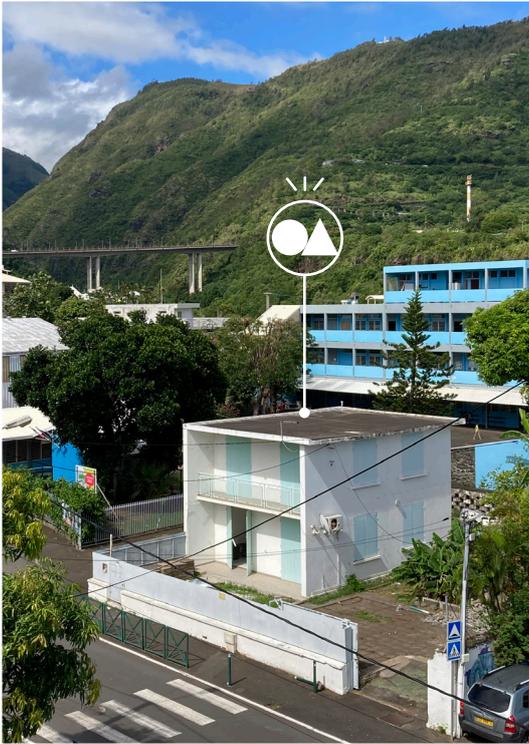
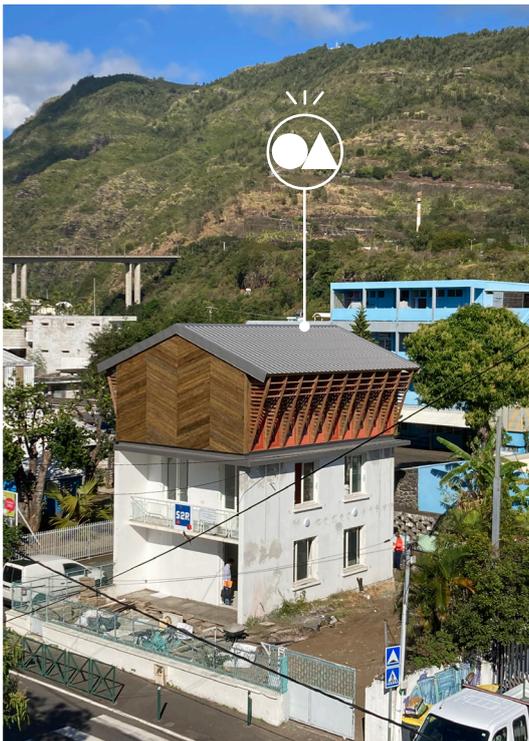




Un projet frugal porté par les ressources d'un territoire insulaire tropical



Case SATEC avant réhabilitation



Chantier en cours / surélévation

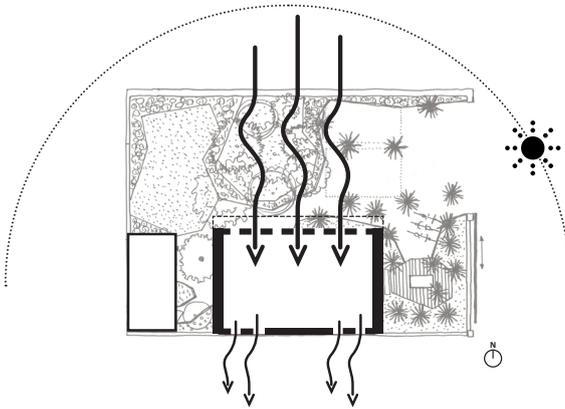
A l'occasion du concours pour la restructuration du Siège de l'Ordre des Architectes, nous choisissons de présenter non pas un projet, mais une démarche. Celle du réemploi. L'occasion est rêvée, une petite échelle, parfaite pour s'essayer à la pratique, et une maîtrise d'ouvrage plus que bien placée pour plébisciter le concept. Prenant en compte les nombreuses richesses de l'île, nous précisons notre engagement pour une architecture éthique: ce qui ne sera pas réemployé sera à minima issu des matières premières du territoire réunionnais. A l'aide du bouche à oreilles, nous mettons le pied dans un réseau d'acteurs déjà bien engagés dans la démarche.

LE SOL// L'existant, le déjà-là

Le projet se situe dans le quartier des Bas de la Rivière à Saint Denis, chef-lieu de l'île et s'implante Rue de la République en face de l'ancien Collège Reydelle, auparavant «Jardin du Roy» (puis du gouverneur). Ce quartier est particulier dans sa topographie : il est en effet en complet décaissé par rapport au centre ville. D'anciens aménagements de rampes et d'escaliers perdurent. Mais afin de relier efficacement ces deux morceaux de ville pour tous, un aménagement vertical de circulations et de stationnements a été édifié redynamisant le quartier des bas de la Rivière. Le projet s'implante donc dans un quartier résidentiel vivant composé principalement d'habitations individuelles ou de petits collectifs, de commerces de proximité et d'équipements scolaires de type écoles primaire et maternelle.

Il profite du micro climat particulier créé par la Rivière Saint Denis se jettant dans l'Océan. 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», elle-même réemployée. Du réemploi pour de la réhabilitation, une mise en abîme de pratiques architecturales bien spécifiques qui nous encourage à minimiser nos interventions, en préservant l'existant et en économisant les ressources. Et pour cause, cette petite case béton 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.

Le projet consiste donc en la rénovation et la surélévation d'une «case béton» typique de l'architecture réunionnaise du XXIème siècle. En plus d'une conception frugale et bioclimatique tropicale, l'objectif de ce projet est de mettre une première pierre, de montrer les possibles et d'encourager la création d'une véritable filière de réemploi sur l'île de la Réunion.



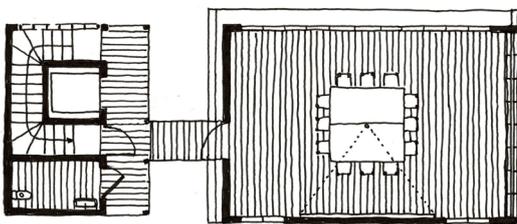
Stratégie bioclimatique

L'ENERGIE// Une conception frugale

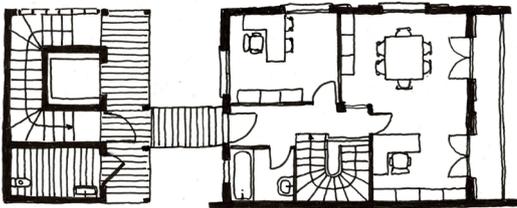
Le projet met en œuvre de solutions sobres et efficaces pour assurer le confort thermique en été, comme en hiver. Conception bioclimatique, isolation renforcée, rafraîchissement et ventilation naturelle permettent de réduire les besoins. La conception se base sur les fondements de l'architecture bioclimatique tropicale : la ventilation naturelle traversante et la protection solaire. Le projet tire donc profit des brises thermiques traversant le territoire. Les façades largement poreuses permettent le passage de l'air et le ressenti d'une température diminuée. Le projet fonctionne de manière passive : en effet, aucune installation ou système n'est prévu pour apporter un confort thermique aux usagers. La maison existante est donc rénovée en ce sens : des cloisons sont supprimées au profit de claustras afin de favoriser la ventilation naturelle, les volets sont réhabilités pour la protection solaire, des brasseurs d'air sont mis en place pour assurer un rafraîchissement tout au long de l'année.

La surélévation a été conçue pour répondre à ces deux objectifs : les menuiseries de réemploi ont été repensées pour permettre une ouverture favorisant la ventilation naturelle. Un système de compas permettant leur ouverture aisée et constante lors de son utilisation. Un principe de protection solaire complète le dispositif (voir ci-après).

Les façades Ouest et Est sont pensées en pignon opaque, limitant ainsi la surchauffe liée à l'ensoleillement (à la Réunion, ce sont ces façades qu'il faut protéger au maximum). Les façades nord et sud, elles, bénéficient de larges ouvertures protégées par des brises soleil horizontaux complétés au sud par des joues de protection solaires.



Plan du R+2, Salle du Conseil / Phase concours

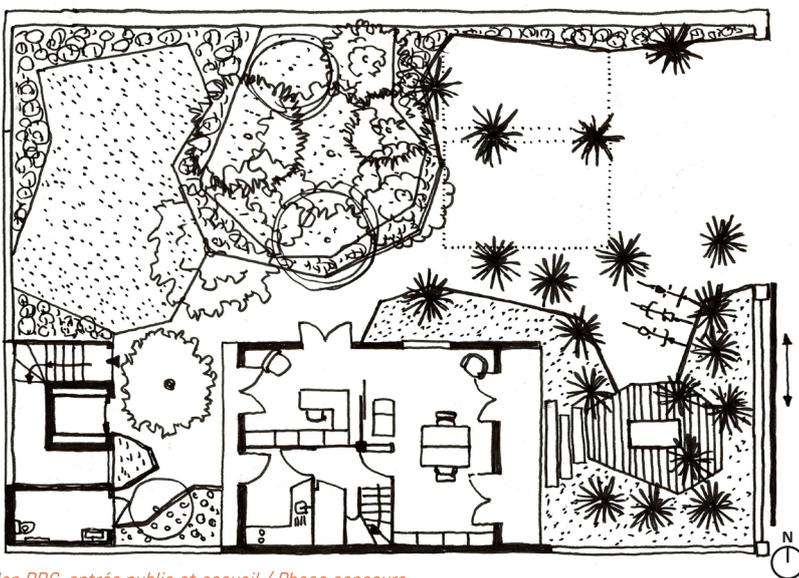


Plan du R+1, bureaux des permanents / Phase concours

LE PROCESSUS// Un changement de paradigme

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

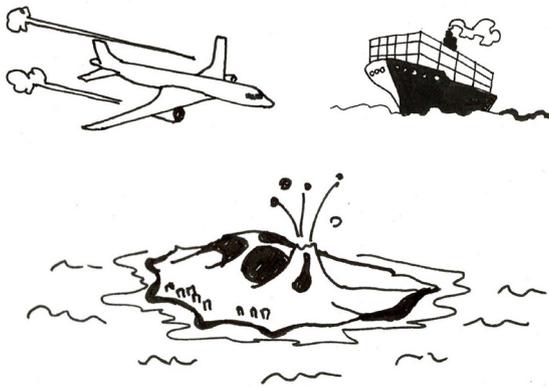
Là, nous avons dû jongler avec la disponibilité des matériaux et des ressources pour faire évoluer le projet afin que les deux se correspondent. Nous avons remis au cœur du projet les matériaux avec leurs qualités, leurs potentiels, leurs faiblesses et nous avons réappris à composer avec des données fixes, immuables, sources



Plan RDC, entrée public et accueil / Phase concours

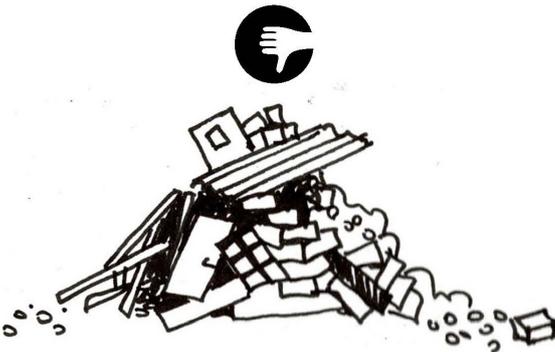


Façade Sud, joues brises-soleil en bois de palettes, bardage Cryptoméria



Dépendance aux importations sur l'île

de créativité. 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. Nos habitudes de conception sont inversées, nous sommes partis des matériaux pour générer le projet. Cette méthode est complètement répliquable, elle change juste le paradigme. **Nous avons dû réapprendre à concevoir, à faire avec l'existant et avec la matière que nous avons pu débusquer. C'est la ressource et sa disponibilité qui ont dicté la conception.** L'absence de filière de réemploi nous a principalement impacté dans la sécurisation des ressources, constamment sur le fil entre le moment du repérage sur le chantier, sa dépose propre, son stockage, le tout dans le respect du planning des opérations. Cette démarche prend encore plus de sens dans un contexte insulaire où nous importons la quasi-totalité des matériaux de construction.



Production de déchets, l'habitude de jeter

LES MATERIAUX// Détournement et valorisation des ressources locales

La quasi-totalité des matériaux est issue des ressources locales de l'île, en faisant appel aux acteurs engagés dans ces filières. L'utilisation de bois de Cryptoméria pour les structures des brises-soleil, le bardage extérieur et le voligeage tend également à développer l'utilisation de ce bois local. Cela participe à encourager le développement de la filière. Ce conifère, introduit sur l'île à la fin du XIXe siècle a été adopté dès les années 50 comme essence de reboisement en raison de son adaptation aux sols volcaniques, au climat montagnard, aux vents cycloniques. Planté à des altitudes comprises entre 900 et 1.800 m, il couvre sur l'ensemble de l'île, une surface totale d'environ 2.500 ha. Il est, avec le Tamarin des hauts, la seule essence forestière à alimenter l'unique scierie industrielle de l'île à raison de 10.000 m³ de grumes par an (source: ONF).



Déconstruire pour réutiliser

Pour les matériaux issus de réemploi, du fait que la filière ne soit pas mise en place, le sourcing s'est fait en deux temps: en amont lors de la conception directement sur les chantiers de démolition/réhabilitation. Une première étape pour assurer la base du projet

et son identité. Les ressources de Synergie Péi et les menuiseries du Gîte du volcan ont participé au dessin de la façade, un rebus de stock de bois de douglas proposé par l'entreprise EBOI pour réaliser la charpente bois, les lames de palettes d'Ecopal ont été réutilisées en brise-soleil.

Une fois le chantier lancé, les entreprises ont participé à la recherche des ressources manquantes et ont été forcés de proposition : S2R a proposé des brise-soleils pour remplacer la clôture existante, des garde corps, la réutilisation de sanitaires, des rebus de stock pour carrelage et faïence ou autre luminaires. L'entreprise Paysage a réutilisé des plaques d'enrobé et de gravats pour les aménagements extérieurs.

L'entreprise EBOI a remis en état les menuiseries bois récupérées de gisements divers, a traité, rabotté les palettes pour en faire des brise-soleil, a taillé un rebus de stock de Douglas pour lever murs ossatures bois et charpente. Les charpentiers ASSELIN ont quand à eux, récupéré les lames du Pont de la Rivière de l'est, rabotté les éléments





Réemploi de plaque d'enrobé en revêtement de sol

et réalisé le plancher de la salle du Conseil.
L'opération de réemploi a économisé l'équivalent de 18 948 kilomètres parcourus par une petite voiture, soit un aller-retour Réunion-Paris, un mois de consommation d'eau pour une personne (140L par jour) et 44 année de production de déchets ménagers.

LE TERRITOIRE // Un projet soutenu et appuyé par son territoire

Plusieurs matériaux tels que les menuiseries de la Clinique Sainte Thérèse ont été fournies par Synergie Péi. Synergie Péi est une démarche expérimentale d'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT). C'est un pilier de l'économie circulaire, l'écologie industrielle et territoriale est une approche opérationnelle qui vise à favoriser la mutualisation, le réemploi, la réutilisation et le recyclage des ressources industrielles pour en optimiser l'utilisation et réduire l'empreinte environnementale.

Le bois de palettes qui a servi pour les brises-soleil présente un gros potentiel à la Réunion où on enfouit pas moins de 2 millions de palettes par années, et les brises soleil se comptent en milliers de m2 par projet. Créé en 2015, EcoPAL a pour objectif de recycler les palettes en bois inutilisées et les transformer en de nouveaux produits comme des planches en bois. Grâce à eux, nous avons pu fournir au charpentier EBOI la matière première des brises-soleil, ensuite traitées par leur soin.

Les matériaux non utilisés sur site ont été récupérés par la Ressourcerie de l'ADRIE. C'est un membre adhérent du Réseau des Ressourceries et dispose d'un ACI (Atelier Chantier d'Insertion) Ressourcerie. Ceci permet à l'association de mettre à l'emploi des personnes en difficulté sociale et professionnelle. Une commande de mobilier leur a été faite, réutilisant les matériaux récupérés sur site (photo 15).



Lames de palettes d'ECOPAL réutilisées en brise-soleil

Ce projet par la multiplicité des acteurs rencontrés est devenu une aventure commune. On a essayé d'impulser une énergie fédératrice. On a tous dépassé nos rôles et nos missions de base. **Les techniques sont simples : du temps, de l'énergie, du bon sens et de l'envie.** L'implication de tous les acteurs est essentielle pour la réussite d'un tel projet. Nous n'aurions pas pu faire sans le soutien de la MOA, et avec des entreprises motrices et impliquées qui ont su être force de proposition tout au long du projet.



Meuble de cuisine et plan de travail réalisé à partir de matériaux de réemploi par l'ADRIE



Lames du Pont de la Rivière de l'Est, réemploi en lames de parquet intérieur