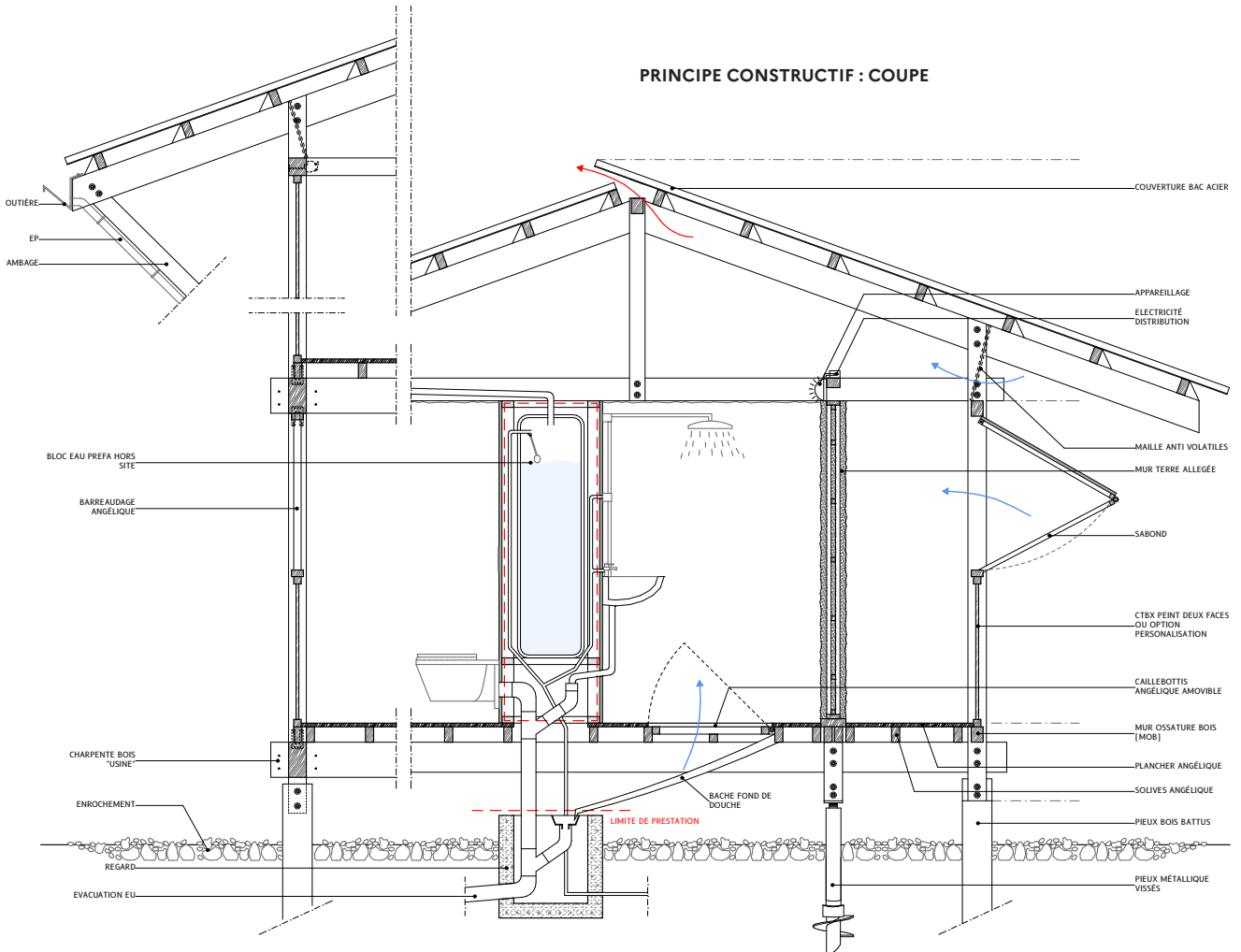
MODULARITÉ

FORME PARCELLE

TERRAIN



PRINCIPE CONSTRUCTIF : COUPE





MARONI

JAG ARCHITECTURE – Architecte mandataire

Autres membres

- ALR ARCHITECTE
- SAGA'CITES (ingénierie sociale)
- CBS (BET structure bois)
- LIFTEAM (entreprise préfabrication bois)
- ECOTIM - ROCHETTE (entreprise bois)

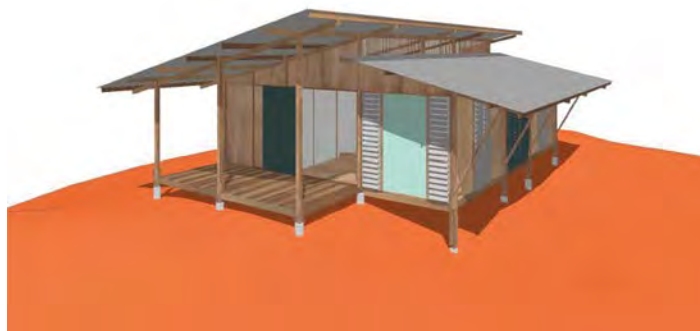
Prix au m²: 832 €

POINTS FORTS

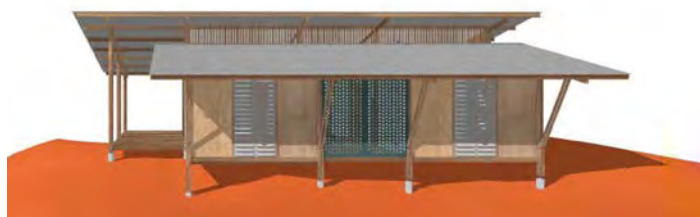
- Équipe locale avec une connaissance fine du territoire et de ses spécificités.
- Principe constructif intelligent - simple et modulaire - basé sur des petites sections de bois (de Guyane) facilement manipulables + dimensions standardisées (plaque de bois) > système en kit pouvant être taillé et pré-assemblé en atelier.
- Grande attention au développement opérationnel (accompagnement social (MOUS), accompagnement administratif, assistance technique via des chantiers école) > développement de la solution en auto-construction (accession) en parallèle d'une version avec entreprises (location).



FAÇADE EST



FAÇADE OUEST



FAÇADE NORD

L'objectif est de créer un logement sur la base d'un T4 à 60 000 € HT qui puisse être une plateforme propice à l'habitat dans des conditions dignes. Une plateforme qui peut évoluer selon divers besoins : densification, division, déplacement, réemploi, agrandissement, aménagement, etc.

Ces logements modulaires devront être installés dans différents types de contextes, soit en s'insérant dans un bidonville existant, soit pour créer rapidement des ensembles de logements salubres. L'équipe constituée propose de créer des logements légers, en filière sèche, avec un maximum de produits locaux. Ces logements, plutôt qu'un livrable fini, représenteront pour leurs futurs habitants une plateforme sécurisante de vie. Ils serviront de support, à l'origine générique, avec un plan-guide pour leur appropriation, leur aménagement ou leur extension. Une architecture modulaire guyanaise, doit être capable de s'installer partout : La pente, la forêt, la zone humide, la ville, à l'abri du vent, au bord de la mer, au bord du fleuve, sans eau ni électricité, sans route.

L'abri Guyanais, le Carbet, répond à cette problématique. Mais il propose un confort sommaire, et sa transformation est souvent coûteuse, surtout lorsqu'il comporte un étage. En effet, les pièces de charpentes deviennent trop importantes en section et donc en coût. L'idée du modèle «Maroni» et «Mana» c'est de faire un logement léger, économique, qui peut être un T2 au départ, pour devenir un T8 ensuite, sans que le coût de cette transformation ne soit un frein.

Le concept est conçu en adéquation avec une ressource forestière locale en utilisant des dimensions standards. L'ensemble des typologies est calepiné sur des panneaux de façade et de plancher pour arriver à zéro perte, pose de panneaux pleins. Ceux-ci peuvent être remplacés par un simple bardage bois. La démarche unique est le respect des contraintes techniques de préfabrication d'éléments en kit pour le montage en module type en respectant les valeurs économiques très restrictives. Cela en créant des principes constructifs adaptés, des espaces tramés et modulables qui offrent une évolutivité, engendrant

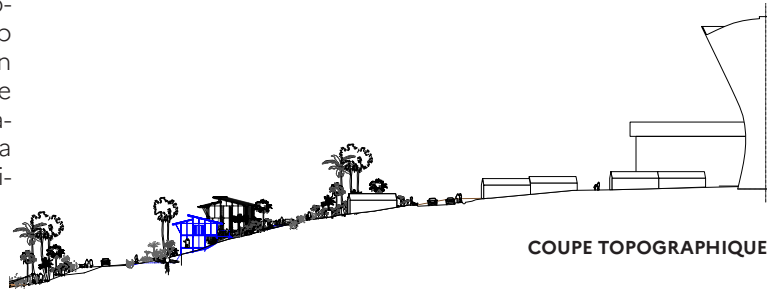
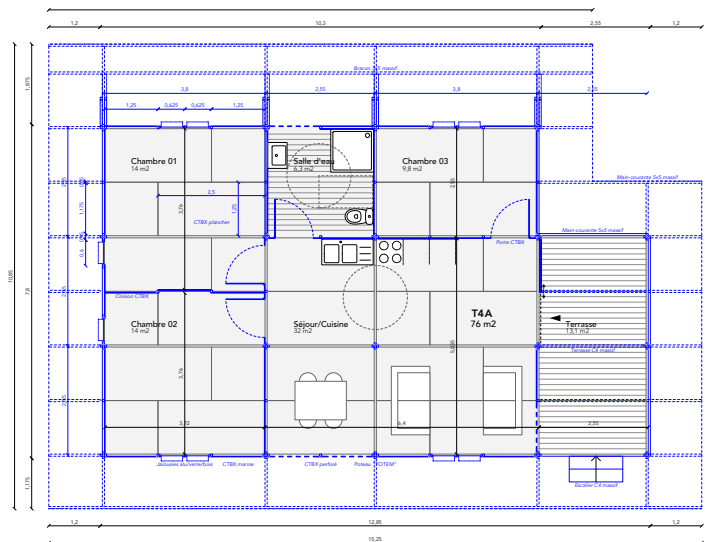
une construction simple, performante et pérenne. Une bonne protection aux intempéries des éléments exposés est prévue avec des assemblages drainants et en évitant tout piège à eaux.

Les systèmes utilisés permettent d'offrir une solution économique et viable :

- industrialisables avec l'utilisation de machines de taille à commande numérique ;
- simples de fabrication, et flexibles dans leurs conceptions, les éléments constitutifs sont de simples barres sans taille complexe (uniquement des mises à longueur) ;
- les systèmes peuvent être taillés et pré-assemblés en éléments ou module en atelier (dans le cas d'une construction entreprise), ce qui facilitera la mise en œuvre sur chantier dans le principe d'une fourniture en kit et permettra de diminuer considérablement le temps de pose.

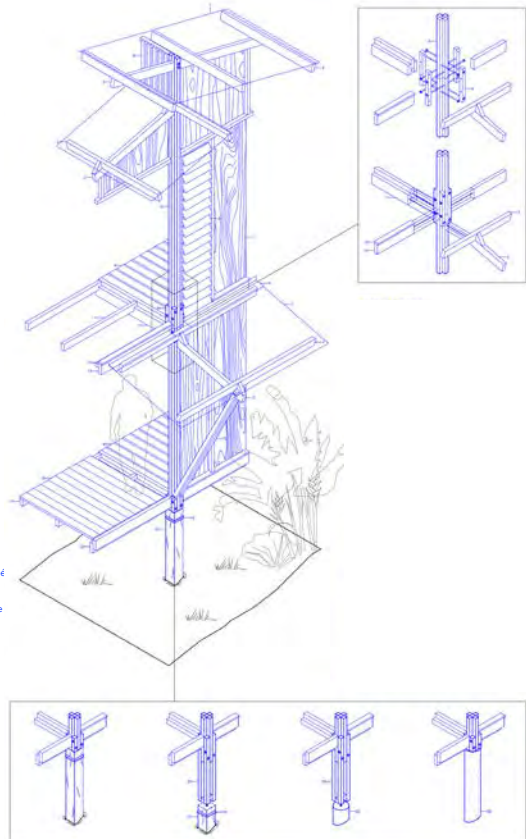
L'accent est mis sur un concept technique optimisé (peu de sections différentes, beaucoup d'éléments identiques...) et une conception soucieuse de la préfabrication avancée et de montage en kit avec des modules pour les façades et les planchers, le tout amélioré par la rigueur de la trame constructive et le calepinage fin qui limite toutes chutes.

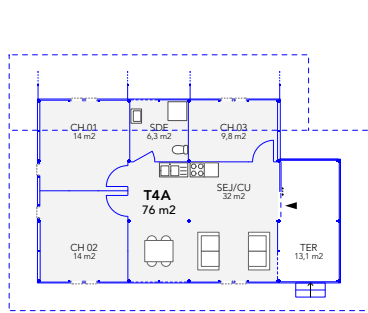
PLAN DU MODULE BASE T4 ech. 1:50



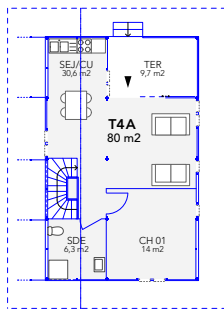
POTEAU TOTEM
COUPE DETAIL 1:20

- 1 Tôle ondulée acier prélaquée - 11 ondes
- 2 Panne bois 50/120 mm classe d'emploi 2T (gouffo, goupil) D35 et traitement anti-termites
- 3 Arbalétrier bois 50/120 mm classe d'emploi 3T (angélique, amarante)
- 4 Persienne lames bois verticales 25/50 mm c. 3T (grignon, saint martin jaune, courbaril, parcouri...)
- 5 Poteau extérieur bois 4x 50/50 mm c. 3T (angélique, amarante) D50
- 6 Jalousie lames verre/bois/aluminium
- 7 Panneau contreplaqué marine 1250/2500 mm ép. 15 mm
- 8 Plancher contreplaqué marine 1250/2500 mm ép.15 mm
- 9 Moise d'assemblage bois 4x 50/50 mm c. 4T (ebène verte, balata franc)
- 10 Solive intérieure bois 50/100 mm c. 2T (gouffo, goupil, jaboty, alimiao) D35
- 11 Poutre intérieure moisée bois 3x 50/150 mm c. 2T (gouffo, goupil, jaboty, alimiao) D35
- 12 Traverse basse jet d'eau bois c. 3T (grignon, saint martin jaune, courbaril, parcouri...)
- 13 Poutre extérieure bois 50/150 mm c. 3T (angélique, amarante) D50
- 14 Rive contre mur aluminium/plastique
- 15 Bracon moisé bois 2x 50/50mm c. 3T (angélique, amarante) D50
- 16 Plancher extérieur lames bois c. 4T (bagasse, gaïac de Cayenne, saint martin rouge, wacapou...) ép. 20 mm
- 17 Solive extérieure bois 50/100 mm c. 3.2T ou 4T ext protégé et drainé (ébène verte, balata franc)
- 18 Pieux bois 150/150 mm avec traitement anti-remontée de cordon de termites
- 19 Cerclage de poteau acier inoxydable
- 20 Pied poteau bois 4x 50/50 mm c. 3.2T ou 4T ext protégé et drainé (ébène verte, balata franc)
- 21 Plot bois 150/150 mm avec traitement anti-remontée de cordon de termites
- 22 Plot béton ø200 mm avec tige précellée et traitement anti-remontée de cordon de termites
- 23 Pieux béton ø200 mm avec traitement anti-remontée de cordon de termites

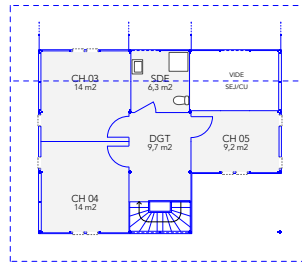




**T4 MARONI
PLEIN PIED**

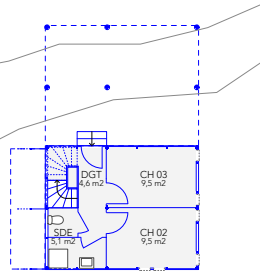
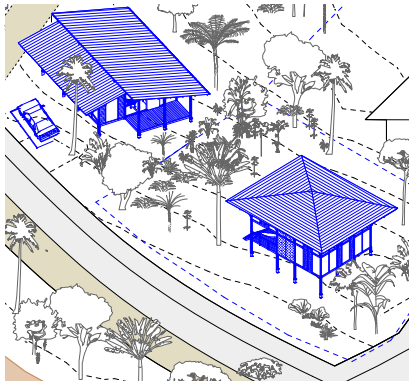


T4 MANA

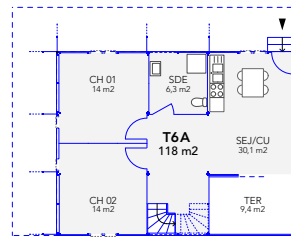


T6 MARONI

NIVEAU HAUT



T4 MANA



T6 MARONI

NIVEAU BAS

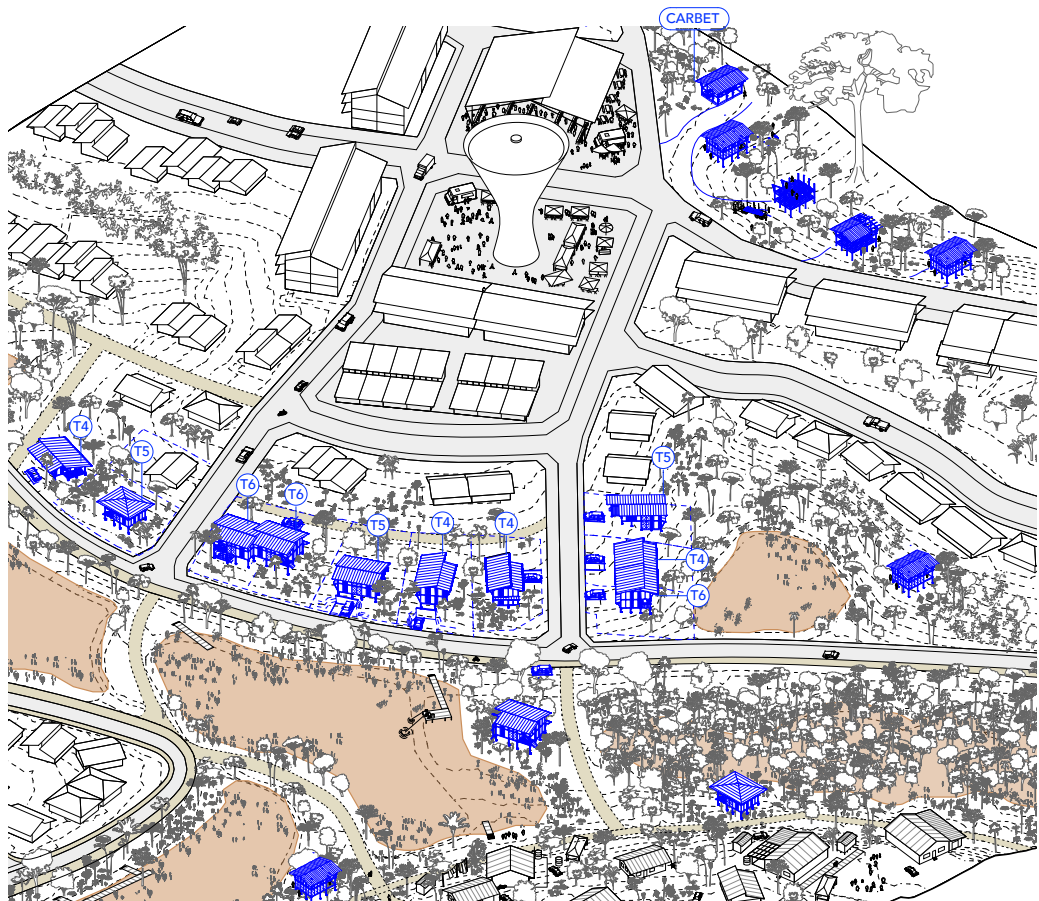
TEMPS 0 : ENQUÊTE SOCIALE ET ACCOMPAGNEMENT ADMINISTRATIF
 + la MOUS fait l'interface entre maître d'ouvrage / mairie / futurs occupants
 + accompagnement social individualisé des ménages
 + recherche du foncier

TEMPS 1 : CARBET DE CHANTIER ÉCOLE
 + permet la préfabrication sur site et la transmission de savoir faire, après la construction il peut se transformer en carbet commun si le quartier le nécessite
 + atelier de formation et de conception

TEMPS 2 : CONSTRUCTION D'UN GROUPE MIN. 5 MAISONS
 + par des entreprises qualifiées

TEMPS 3 : AUTO-FINITION ET ACCOMPAGNEMENT SOCIAL
 + ajout de cloisons intérieures ou de faux-plafonds, doublage extérieures, complément des installations techniques
 + mise en usage de la parcelle : cuisine extérieure, culture dans la parcelle, terrasses supplémentaires
 + enquête du suivi du relogement et évaluation de ce qui aura été proposé 6 mois après le déménagement

TEMPS ... : AUTO-CONSTRUCTION D'UN GROUPE MIN. 5 MAISONS / VARIANTE EN ACCESION
 + répétition des temps 1 - 2 - 3
 + le carbet de chantier école permet la préfabrication,
 + l'augmentation de la part de l'auto-fabrication et devient un carbet communautaire



Stationnement couvert



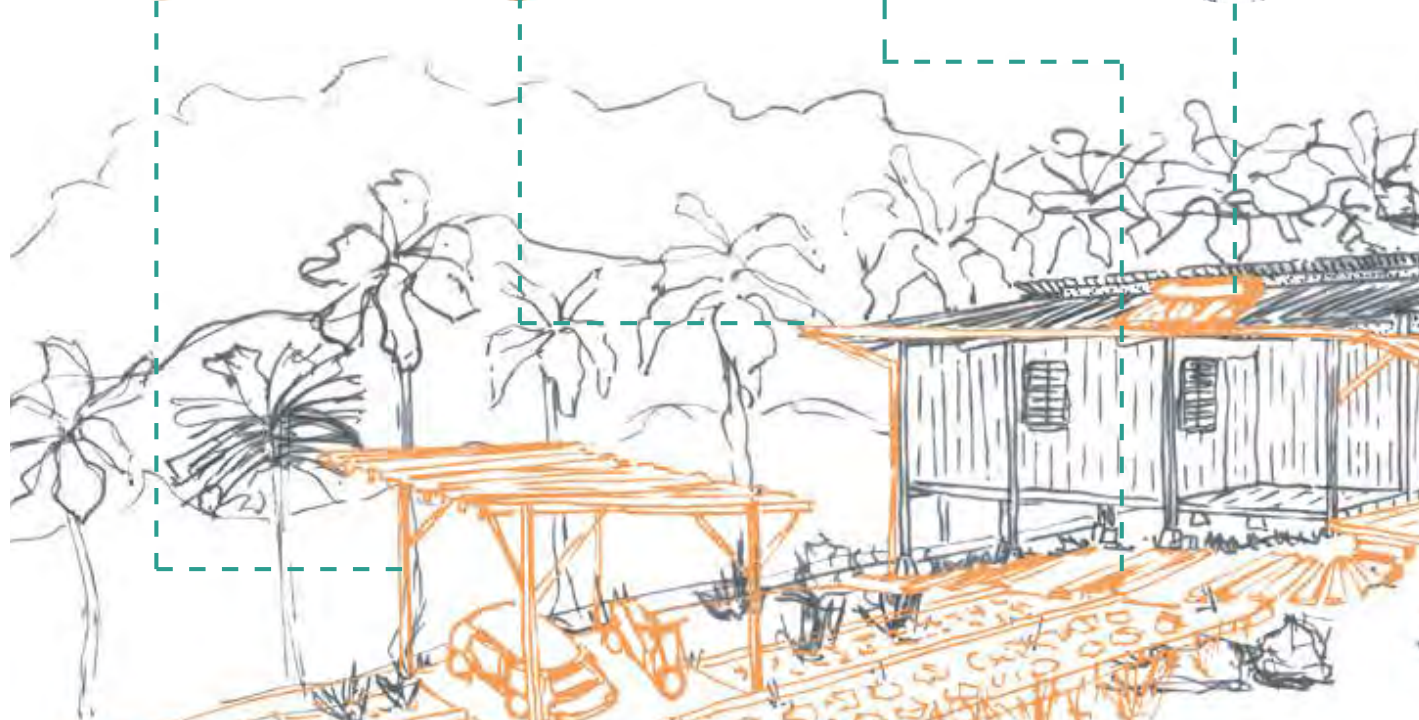
Gestion des eaux pluviales



Aménagement extérieur



Eau chaude sanitaire solaire



ENTRE DEUX CÔTEAUX

LORENZO ARCHITECTURE – Architecte mandataire

Autres membres

- EGIS (BET ingénierie structure et fluides)
- GSMI (entreprise)

Prix au m² : 1091 € (980 € sans fondations)

POINTS FORTS

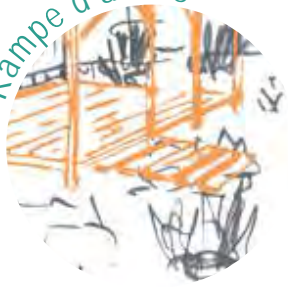
- Équipe restreinte basée sur le territoire.
- Faisabilité technique très détaillée (estimation, planning) et système constructif standardisé : 40 à 50 logements par an.
- Délais maîtrisés et optimisés : moins de 7 mois entre l'ordre de service et la réception / remise des clefs.
- Structure bois local.

L'enjeu du projet est de créer un modèle de logement évolutif et modulaire accessible à des occupants d'habitats spontanés, dont la situation financière ne permet pas d'accéder à un logement social.

Le projet propose une structure porteuse en bois de Guyane (Angélique) contreventée par des panneaux sandwichs ; le plancher est également en bois, ainsi que la charpente surmontée de deux pans en bac acier (disponible localement) légèrement décalés verticalement pour créer une écope de toiture. Les panneaux sandwich ne sont pas attachés à la toiture pour permettre la ventilation de la toiture ; des closoirs en tôle perforée empêchent l'intrusion de volatiles. L'architecture du logement ainsi que le choix de la teinte sont pensés pour éviter le phénomène de surchauffe sous toiture.

Le principe de trame structurelle de poteaux reliés par des panneaux sandwich rend le logement hautement modulable. Il est facile d'ajouter une trame au plan rectangulaire. Cette trame peut être ensuite

Rampe d'accès



Extension de terrasse



couverte et close partiellement ou totalement selon la destination du module :

- chambre : couverte, close, plancher et faux plafond ;
- séjour : couvert, clos et plancher ;
- terrasse : couverte et plancher ;
- terrain naturel : couvert.

Les pièces de vie et les chambres ont au moins une de leur dimension inscrite dans une trame de 3 mètres de large. Chaque typologie affiche une volonté de rassembler les chambres en une zone nuit.

Le logement est conçu de plain-pied, il dispose d'un espace extérieur couvert de type terrasse ainsi qu'un jardin. La conception en rez-de-chaussée permet également d'optimiser la protection solaire du débord de toiture qui est suffisante pour protéger un niveau. Pour des raisons d'accès, l'entrée du logement se trouve en partie haute de la pente.

La structure porteuse du modèle est pensée sur pi-

lotis, ce qui permet de l'adapter à tout relief afin de rendre le modèle massifiable. Par ce choix, l'équipe limite également la surface de terrain à imperméabiliser qui est une réelle problématique en Guyane. En surélevant le logement, le projet évite également le risque d'inondation. Enfin, il limite le contact des matériaux avec le sol et donc le phénomène de capillarité.

La question de l'insalubrité est au cœur du projet, notamment en Guyane où la pérennité des matériaux dans le temps est limitée. Le choix du bois de Guyane est motivé par sa bonne tenue dans le temps. L'entretien des panneaux sandwich est simple grâce à leur caractère modulable qui en fait un matériau facile à remplacer. Le projet ne propose pas de pièce de petite surface, tel qu'un cellier ou un WC séparé ; chaque pièce a une fenêtre pour répondre à la problématique de l'insalubrité à travers la ventilation.

La facilité de mise en oeuvre du procédé constructif permet à l'entreprise du groupement de faire appel à

des travailleurs en processus de réinsertion sur les chantiers.

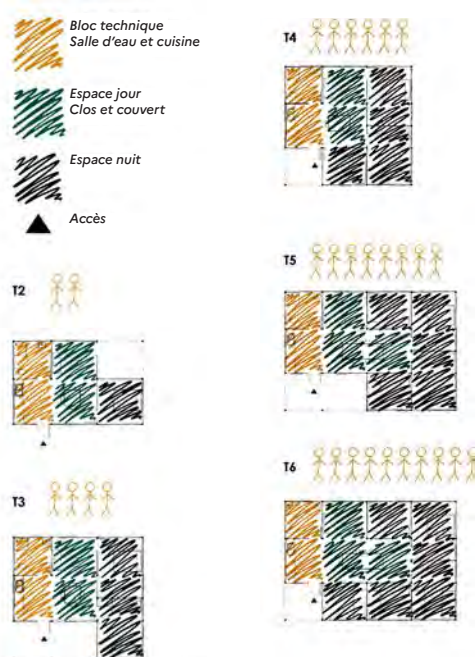
En terme de matériaux, l'objectif est de limiter l'impact écologique de la construction, de privilégier les matériaux locaux ou disponibles localement tout en maîtrisant les coûts. C'est pourquoi le projet limite l'utilisation du béton aux fondations (semelles et fûts).

Les logements conçus sont simples mais confortables et sécurisés, les surfaces des typologies sont inférieures à celles pratiquées habituellement dans le logement social afin de baisser le coût du logement ainsi que du loyer.

Le niveau de confort pourra être augmenté par l'habitant lui-même. L'équipe propose des logements individuels dont les espaces extérieurs pourront être améliorés :

- extension de la surface habitable (ajout de chambres) ;
- extension de l'espace extérieur couvert ;
- aménagement paysager (jardin, potager...);
- annexes (abri, carbet, stationnement couvert...).

PRINCIPE DE MODULARITÉ



PRINCIPE CONSTRUCTIF

Toiture bac acier

Closoir tôle perforée

Charpente bois
Arbalétriers 5X12cm non rabotés
Pannes 5x12cm non rabotées

Faux plafond
Panneaux sandwich
Plafonds des chambres

Lisse haute bois
Angélique
3x10cm non rabotées

Cloison
Panneaux sandwich
Panneau 230x100cm
Finition intérieure et extérieure en zinc
Isolant polyuréthane expansé

Poteaux bois
Angélique
10x10cm rabotés et poncés

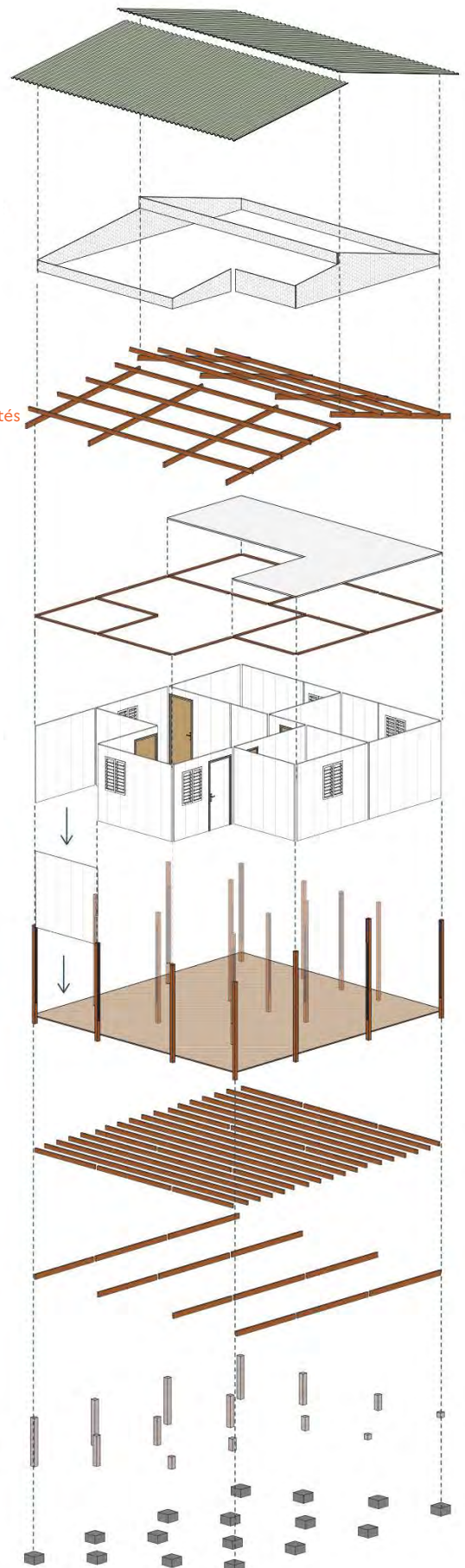
Plancher bois
Angélique classe III
Raboté et poncé

Solives secondaires
5x12cm non rabotées

Solives primaires
5x15cm non rabotées

Fûts béton
Section de 15x15cm
Hauteur maximale de 70 cm

Plots béton
Section de 40x40cm
Hauteur 25cm



TYPLOGIES
PLAN DU MODÈLE DE BASE T4





FLEX-KAz

PEERDÉO SINGH ARCHITECTURE
Architecte mandataire

Autres membres

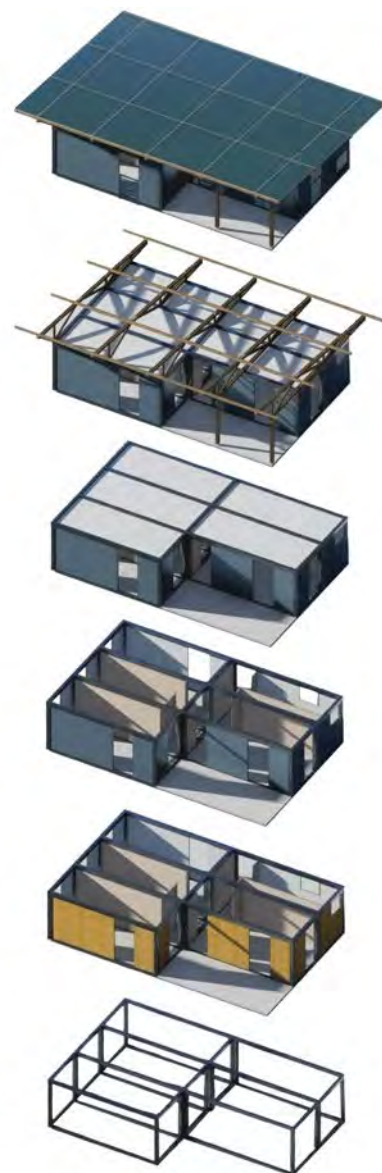
- MOA : SYMBIOZ (MOA)
 - BOX DESIGN (constructeur)
 - SESIC (BE Structure)
-

Prix au m²: 1080 € (1013 € sans fondations)

POINTS FORTS

- Proposition basée sur un partenariat avec une entreprise guyanaise qui vend et aménage des containers maritimes neufs et d'occasion.
- Structure modulaire - panneaux sandwich, l'isolation est continue et permet la régulation de la chaleur.

- la structure se déploie / la déconstruction également est rapide. La structure peut être réemployée / réinstallée dans une nouvelle localité en fonction des mouvements de populations et de l'urgence.
- Charpente bois constituée d'essences locales et toiture photovoltaïque.
- Solution démontable et déplaçable.
- Conception bioclimatique avec sur-toiture et deux fenêtres par pièce lorsque possible (angle).
- Surfaces chambres supérieures à 10m² (mais relativement étroites).
- Récupération des eaux de pluie.
- Chiffrage détaillé avec prise en compte de l'ensemble des équipements (brasseur d'air, eau chaude).
- Propositions de mutualisations intéressantes (laverie, atelier ressource, jardin vivrier).



Les logements sont composés de modules préfabriqués en usine, transportés par camion puis assemblés en quelques jours sur site. Le système constructif comporte une structure poteaux-poutres en acier avec panneaux sandwichs (cloisons et plafond), une charpente bois et une sur-toiture avec panneaux photovoltaïques (financement par un tiers). Le sol est en fibrociment. En cas de nécessité, l'habitat peut être démonté et réassemblé sur un autre site.

La toiture est désolidarisée du volume habité, afin d'éviter la transmission de chaleur dans la maison. En plus d'être protégées par des débords de toitures, toutes les façades sont composées d'un isolant thermique en laine de roche. La ventilation naturelle est permise par l'incorporation systématique d'impôtes ventilantes dans les portes mais aussi par les jalousies et ventelles en bois toute hauteur, permettant de capter le maximum de vent.

Pour les percements, différents types de panneaux [ventilant (ventelles bois, aluminium ou verre) occul-

tant, battant, coulissant...] sont proposés aux futurs habitants, afin qu'ils puissent personnaliser et s'approprier leur habitat dès la phase conception.

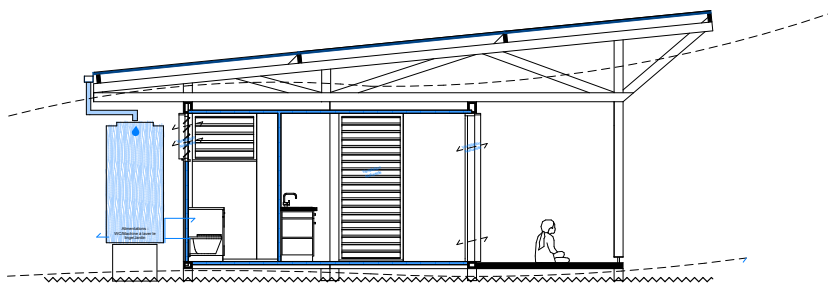
L'habitat proposé est extensible, et permet, au gré des variations de la taille du ménage, d'ajouter ou de soustraire des unités spatiales.

Le projet propose de mettre en commun certains espaces afin de répondre à la précarité qui touche la population guyanaise :

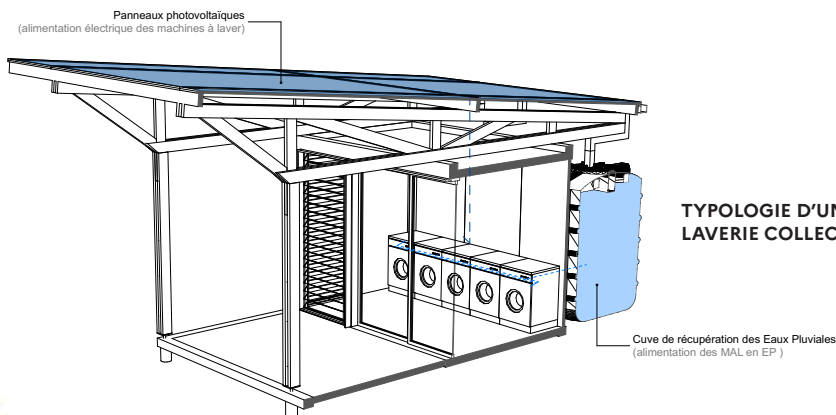
- l'atelier/ressourcerie, espace collectif pour réparer, créer, échanger et faire communauté ;
- La laverie pour limiter les investissements en équipement des foyers et permettre d'économiser des mètres carrés ;
- Le jardin vivrier pour lutter contre la paupérisation.

Une citerne de récupération d'eau pluviale permet l'alimentation gravitaire du WC, de la machine à laver ainsi que des robinets de puisage pour l'arrosage du jardin.

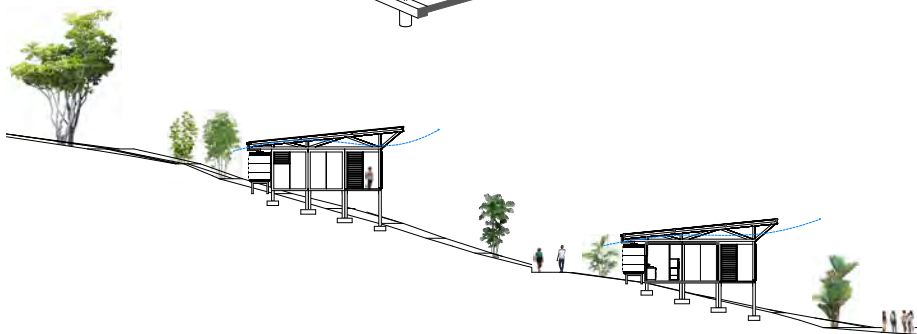
Enfin, le projet propose une centrale photovoltaïque habitée. Consciente que le bilan carbone des panneaux solaires doit être amélioré, l'équipe a cherché à rendre efficient leur usage : les panneaux ne sont pas posés sur une tôle mais sont directement utilisés comme couverture. Dans le cadre d'un scénario en injection et tiers-investissement, ces panneaux seraient financés en totalité.



MODULE T4
COUPE TRANSVERSALE



TYPLOGIE D'UN ESPACE PARTAGÉ
LAVERIE COLLECTIVE

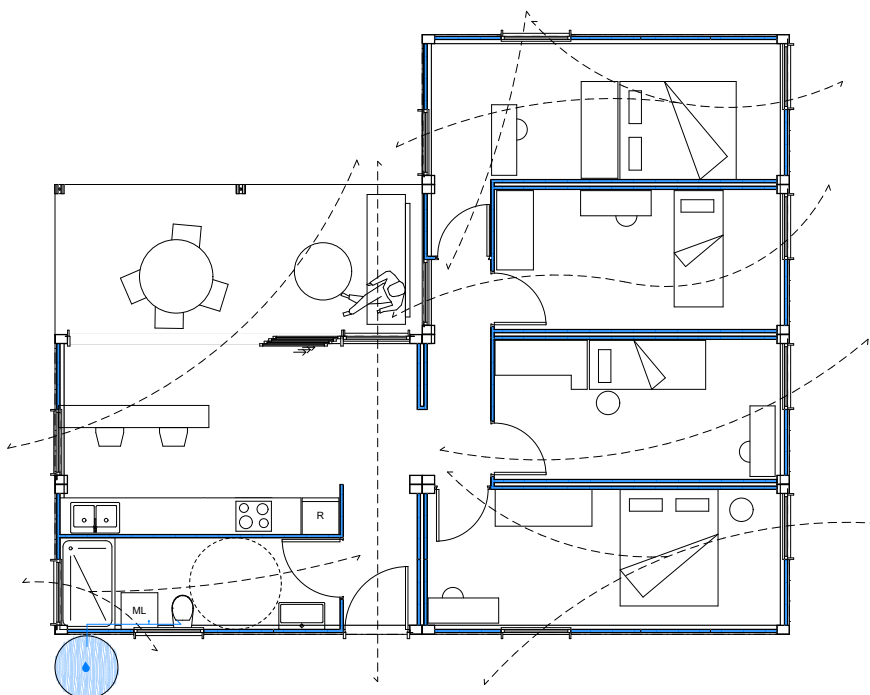
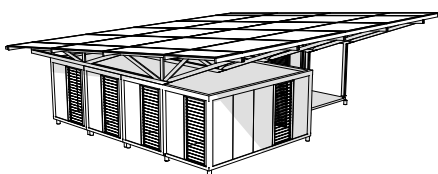


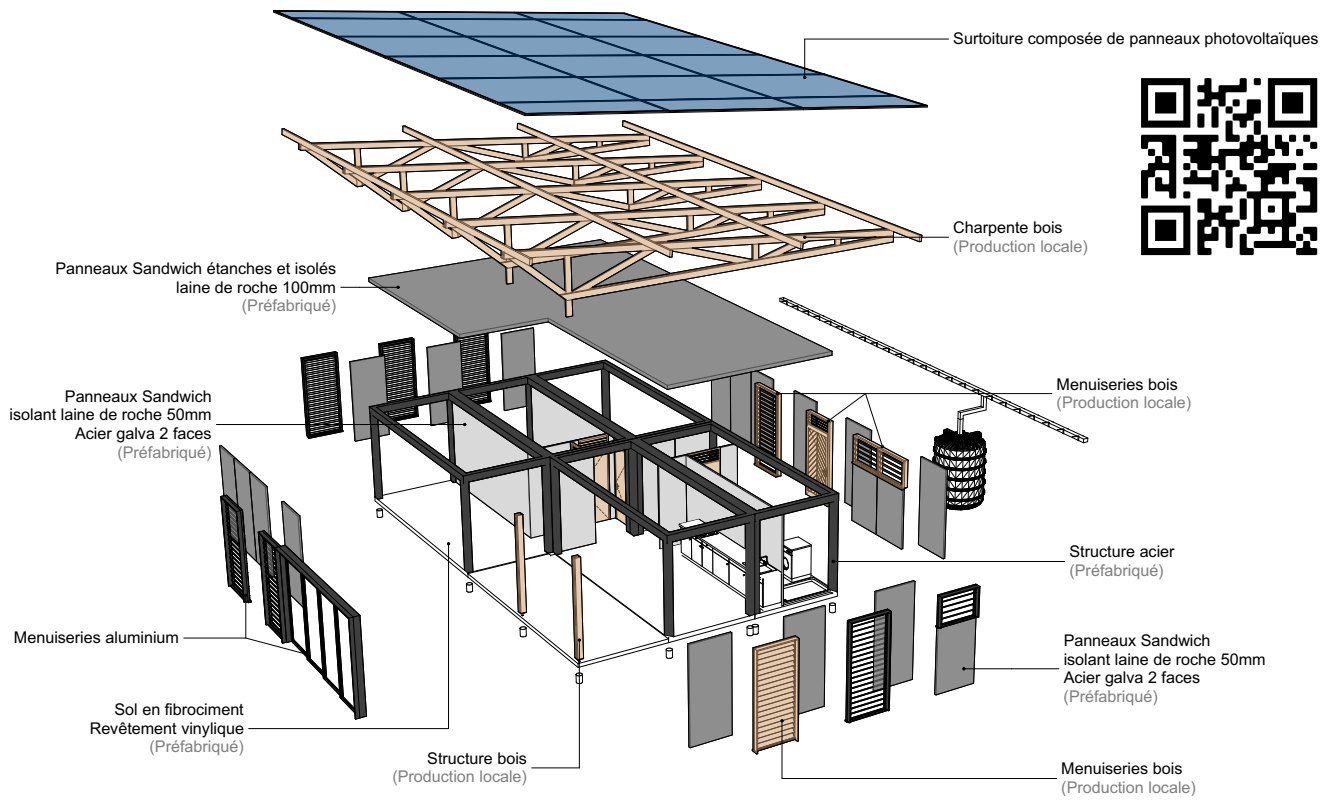
Assemblage Type5
SHAB : 81.01 M²

Module Technique - Salle d'Eau : **6.87 M²**
Cuisine Ouverte : **3.76 M²**

Espaces de Vie Collective - Entrée : **2.87 M²**
Séjour : **13.85 M²**
Terrasse : **14.70 M²**
Circulation : **3.87 M²**

Espaces Privés - Chambre 1 : **14.67 M²**
Chambre 2 : **10.87 M²**
Chambre 3 : **10.87 M²**
Chambre 4 : **13.38 M²**





FLEXIBILITÉ DU MODULE



1 Toit pour tous = 1 KAz Flexible
[14](#)



Ajout d'1 module
[15](#)



Ajout d'2 modules
[16](#)



Surtoiture Solaire



La maison **TÉTRIS**

JPL ARCHITECTURE – Architecte mandataire

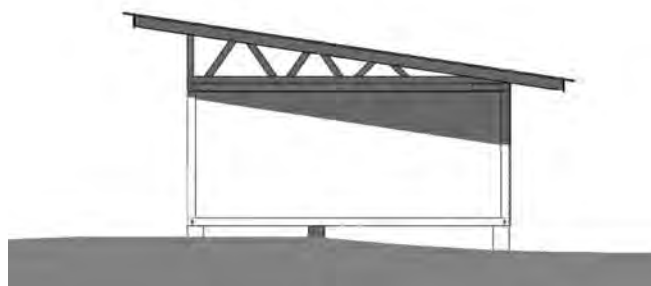
Autres membres

- AMACO (entreprise générale)
- PROBOIS (concepteur et fabricant de charpentes bois et maisons à ossature bois)
- ABS (bureau d'études et de suivi de chantier)
- Lycée BERTENE JUMINER (structure d'enseignement professionnel)
- Ville de SAINT-LAURENT-DU-MARONI

Prix au m² : 901 € (827 € sans fondations)

POINTS FORTS

- Une équipe technique locale, centrée sur la maîtrise d'oeuvre qui permet d'envisager des concrétisations opérationnelles rapides.
- Un partenariat entre l'entreprise Probois et le Lycée permet de développer des sections bac professionnels techniciens, menuisiers, agenceurs, des CAP Charpentier bois CFA, des CAP Menuisiers Agenceurs.
- Une maîtrise d'ouvrage prête à développer le projet sur son territoire : Ville de Saint-Laurent-du-Maroni.
- Un processus industrialisé (livraison sur site en kit) qui permet une rapidité de mise en oeuvre.
- Un système adaptable et *a priori* déplaçable.



T4 BALATA - PIGNON GAUCHE



T4 BALATA - FAÇADE PRINCIPALE



T4 BALATA - FAÇADE ARRIÈRE

La maison TÉTRIS, à base de conteneurs maritimes recyclés, repose sur des fondations pouvant être préfabriquées et permettant de surélever le plancher et ainsi se protéger des aléas climatiques. Chaque module est livré avec les équipements électriques et sanitaires prévus pour le logement. Une fois montés, leur assemblage se fait naturellement. L'ajout de modules, accolés aux modules existants, permet de passer d'une typologie à une autre.

La charpente bois vient se poser sur la structure ainsi créée. À simple pan et débordant suffisamment pour protéger l'habitat des intempéries, elle est couverte d'une tôle polymère aux performances et à la durabilité remarquables. La simplicité de sa composition lui permet de suivre aisément l'évolution du bâti. Enfin, les finitions intérieures sont intégrées au module (isolation des parois, revêtement du sol). Seul le plancher bois de l'espace de vie central et l'habillage de la façade principale restent à réaliser.

Le développement de l'écosystème local est un des

axes majeurs de la maison TÉTRIS. L'utilisation du bois en est la première pierre. Mais les retombées de ce projet de grande ampleur doivent aussi être humaines.

Ainsi, le partenariat établi entre le lycée Bertène Juminer de Saint-Laurent-du-Maroni et l'entreprise Probois, membres du groupement, permettra d'impliquer les élèves de diverses sections professionnelles dans la construction des maisons, leur fournissant une expérience concrète du métier.

Au-delà de ces opérations nécessitant une qualification particulière, de nombreuses tâches peuvent être réalisées par des personnes peu ou pas qualifiées. Les relations privilégiées du groupement avec le GIEQ, structure dont la mission est d'insérer durablement les personnes dans l'emploi associé à une formation qualifiante pour ses salariés, facilitera le développement de chantiers d'insertion.

Le concept ici évoqué peut aisément s'appliquer à une version de la maison TÉTRIS destinée à l'accès-

sion très sociale dont au moins une partie (hors structure) pourra être réalisée en auto-construction ou auto-finition accompagnée, réduisant ainsi le coût des travaux. Une alternance entre ces tâches et l'intervention d'entreprises professionnelles, pour la réalisation d'ouvrages spécifiques ou le contrôle, permettra d'achever les travaux dans les règles de l'art.

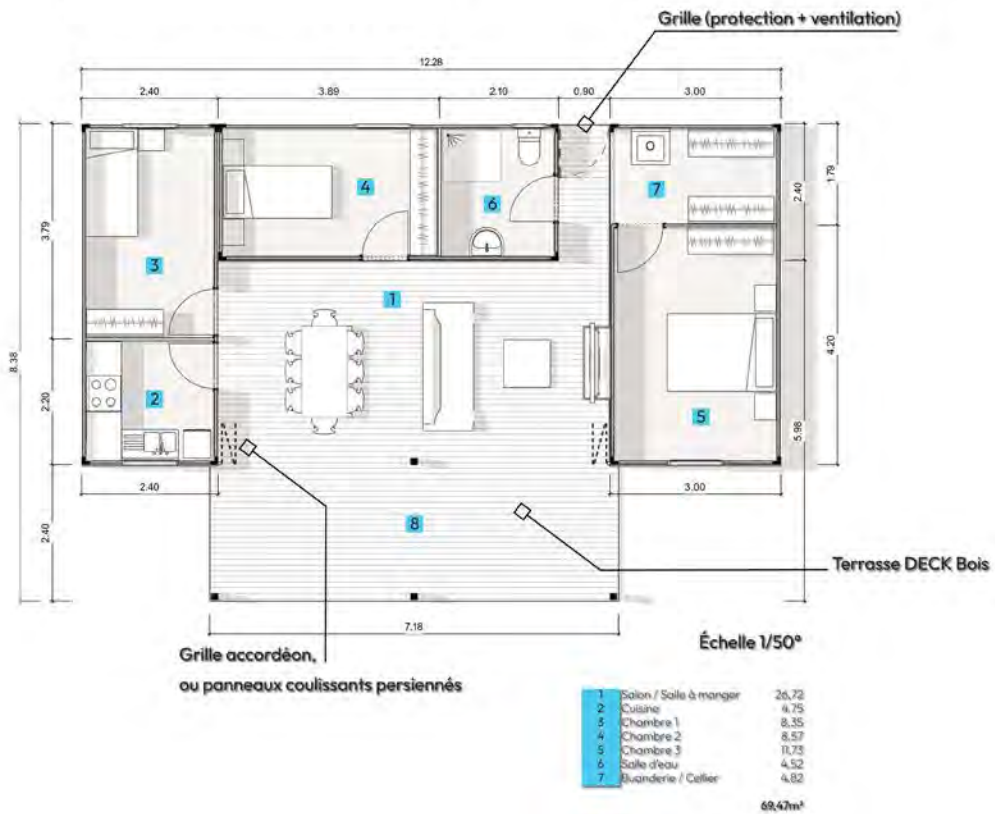
Enfin certaines finitions pourront également être réalisées par l'acquéreur, voire même le locataire. Celles-ci participeront à l'amélioration du confort du logement, par exemple en exploitant les espaces vides (entre la toiture et le plafond), en atteignant les recommandations de la RTAA DOM ou en augmentant la sécurité du bâti (ajout de fermetures).

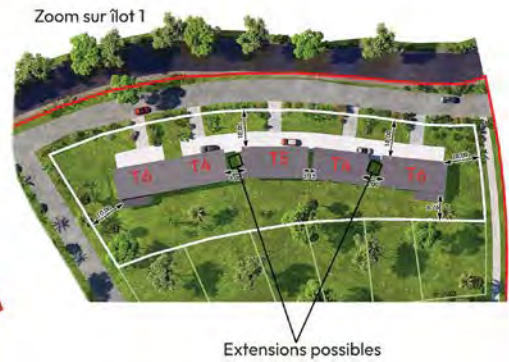


ÉVOLUTIVITÉ DU LOGEMENT



T4 - PROPOSITION D'ÉLÉMENTS EN AUTO-FINITION





Périmètre d'implantation du projet de logements modulaires

Château d'eau

T4 BASE BALATA



T3 ANGÉLIQUE



T6 AMARANTE



Les membres du jury

MAYOTTE

Présidente

Sophie BROCAS, Directrice générale des Outre-mer du Ministère des Outre-Mer

Membres

Mohamed AHMED FADUL, Vice-président de CTAL Mayotte

Ahmed ALI MONDROHA, Directeur général de la SIM

Nizar ASSANI HANAFFI, Président du Comité Territorial d'Action Logement Mayotte

Xavier COLIN, Responsable du patrimoine à la direction du réseau Outre-mer de la CDC Habitat

Emmanuel DE LANVERSIN, Directeur Adjoint de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages du Ministère de la Transition écologique

Olivier KREMER, Directeur de la DEAL de Mayotte

Francis LEFEBVRE, Directeur de développement à la SEDRE

Yannick LEMOIGNE, Expert Outre-mer au CSTB

Vincent LOMBARD, Architecte et Paysagiste Conseil de l'Etat à Mayotte

Hamidani MAGOMA, 2ème adjoint chargé des projets structurants et RHI à la Mairie de Mamoudzou

Hélène PESKINE, Secrétaire permanente du Plan Urbanisme Construction Architecture

Bertrand REGIS, Ingénieur au MIQCP

Amélie SPRINGER, Présidente du CROA à Mayotte

Elodie VANACKERE, Directrice de projet Outre-mer d'Action Logement Groupe

GUYANE

Présidente

Sophie BROCAS, Directrice générale des Outre-mer du Ministère des Outre-Mer

Membres

André BARRAT, Président du CROA de la Guyane

Patrick CHRISTOPHE, Vice-Président du CTAL Guyane

Xavier COLIN, Responsable du patrimoine à la direction du réseau Outre-mer de la CDC Habitat

Emmanuel DE LANVERSIN, Directeur Adjoint de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages du Ministère de la Transition écologique

Etienne FUSSEL, Directeur du développement et du patrimoine de la SIGUY/SIMKO

Thara GOVINDIN, Présidente du Comité Territorial Action Logement de Guyane

Yannick LEMOIGNE, Expert Outre-mer au CSTB

Erick LUQUES, Chef de projet au SEMSAMAR de Guyane

Ivan MARTIN, Directeur général de la DGTM Guyane

Keena PERLET, Conseillère territoriale déléguée au Logement, au cadre de vie et aux modes d'habiter de la Collectivité Territoriale de Guyane

Hélène PESKINE, Secrétaire permanente du Plan Urbanisme Construction Architecture

Bertrand REGIS, Ingénieur au MIQCP

Elodie VANACKERE, Directrice de projet Outre-mer d'Action Logement Groupe

Les membres du comité technique

MAYOTTE

Moussa ATTOUMANI, Directeur de la Construction et de la Rénovation de la Société immobilière de Mayotte

Arnaud BOUDARD, Chef du Service Développement Durable des Territoires à la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Mayotte

Domitille CHAIGNE, Soletdev, AMO PUCA

Jérôme FLOT, Soletdev, AMO PUCA

Michel GUTHMANN, Architecte-conseil de Mayotte

Aline HANNOUZ, Architecte-conseil à la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature

Guillaume HANOUN, Moon Architecture, AMO PUCA

Christophe HIPPIAS, SOCOTEC, AMO PUCA

Baco ISSOUFOU, Atelier technique, économie de la construction, AMO PUCA

Delphine LIZE, Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Mayotte

Edouard MANINI, Chargé de mission au Plan Urbanisme Construction Architecture

Maureen MAQUIN, Cheffe de projet à la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages du Ministère de la Transition écologique

Sabine MONTOUT, Chargée de mission habitat, renouvellement urbain et politique de la ville au Ministère des Outre-mer

Leila OSSEIRAN, Chargée de projets aménagement à la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Mayotte

Marie-Christine ROGER, Chargée de mission Outre-mer à la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages du Ministère de la Transition écologique

François SAMSON, SOCOTEC, AMO PUCA

Elodie VANACKERE, Directrice de projet Outre-mer d'Action Logement Groupe

GUYANE

Jean-Marcel AGAYA SYLDENGO, SOCOTEC, AMO PUCA

Domitille CHAIGNE, Soletdev, AMO PUCA

Jérôme FLOT, Soletdev, AMO PUCA

Lise GAMBET, Directrice de l'Aménagement à la Collectivité Territoriale de Guyane

Hubert GILLET, Chef de l'unité Habitat à la Direction Générale des Territoires et de la Mer de Guyane

Aline HANNOUZ, Architecte-conseil à la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature

Guillaume HANOUN, Moon Architecture, AMO PUCA

Edouard MANINI, Chargé de mission au Plan Urbanisme Construction Architecture

Maureen MAQUIN, Cheffe de projet à la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages du Ministère de la Transition écologique

Catherine MAJARET-NDIAYE, Responsable du pôle logement - Adjointe chef de bureau au Ministère des Outre-mer

Sabine MONTOUT, Chargée de mission habitat, renouvellement urbain et politique de la ville au Ministère des Outre-mer

Thibaut PERAN, Chargé du suivi opérationnel de l'OIN à la Direction Générale des Territoires et de la Mer

Émilie PEYROLS, Chargée d'affaires prospective et développement à la Société immobilière de la Guyane

Marie-Christine ROGER, Chargée de mission Outre-mer à la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages du Ministère de la Transition écologique

Manon SATTTLER, Chargée d'opérations d'aménagement et de développement urbain à l'Etablissement Public Foncier et d'Aménagement de la Guyane

Directrice de la publication

Hélène PESKINE, secrétaire permanente du PUCA

Pilotage du programme TOTEM

Emmanuelle DURANDAU, secrétaire permanente adjointe du PUCA

puis

Édouard MANINI, chargé de mission au PUCA

Coordination éditoriale, conception graphique du catalogue

Christophe PERROCHEAU, chargé de valorisation au PUCA

Assisté de :

Bénédicte BERCOVICI, chargée de valorisation au PUCA

Lisa LLAMBRICH, étudiante en alternance au PUCA

Visuels des couvertures

EIGHT-STUDIO ET HARAPPA | Opération pilote de 2 maisons en ACE – Doujani

Les visuels des projets présentés dans ce catalogue appartiennent à leurs auteurs.
Toute reproduction nécessite leur accord.

ISBN : 978-2-11-138212-1

Août 2022





Ce catalogue présente les 16 projets qui ont concouru à l'appel à propositions TOTEM dont l'objet est d'expérimenter de nouveaux modes de conception et de construction à même d'offrir un habitat digne aux plus démunis à un coût supportable. TOTEM concerne plus spécifiquement les territoires de Guyane et Mayotte où son déploiement contribuera à la résorption de l'habitat précaire.

TOTEM est organisé par le Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA), dans le cadre de la mise en œuvre du Plan Logement Outre-mer porté par les ministères du Logement et de l'Outre-mer, avec le soutien d'Action Logement.

Retrouvez toutes les infos
du programme TOTEM
en flashant ce QR code

