

m atière péi

Septembre 2021

2

Réemploi
& ressources
locales

Développement
d'une démarche
collaborative sur
l'Île de la Réunion



Co-architectes

Agence d'architecture
Terre Sainte - Saint Pierre
Réunion





Après les recherches de matières que nous vous avons présenté dans l'édito précédent, nous avons "sécurisé", à ce jour, les ressources suivantes: du bois issu d'un rebut de stock d'un charpentier, des portes fenêtres d'un projet de réhabilitation de logements du côté de Ste Thérèse (La Possession), de la toiture en tôle nervurée aluminium de la Maternité de Ste Clothilde, quelques mètres carrés de parquet, des menuiseries et des madriers du Restaurant et de l'Habitation du Gîte du Volcan. Tous voués à la benne!

Pour les autres, nous attendons l'accord officiel des Maîtrises d'Ouvrage, espérons une coopération avec les entreprises en charge pour une dépose et non une démolition, misons sur leur bon état des matériaux une fois extradés, prions pour le maintien des travaux selon les calendriers prévus... Bref, rien n'est acquis dans ce type de démarche! Nous pouvons néanmoins affiner la conception et préciser les mises en oeuvre des différents matériaux.

Dans cet édito, nous vous proposons donc de revenir sur le processus de conception que nous poursuivons, entre opportunités et adaptations.



1



2



3



4

Photos d'éléments de réemploi dans l'ordre:

- 1_ Bourse des matériaux*
- 2_ Kiosque du Gîte du Volcan ,*
- 3_ Restaurant du Gîte*
- 4_ EBOI charpentier*

Le siège de l'Ordre des architectes Réunion - Mayotte

Projet de rénovation et d'extension

Concevoir

Concevoir en réemploi nécessite de partir d'un point de départ en déterminant des lignes guides et des principes de mise en oeuvre. Nos données de départ, dans notre cas sont d'ordre:

- architectural: prendre en compte la typologie de la «case béton», sur laquelle nous nous attachons à développer une intervention frugale, proche de l'existant,
- programmatique: nous devons répondre au programme demandé (bureaux, salle de réunion, salle du conseil, cuisine),
- réglementaire: l'ensemble du projet doit être accessible aux personnes à mobilité réduite,
- bioclimatique: en tirant parti de l'orientation solaire et de la ventilation naturelle (éviter la climatisation).

Chercher ses lignes

C'est à partir de cette base que nous nous imposons de nous fournir au maximum en réemploi, et ne pouvant anticiper les ressources disponibles, nous partons sur des principes de mise-en oeuvre.

Avant de rentrer dans des processus de réemploi, il convient de s'interroger sur la préservation de l'existant. En ce sens, nous évaluons également les ressources en réemploi sur site, imaginant réemployer les charpentes métalliques des appentis. Nous devons mettre de côté cette idée car les structures sont trop fines, mais cela nous amène à repenser la toiture de la cage de circulation, présentée au concours en toiture terrasse, que nous changeons en toiture à deux pans. Nous évaluons le potentiel des différents gravats

générés par les petites démolitions in situ dans le cadre du projet de paysage (édito à venir...). Ces orientations nous permettent également de déposer un permis de construire, afin de sécuriser l'achat du bien par la Maîtrise d'ouvrage, qui fera l'objet d'un permis de construire modificatif une fois le réemploi sur le projet défini.

Les premières intentions

Nous commençons par tramer la surélévation en suivant les lignes directrices de la façade existante. Il s'agira ensuite de "remplir" ces trames avec des menuiseries de réemploi.

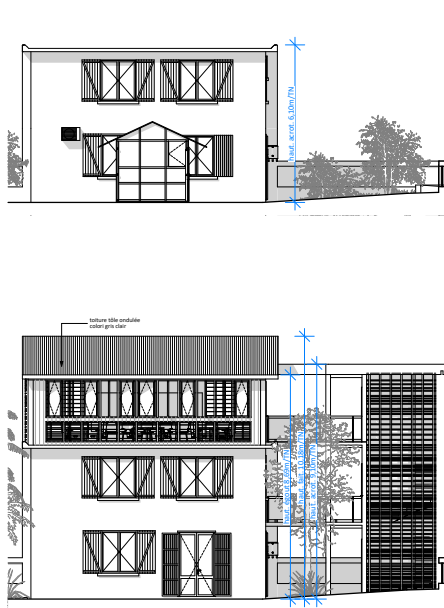


Figure 1: Façade existante et projet remis au PC

«Avant de rentrer dans des stratégies de recyclage ou de réemploi, il faut s'interroger sur la préservation de l'existant. Le réemploi c'est l'étape d'après.»

Entretien avec Quentin Chansavang et Hugo Topalov, Bellastock
D'A 291- juillet-août 2021

Premiers éléments à rechercher.

Pour la cage de circulation, nous cherchons à lui donner une identité propre. Espace pouvant être considéré comme semi-extérieur, naturellement ventilé, nous pouvons penser sa façade de manière plus ouverte. Nous évoquons la mise en oeuvre de petits éléments répétés, carreaux de réemploi, lames de verre, nacos... Deuxième piste de recherche. Les toitures de la surélévation et de l'extension vont se coiffer de charpentes à deux pans, nous nous penchons alors sur la recherche de leur structure (charpente bois ou métal).

des matériaux bio-sourcés afin que tous les éléments mis en oeuvre soient issus d'une ressource locale. Nous partons donc sur une base de mur à ossature bois pour la surélévation et l'extension, sur lesquels nous aurons donc à poser du bardage. Troisième piste.

Enfin, les deux bâtiments neuf et existant seront reliés par une passerelle. Pour cette dernière, nous recherchons donc du platelage ou caillebotis, des garde-corps, et une structure bois ou métal. De la même manière, nous listons également les portes, sanitaires, revêtements durs nécessaires, moins impactant sur les grands lignes architecturales du projet mais qui n'en sont pas moins détentrices de son identité. Nous pouvons donc attaquer nos recherches sous le prisme de cette première «liste de course».

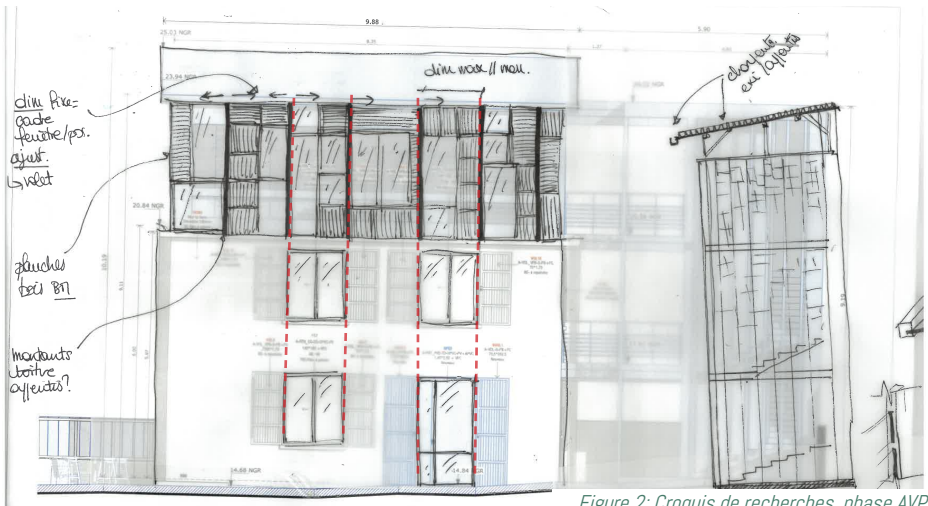


Figure 2: Croquis de recherches, phase AVP

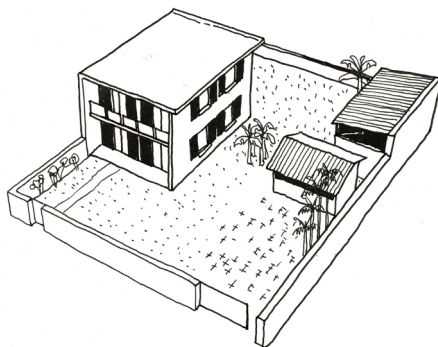
Le siège de l'Ordre des architectes Réunion - Mayotte Projet de rénovation et d'extension

De la case SATEC à la case «béton»

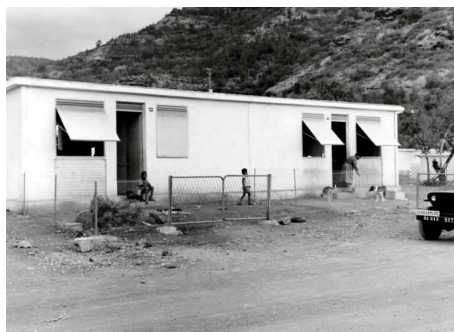
Ce projet s'inscrit à la croisée des échelles de ce que l'on peut considérer comme du réemploi. En effet, le réemploi des matériaux nous sert à réaliser l'extension et la surélévation d'une «Case béton» que nous investissons. Du réemploi pour de la réhabilitation, une mise en abîme de pratiques architecturales bien spécifiques qui nous encourage à minimiser nos interventions sur les murs et l'intérieur existant de cette petite case. Et pour cause, celle-ci est incluse dans un secteur AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine) de Saint Denis. La prise de conscience de la qualité et de la valeur de l'architecture réunionnaise, hétéroclite de part son histoire, est assez récente. Elle est aujourd'hui l'objet de projet de préservation et de restauration.

Un peu d'histoire

Face aux développements industriels des années 60, les petites entreprises artisanales sont en déclin. Pour leur venir en aide, et en réponse à la demande de logements salubres et de bonne qualité des foyers modestes désireux de devenir propriétaires, l'Etat développe la Société d'Aide Technique de Coopération. Celle-ci va permettre de proposer une nouvelle typologie de logement, communément appelée case «SATEC», faisant appel aux méthodes de construction traditionnelle mais avec des matériaux modernes pour l'époque, comme le parpaing. Composée sur un plan cubique, de plain-pied, la toiture traditionnelle à pans inclinés est remplacée par une toiture terrasse qui déborde pour accueillir une varangue,



*Case existante
rue de la République, Saint Denis*



*Premières cases SATEC
reunionnaisdumonde.re*

La case créole réunionnaise

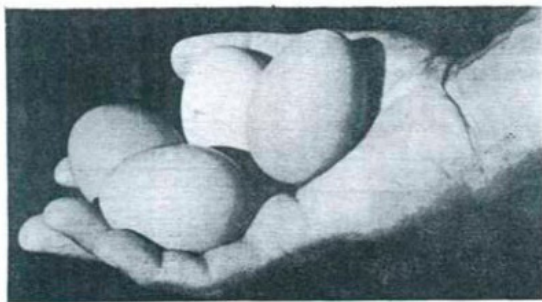
La case créole réunionnaise, en structure bois, est fermée par des façades couvertes de bardeaux et/ou de tôles. Le plan rectangulaire de ces maisons est surmontée d'une toiture à 4 pans. La case est amenée à évoluer selon les moyens de son propriétaire et de l'agrandissement de la famille. La création d'un auvent par exemple, pourra évoluer en varangue et devenir la pièce de vie extérieure majeure.

Source reunionnaisdumonde.com

petite et moyenne bourgeoisie. Reprenant la modernité du parpaing et du toit terrasse, sur deux étages, elle inclut généralement un garage. Les plans types de ces cases seront développés principalement par Guy Lejeune, fidèle à l'architecture traditionnelle réunionnaise, qui réintègre la varangue, les nacos et de nombreux percements pour la ventilation naturelle. Typiques de la seconde moitié de l'architecture du XX^{ème} siècle, elles constituent aujourd'hui 80% du patrimoine architectural réunionnais.

Sources: reunionnaisdumonde.com / habiterlareunion.re / les petites histoires de l'architecture réunionnaise, émission de Fabienne Jonca

4 œufs tous les jours



une maison toute la vie

Slogan du Crédit Agricole pour les premiers crédits accessibles aux foyers modestes pour l'acquisition de case SATEC ou TOMI

Le point technique

Concevoir

Le réemploi nécessite de revisiter nos pratiques et nos habitudes en tant que concepteurs. Non, la porte à galandage tout hauteur de dimensions 82.3652 sur 213.2552 comme nous l'avions dessiné ne fera pas partie du projet, nous faisons également une croix sur le carrelage en 10*10 teinte «Ecrevisse Terre de Feu», les menuiseries noires mates contrastant avec la couleur du bardage et qui s'intègrent parfaitement dans l'épaisseur 24.52 du mur à ossature bois, lui-même fermé par une plaque de placo peint, à la fameuse teinte au choix de l'architecte.

Plus qu'un deuil, c'est le développement d'une intelligence adaptative!

Concevoir avec du réemploi engage la créativité de ces acteurs pour:

-La collecte, un arbitrage entre considérations environnementales et l'imprévisibilité de la ressource

-L'adaptation de la matière, qui nécessite des moyens humains et économiques encourageant des filières ancrées localement

-La réintégration des ressources dans le dessin, mobilisant alors notre capacité à innover, expérimenter, détourner pour composer.

Collecter, le premier échelon créatif

Habituellement, nous dessinons un bâtiment afin de préconiser et de lister l'ensemble des matériaux, par la suite choisis auprès des fournisseurs aptes à en produire les quantités demandées.

Là, il s'agit donc de jongler avec la disponibilité des matériaux et des ressources pour faire évoluer le projet afin que les deux se

«Il faudrait que les architectes acceptent de travailler avec de l'incertain, des lots de matériaux uniques, et qu'ils prennent un peu de plus de distance avec cent cinquante ans de développement industriel normatif»

correspondent.

On remet au coeur du projet les matériaux avec leurs qualités, leurs potentiels, leurs faiblesses et l'on réapprend à composer avec des données fixes, immuables, sources de créativité. Cela impose également de lâcher du lest sur certains éléments. Il ne s'agit pas de se contenter d'une fenêtre XX qui "fait le job", mais de réfléchir à la composition possible avec cette fenêtre, sa mise en valeur, en tirant parti de ces contraintes et de ces opportunités cachées.

Le choix des éléments de réemploi sélectionnés s'effectue selon les critères de:

- leurs qualités plastiques et architecturales,
- leurs ingéniosités d'assemblage et leurs géométries,
- le fait qu'accumulés ensemble ils forment un stock brut récupérable de matière maîtrisée.

Contrainte et opportunités, savoir s'adapter

Ainsi, ce mode de conception nécessite bien souvent des adaptations des méthodes de travail classique, tant du côté des architectes, des bureaux d'études que des entreprises.

Dans certains cas, cette reconexion à la

mise en oeuvre des matériaux, passe par les entreprises, et engage d'autant plus les architectes aux côtés des constructeurs en charge du "faire", un rôle presque de "compagnonnage" avec les artisans.

Cela vise également à encourager le travail des petites entreprises, implantées localement, à même de s'impliquer dans le sourcing et d'être pro-actives dans les adaptations nécessaires des matériaux.

Innover, expérimenter, détourner... jusqu'au chantier

On peut distinguer deux modes de conception distincts. La conception avec un gisement identifié, où le gisement est repéré au préalable et va permettre d'élaborer le projet en prenant en compte les ressources disponibles, et la conception ouverte aux opportunités qui

est amorcée sans gisement et restera donc ouverte aux opportunités présentes des études jusqu'au chantier.

Le réemploi, de part son va et vient entre conception, chasse aux trésors et chantier bouscule également les temporalités de projet, réinterrogeant de ce fait le rôle et l'implication de ces acteurs. En ce sens, il encourage l'architecte à garder la main sur la construction, en opposition à l'injonction de rentabilité qui confie le chantier à des maîtrises d'œuvre d'exécution. Le cas échéant, des analyses pour intégrer du réemploi en amont durant les études se voient jetées aux oubliettes, au profit du neuf et de la maîtrise totale de la mise en oeuvre et des délais d'approvisionnement.

Sources: Entretiens D'A 291- juillet-août 2021 / REPAR#2 Le Réemploi, passerelle entre architecture et industrie-Bellastock, ADEME, CSTB / Concevoir avec des matériaux de réemploi -

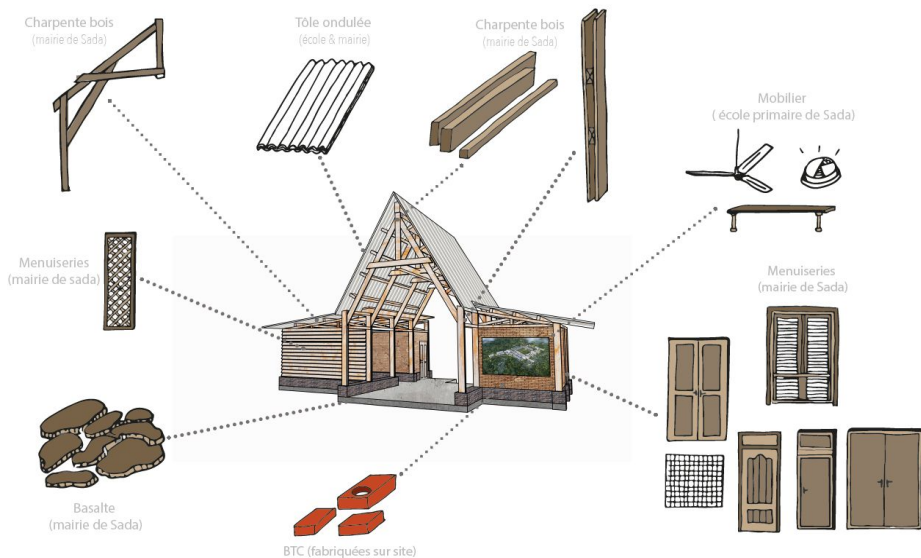


Illustration du réemploi pour le Faré de projet du Lycée des métiers et du Bâtiment de Longoni, Mayotte
Encore heureux et Co-architectes

Zoom sur une initiative

CERBTP

La Bourse aux matériaux

Depuis 2004, une mission complémentaire sur la sensibilisation et à la gestion des déchets du BTP a été adjointe en 2004 aux missions de la CERBTP. Mandatée par la Préfecture, le Conseil Départemental et l'ADEME, cette mission a permis la mise en place du premier plan de gestion des déchets du BTP (PGDBTP). De ce fait, la CERBTP propose des actions de communication et de sensibilisation en matière de déchets du BTP à destination des entreprises, des maîtres d'œuvre et des maîtres d'ouvrage. Ces actions recouvrent également la gestion des déchets problématiques comme l'amiante ou encore les terres excavées.

La CERBTP (Cellule Economique du Bâtiment et des Travaux Publics de la Réunion) créée en 1992 est une association loi 1901. Son activité est organisée autour de trois volets:

- L'observation et l'analyse du secteur de la construction,*
- La production des indices et des index de révision de prix,*
- La prévention et la gestion en matière de déchets du BTP.*

A partir de 2018, la CERBTP met en place un observatoire dédié aux déchets du BTP. Celui-ci procure les données nécessaires pour le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Des enjeux, une plateforme

La "Bourse aux matériaux", développée par la CERBTP depuis 2010 et rejointe par l'ADIR en 2014 est une plateforme numérique de vente/de don de matériaux réutilisables. Son objectif est de réorienter les matériaux réutilisables de la filière « déchets » encore réutilisables tels que:

- Les invendus dédiés à être mis à la benne ou à l'export,
- Les excédents de chantier (utilisés ou non),
- Les matériaux issus de la déconstruction.

La bourse aux matériaux s'inscrit donc dans une démarche de prévention. L'objectif est de faciliter le lien entre professionnels et de faciliter le réemploi.

Sur l'exemple des bourses aux déchets et aux matériaux qui se développent en métropole, la bourse aux matériaux s'inscrit dans une démarche éco-volontariste à destination des professionnels.

Pour le territoire insulaire de la Réunion, il paraissait d'autant plus pertinent de généraliser ce type d'initiative. En effet, l'éloignement des zones de productions, l'insuffisance des filières de traitement et de valorisation et la saturation des centres de stockage sont autant de motivations qui ont encouragé la mise en place de la Bourse.

L'objectif est de mettre en relation les différents acteurs du BTP via une plateforme d'annonces gratuites pour l'échange, la vente, le don, la reprise de matériaux réutilisables. Une sorte de «Boncoin» des ressources locales.



D'abord destinée aux professionnels du BTP et aux industriels de tous les secteurs d'activité adhérents à l'ADIR et la CER BTP, il est prévu d'étendre la plateforme auprès des artisans, commerçants et non-adhérents.

Cet outils s'inscrit dans les trois piliers du développement durable que sont :

_Le Pilier Social : tissage de lien entre différents publics issus de différents secteurs (associations, PME, industriels...),

_Le Pilier Économique : mise en place de solution alternative à la mise en décharge onéreuse des matériaux, permettre l'émergence d'activités de récupération, de valorisation et de commercialisation de matériaux d'occasion ou de matières premières secondaires,

_Le Pilier Environnemental : réduire à la source la production de déchets, priorité absolue dans la hiérarchie des modes de traitement et de gestion des déchets.

La CERBTP est un des 23 lauréat de l'appel à projet ADEME / Région sur l'Economie Circulaire (édition 2019). Le projet présenté par la CER BTP consiste en une refonte de la plateforme de la bourse aux matériaux en la rendant plus simple d'utilisation et en l'ouvrant aux particuliers et aux fournisseurs de matériaux.

Dans le cadre de la Semaine Européenne de la Réduction des Déchets, La Cellule Économique du BTP de La Réunion organise son 2ème séminaire sur «L'économie circulaire et la gestion des déchets de chantier» :

*Le Jeudi 25 novembre 2021
Sur le site du MOCA, Domaine de Montgaillard*

Ce séminaire a pour objectif de réunir l'ensemble des acteurs de l'acte de construire sur les thématiques suivantes :

- La gestion des déchets du BTP
- Le réemploi des matériaux de construction
- Le recyclage et l'utilisation des matériaux recyclés
- La mise en place de la filière REP Bâtiment

Plus d'info: btp-reunion.net

*Source: economiecirculaire.org/
bourseauxmatériaux.re; btp-reunion.net*

Partons du constat que nous sommes une île,
un monde fini où tous les intrants et les sortants se comptent facilement.
Prenons en compte la prolifération des déchets,
et la raréfaction des ressources.
Observons, les conséquences de la pandémie actuelle
sur le monde de la construction,
la hausse du coût des matières premières,
le ralentissement de leurs acheminements.

Définissons le **réemploi** comme toute opération par laquelle
des matières ou produits, hier considérés comme des déchets,
sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui
pour lequel ils avaient été conçus... ou pour un autre !
Laissons-nous de la créativité !

Réfléchissons collectivement à nos pratiques et à nos modes de construire.



Illustrations Arnaud Jamet alias Robinson
Photo de couverture: EPSMR St Paul /Co-architectes

Matière Péi - Édito #2



Co-architectes,
9 ruelle Lallemand
Terre Sainte
97410 Saint Pierre

secretariat@co-architectes.com