

# CONSTRUIRE AVEC LE CLIMAT

A L'ILE DE LA REUNION,  
TROIS VOISINS ECHANGENT  
AU SUJET DE LA CONSTRUCTION  
ET DU CONFORT DE LEUR HABITATION



Lé gajar, moi la gagn' ma clim !



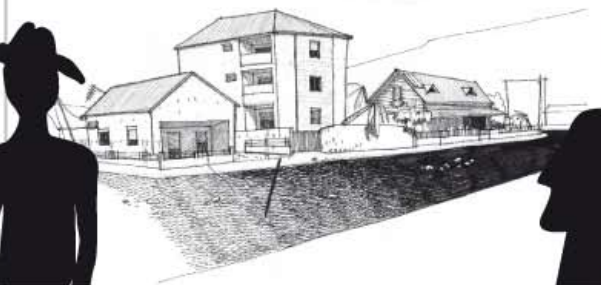
Ou na bien raison,  
la clim lé  
indispensable.



Regarde la kaz Zourit !  
Lé mol, i ressemb' pas rien,  
li na point la clim' li !



QUELQUES SEMAINES PLUS TARD ...  
CYCLONE LA PASSE , COURANT LA COUPE ...



Mon dieu Seigneur,  
moi la chaud !



Mèt' la clim , i gagn'  
même pas !  
I fé chaud dans  
l'appartement !

Oté Zourit, akoz ou  
la pa chaud ou ?

Ah ! Attend'  
ma explik a ou...

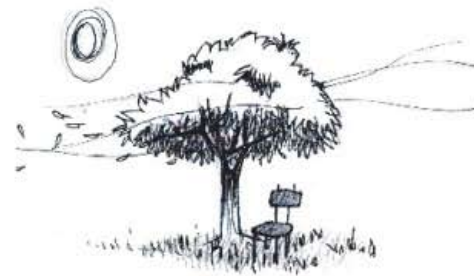


M. ZOURIT EXPLIQUE A SES VOISINS  
POURQUOI IL N'A PAS CHAUD.

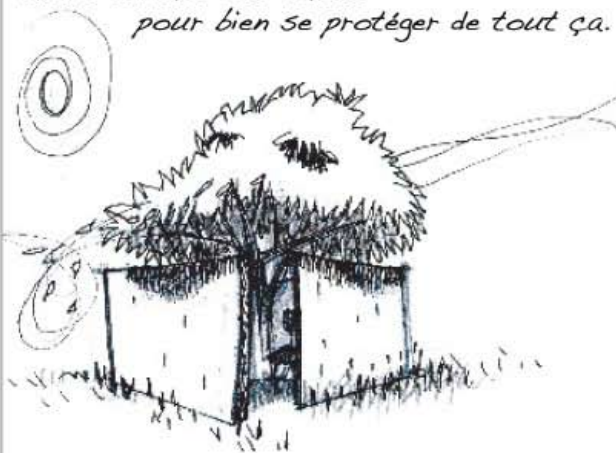


Quand le soleil tape,  
on est bien sous un  
parasol, ...

... encore mieux sous un arbre.  
Mais quand la pluie tombe, on est  
mouillé, et avec le vent, c'est encore  
pire.



Alors on met des murs  
pour bien se protéger de tout ça.



**QUAND LE SOLEIL TAPPE SUR LES MURS, ON A CHAUD CAR L'AIR  
SE RECHAUFFE A L'INTERIEUR. IL FAUT DONC ABRITER LES MURS  
DU SOLEIL.**



On étouffe dans ces murs.  
Il faut créer des fenêtres  
pour respirer et éclairer ;  
mais pas n'importe où !



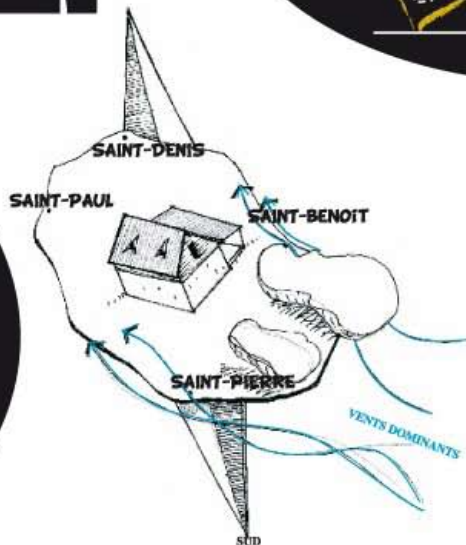
Afin de concevoir correctement l'enveloppe d'un bâtiment, il est nécessaire de connaître à tout moment l'énergie solaire reçue par celle-ci. On peut noter que les plantations aux abords des bâtiments diminuent les rayonnements solaires.



Il y a trois types de rayonnement solaire :

- . le rayonnement direct issu du soleil,
- . le rayonnement diffusé par les nuages,
- . le rayonnement réfléchi par l'environnement.

- des vents dominants sur la parcelle, les vents forts (alizés) et les brises plus légères
- de la pluie, il y a des régions plus pluvieuses que d'autres
- de la vue, sur la montagne ou l'océan
- de la géographie ou de la forme du terrain
- de la végétation existante

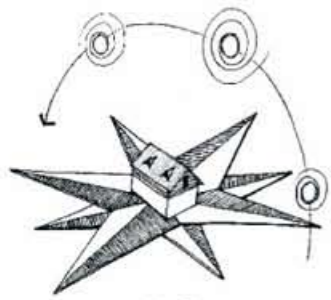


**M. BREDES ET M<sup>ME</sup>. COCO DECOUVRENT CE QU'ON APPELLE L'ANALYSE DU SITE.**

A la Réunion, nous avons un climat tropical humide tempéré.

Il y a quatre situations climatiques principales :

- les bas, à l'est, chauds et très humides (côte au vent)
- les hauts à l'est, froids et très humides
- les bas à l'ouest, chauds et secs (sous le vent)
- les hauts à l'ouest, froids assez secs.



La course du soleil, nous montre que

les façades EST sont ensoleillées le matin et les façades OUEST l'après-midi.



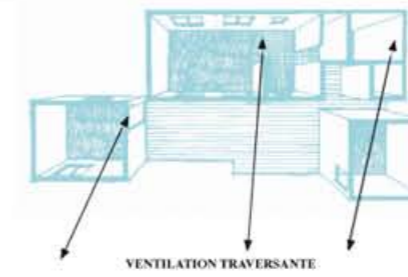
OMBRE DU MATIN



OMBRE DU SOIR

LE CONFORT THERMIQUE DEPEND DE LA TEMPERATURE ET DE LA VITESSE DE L'AIR. POUR OBTENIR UN CONFORT THERMIQUE NATUREL DANS UN BATIMENT, IL FAUT FAVORISER LA CIRCULATION DE L'AIR ET LIMITER LES APPORTS DE CHALEUR A L'INTERIEUR DE CELUI-CI.

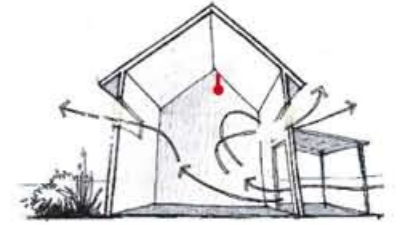
Parler de la circulation de l'air, c'est parler de la ventilation du logement.



VENTILATION TRAVERSANTE

Il faut bien réfléchir à la disposition des différentes pièces de la maison et des ouvertures, pour réaliser un plan

OUVERTURES EN PARTIE HAUTE ET BASSE



L'air peut être évacué, le confort thermique est assuré.

Les façades NORD, sont ensoleillées toute l'année et surtout en saison fraîche (juin/septembre) quand le soleil est plus bas.



L'air chaud qui a tendance à monter doit pouvoir être évacué par des ouvertures situées en parties hautes.

Les ouvertures en partie basse situées à l'ombre, permettent à l'air frais de remplacer l'air chaud.

Limiter les apports de chaleur dans la maison, c'est parler de "l'enveloppe": les façades, le toit.



La protection extérieure des façades a pour objectif de réfléchir les rayons solaires pour limiter la transmission de chaleur à l'intérieur.

ON PEUT PROTEGER LES FACADES DU SOLEIL PAR DES ECRANS HORIZONTAUX ET VERTICAUX

On peut classer ces éléments en trois familles :

- famille "PARASOL"
- famille "CASQUETTE"
- famille "FILTRE"



La famille "PARASOL"

- les varangues
- les passages couverts
- les coursives

La famille "CASQUETTE"



- les auvents horizontaux
- les balcons
- les débords de toitures

La famille "FILTRE"

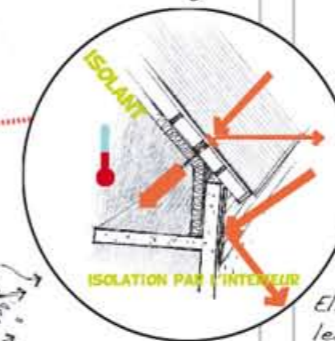


- les stores
- les volets persiennés
- les claustras

L'enveloppe c'est aussi la toiture ...

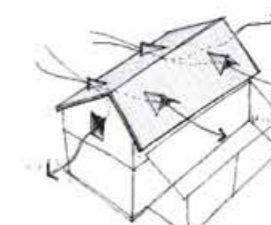
Elle doit être bien ventilée et isolée afin d'agir sur le confort thermique.

La toiture c'est la cinquième façade, la plus pénalisante car la plus exposée au soleil.



ISOLANT  
ISOLATION PAR L'INTERIEUR

Les ouvertures en toiture renforcent la ventilation par prise ou extraction d'air

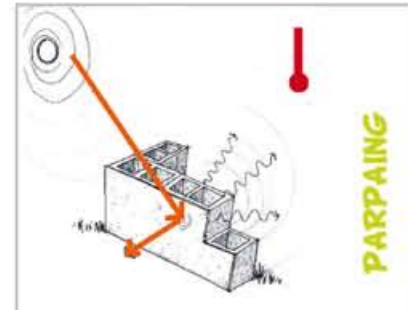


Elles permettent de ventiler les pièces centrales.

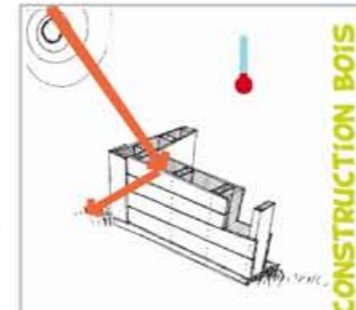
Attention! Nous sommes en zone cyclonique. Tous les éléments doivent être solidement fixés ou pouvoir se démonter rapidement.

Il faut choisir des matériaux à faible inertie, qui ne captent pas trop la chaleur, pour ne pas élever la température intérieure.

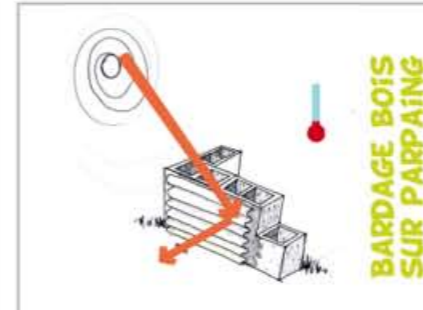
Pour se protéger du soleil, il faut éviter le rayonnement sur les parties vitrées susceptibles d'amplifier l'échauffement de la maison par effet de serre. Il est également important de protéger les ventilations hautes.



PARPAING



CONSTRUCTION BOIS



BARDAGE BOIS SUR PARPAING

La végétation crée de l'ombre, elle fait écran aux vents tout en favorisant la ventilation. Elle oxygène l'air et le rafraîchit.

J'ai écouté une émission à la radio: certains matériaux de construction libèrent des substances dangereuses pour la santé.

Les COV sont des Composés Organiques Volatils. Ils s'évaporent et deviennent des gaz ou des vapeurs contaminant ainsi l'air des logements.

Beaucoup de matériaux de construction émettent des C.O.V. : les peintures, les colles, les moquettes, les panneaux d'agglomérés, les sols souples, ... On en trouve également dans : les cosmétiques et les parfums, les produits de nettoyage, ...

Les effets des C.O.V. sur la santé sont variés. Certains ne génèrent qu'un simple inconfort d'autres provoquent des maladies graves. Les conséquences sur la santé dépendent également de leurs concentrations.

Des labels ont été créés pour informer et protéger les consommateurs sur les émissions irritantes produites par les matériaux.



Une maison mal ventilée, des parois humides, vont favoriser le développement de moisissures.

Les moisissures sont souvent responsables d'asthme ou d'allergies pour certains habitants de la maison. Il faut penser à bien ventiler chaque pièce et installer une VMC (ventilation mécanique contrôlée) lorsqu'il n'y a pas d'ouvertures.

Les énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz...) sont en quantité limitée et polluent notre planète.



L'eau est une denrée précieuse qui va devenir de plus en plus rare et donc de plus en plus chère. Dans mon jardin, j'ai installé une cuve enterrée pour récupérer l'eau de pluie. Avec cette eau j'arrose mon jardin.

J'ai conçu ma maison pour y être bien sans avoir besoin d'utiliser la clim... en plus, j'utilise l'énergie solaire pour chauffer l'eau et bientôt je produirai moi-même de l'électricité.

Tu vois, je fais des économies...

Les énergies dites renouvelables utilisent les flux inépuisables d'énergie d'origine naturelle comme :

- le soleil avec les capteurs solaires et les panneaux photovoltaïques
- le vent avec les éoliennes,
- l'eau dont la force motrice est utilisée (barrages sur les rivières, vagues de l'océan)

**LES CAPTEURS SOLAIRES CHAUFFENT L'EAU SANITAIRE.**

**LES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES PRODUISENT DE L'ELECTRICITE.**

Construire avec le climat c'est préserver l'environnement et participer à la démarche de développement durable pour notre île et la planète.

**PLAQUETTE**