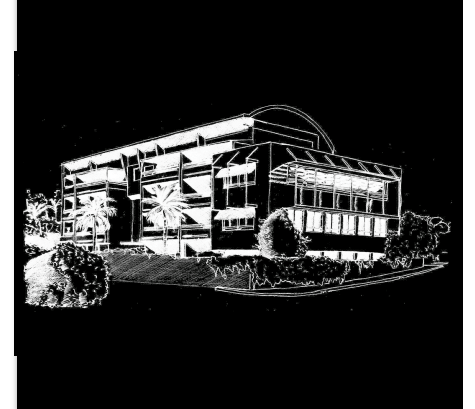
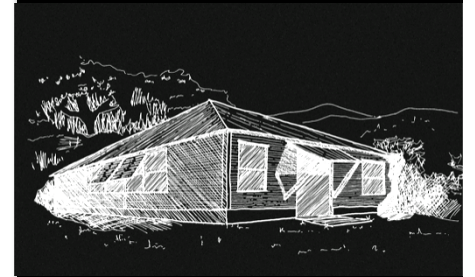


# Histoire et évolution de l'urbanisation et de l'habitat à La Réunion

Support :  
ouvrage 350 ans d'architecture à La Réunion - CAUE





## **Histoire et évolution de l'urbanisation et de l'habitat à La Réunion**

- **L'île de la Réunion possède un patrimoine architectural unique**
- **Les traces remontent au XVIIe siècle**
- **Influence et transfert de modèles de pays dont sont originaires les premiers arrivants :**
  - **Afrique**
  - **Madagascar**
  - **Europe**

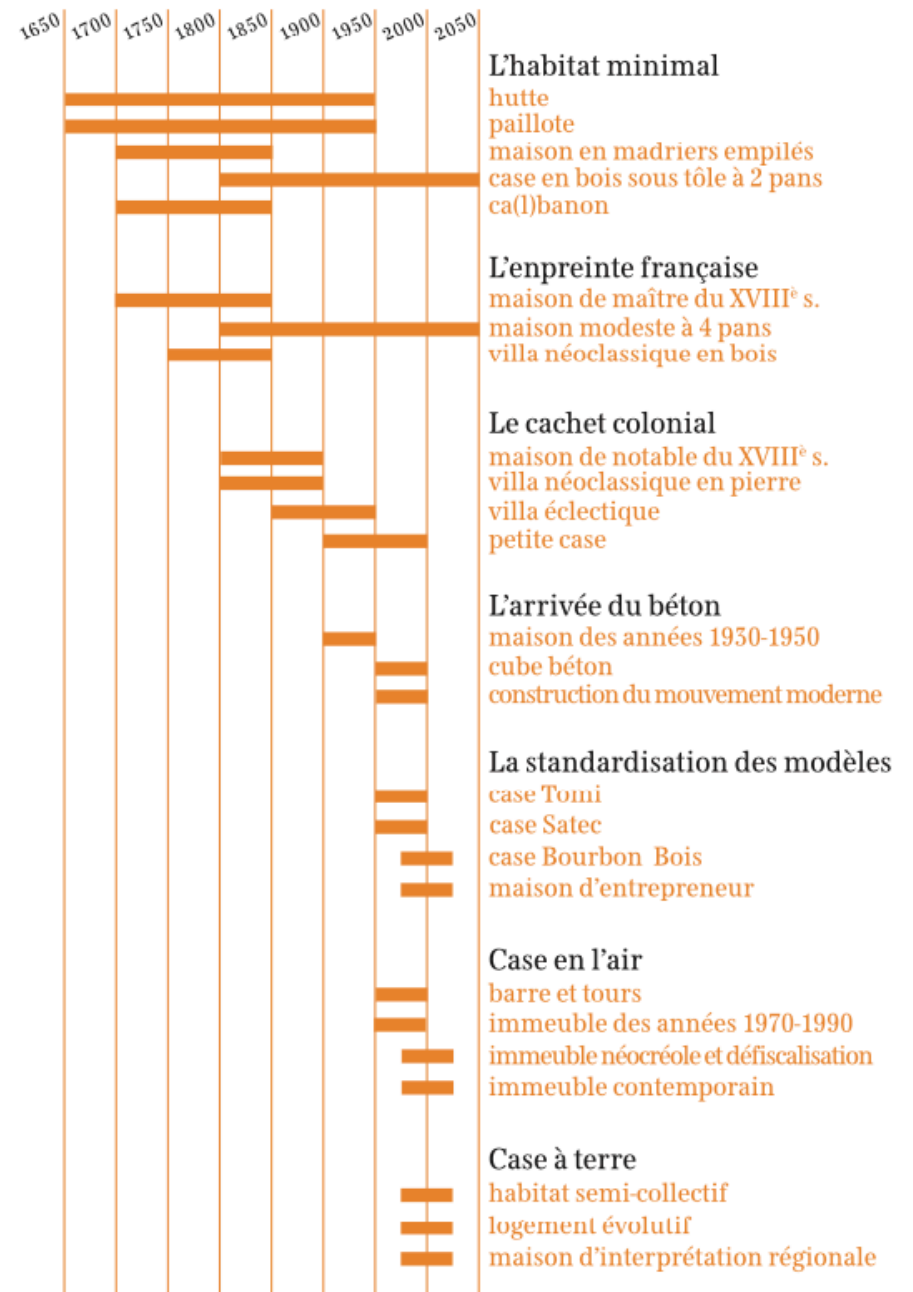
## **Histoire et évolution de l'urbanisation et de l'habitat à La Réunion**

- **Evolution de l'architecture en fonction :**
  - **du climat**
  - **des modes**
  - **des avancées de la technologie**
  - **des usages...**

# Histoire et évolution de l'urbanisation et de l'habitat à La Réunion

## TYPOLOGIES ET CHRONOLOGIE

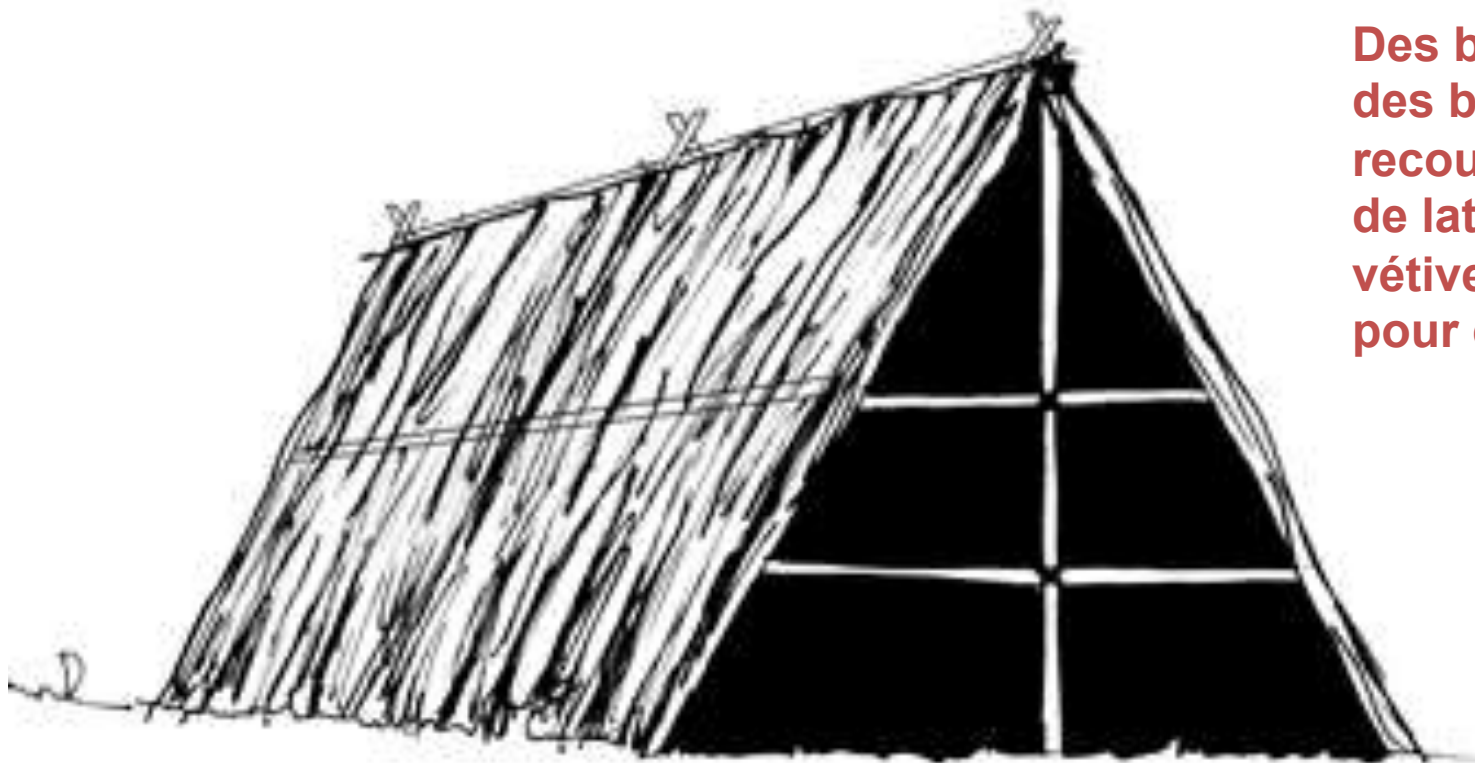
Vingt six typologies d'habitat ont été choisies comme le reflet de l'évolution de l'architecture sur l'île. Elles ont été regroupées en sept groupes qui ont évolué au fil du temps.



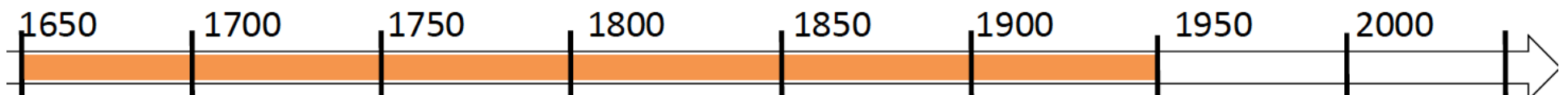
## L'habitat minimal – La hutte

Au début du peuplement, on a construit avec les matériaux trouvés sur place...

La hutte est un abri spontané facile à construire



Des branches ou des bambous recouverts de feuilles de latanier, vacoa ou vétiver... pour créer un abri



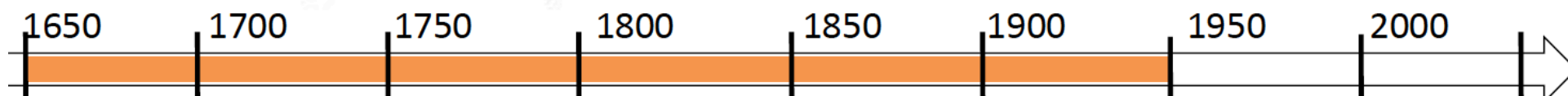


## L'habitat minimal – La paillette

Ce premier habitat devient plus durable sous la forme de la paillette  
Habitat élémentaire dans lequel on tient debout



En 1950, 70% de l'habitat de La Réunion était composé de paillettes





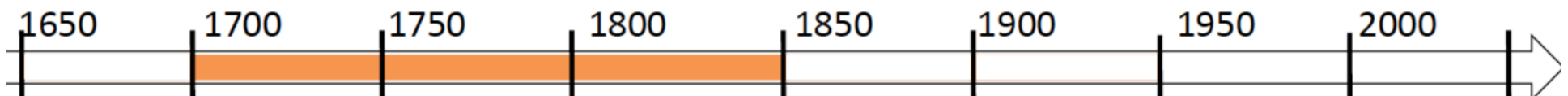
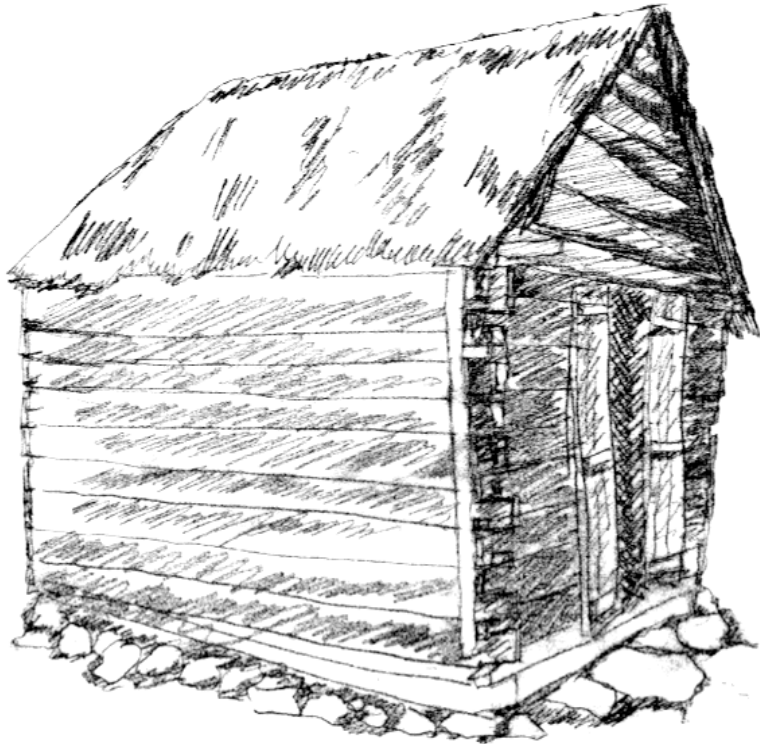
**Utilisation des végétaux disponibles  
sur place : arbre du voyageur,  
latanier, vétiver...**





## L'habitat minimal – La maison en madriers

Facile à monter et démontable mais qui demande du bois de grande longueur et de grosse section, qui est vite venu à manquer



## La case à pans de bois ou case pavillon

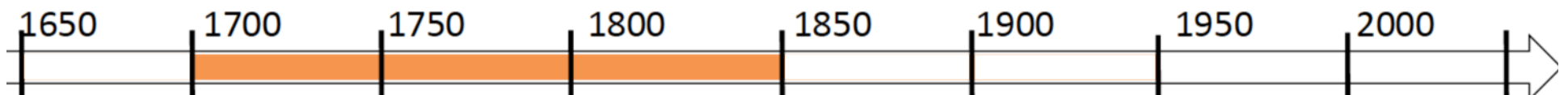


**Maison plutôt urbaine, à ossature bois, recouverte de planches de bois.**

**Ce modèle rectangulaire importé de différentes régions de France est la base de l'architecture réunionnaise.**

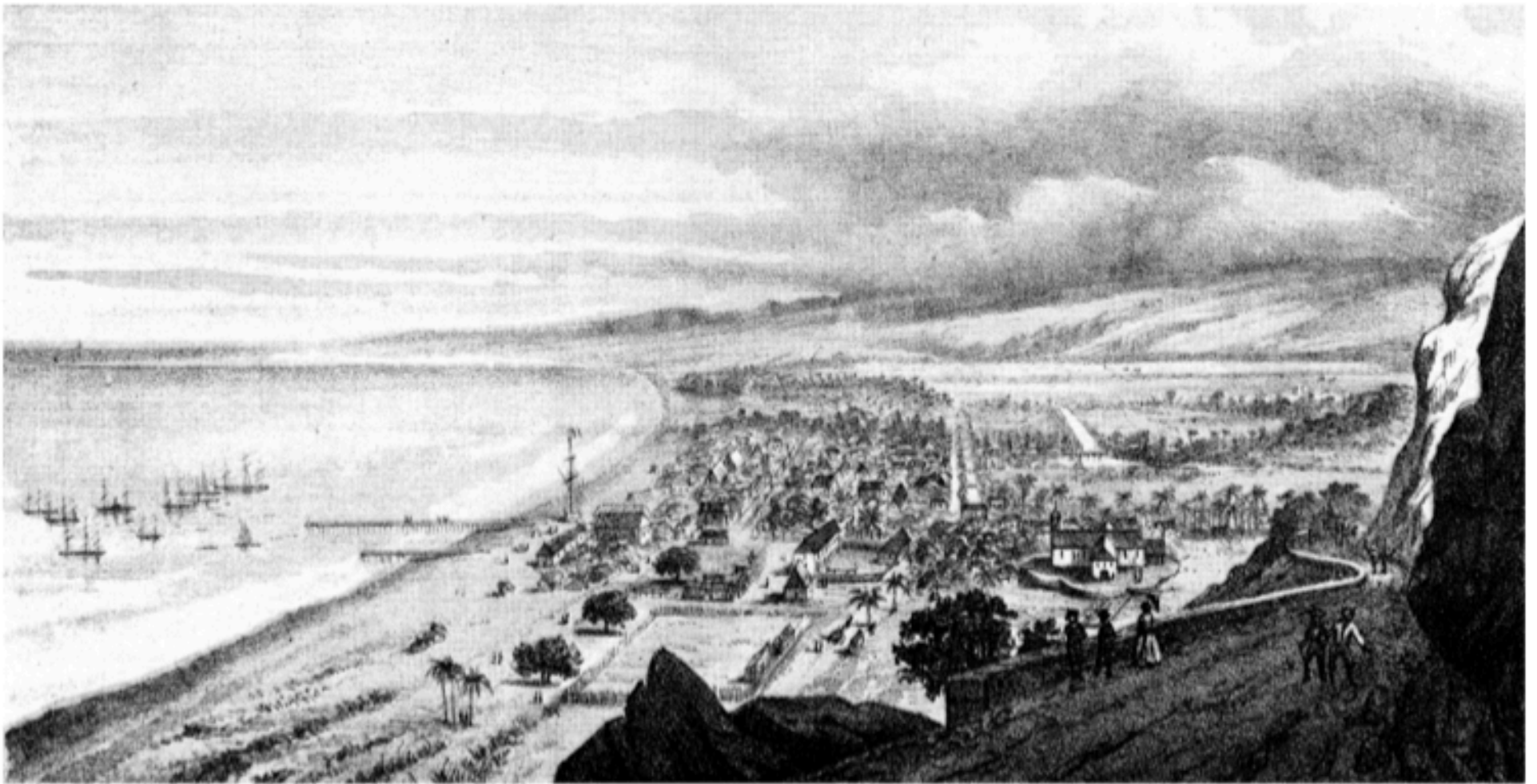


Pavillon du Musée de Villèle –  
fin XVIIIe siècle – fonds CAUE





**La vie s'organise...  
les constructions sont  
regroupées pour former des  
villages et des villes**

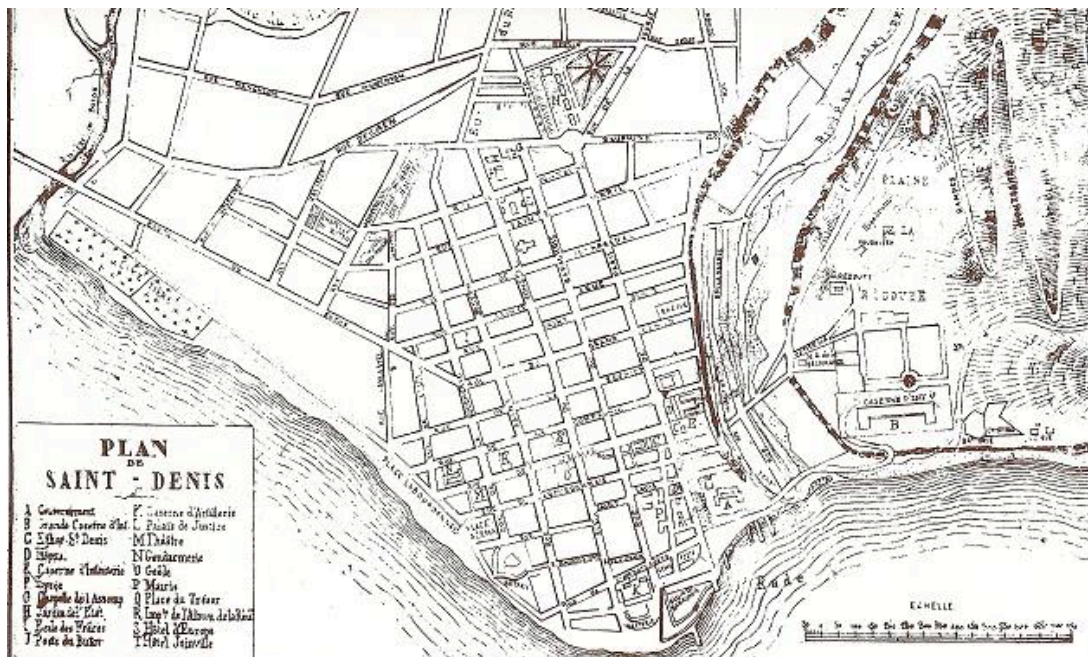


Lithographie de Roussin, 1860.

Source : <https://hal.univ-reunion.fr>

## La ville en damier issue de l'époque coloniale

Tissu urbain serré avec une bonne continuité du bâti et avec une mixité de formes d'habitat...



Allons bat' un carré

En 1777 Saint Denis adopte le plan colonial en damier dessiné par le Chevalier BANKS quadrillant la ville en îlots carrés les « insulae » sur le principe de Hippodamos de Milet 5e siècle av. J.C.

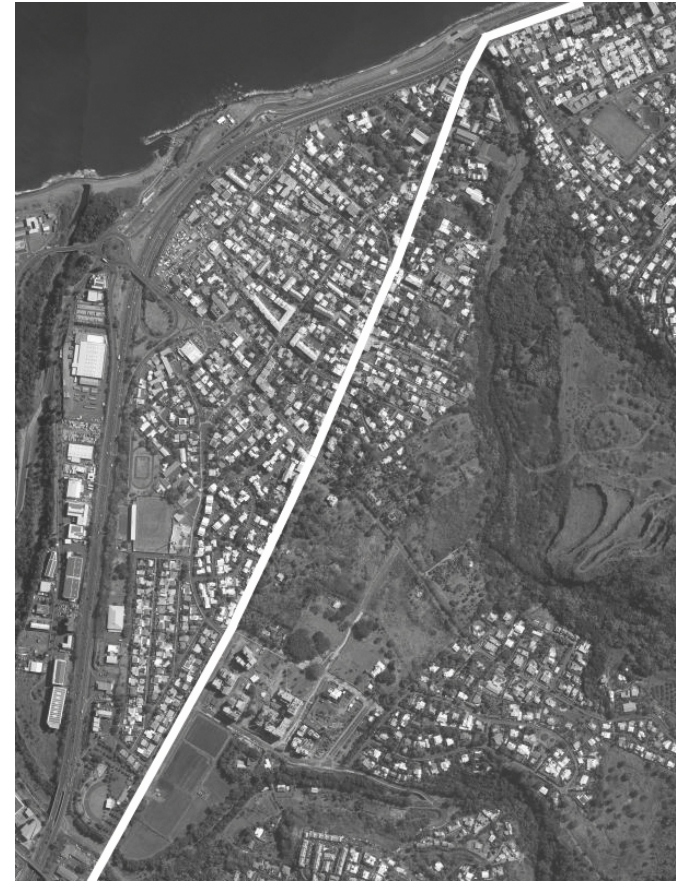


# La ville rue

Développement urbain le long d'un axe fort

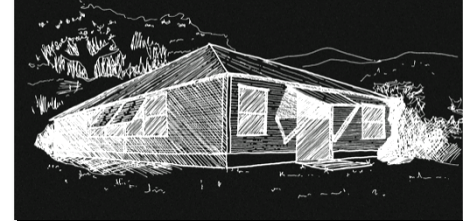


Saint-André



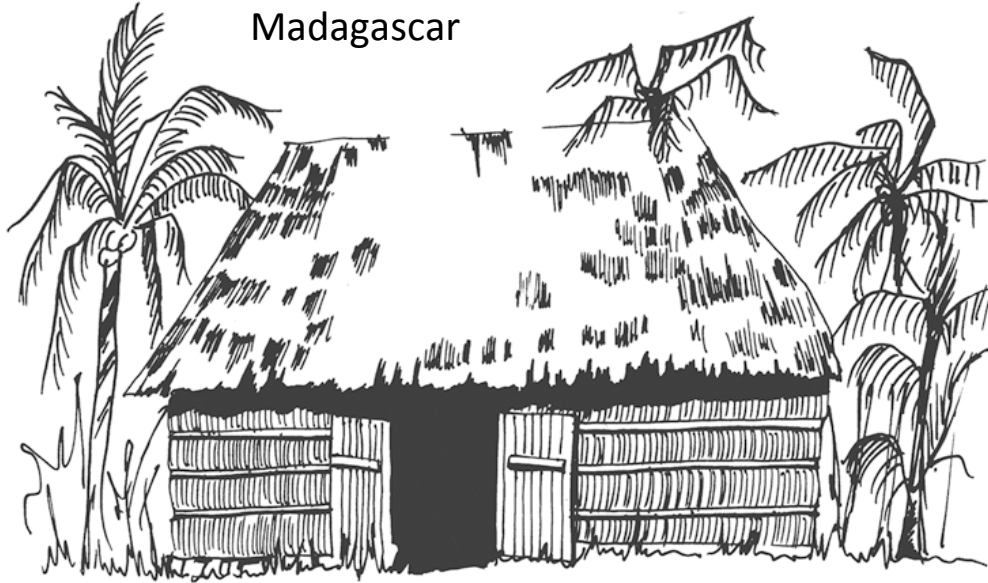
La Possession

**Quelles sont les caractéristiques de l'habitat traditionnel réunionnais?**





Madagascar



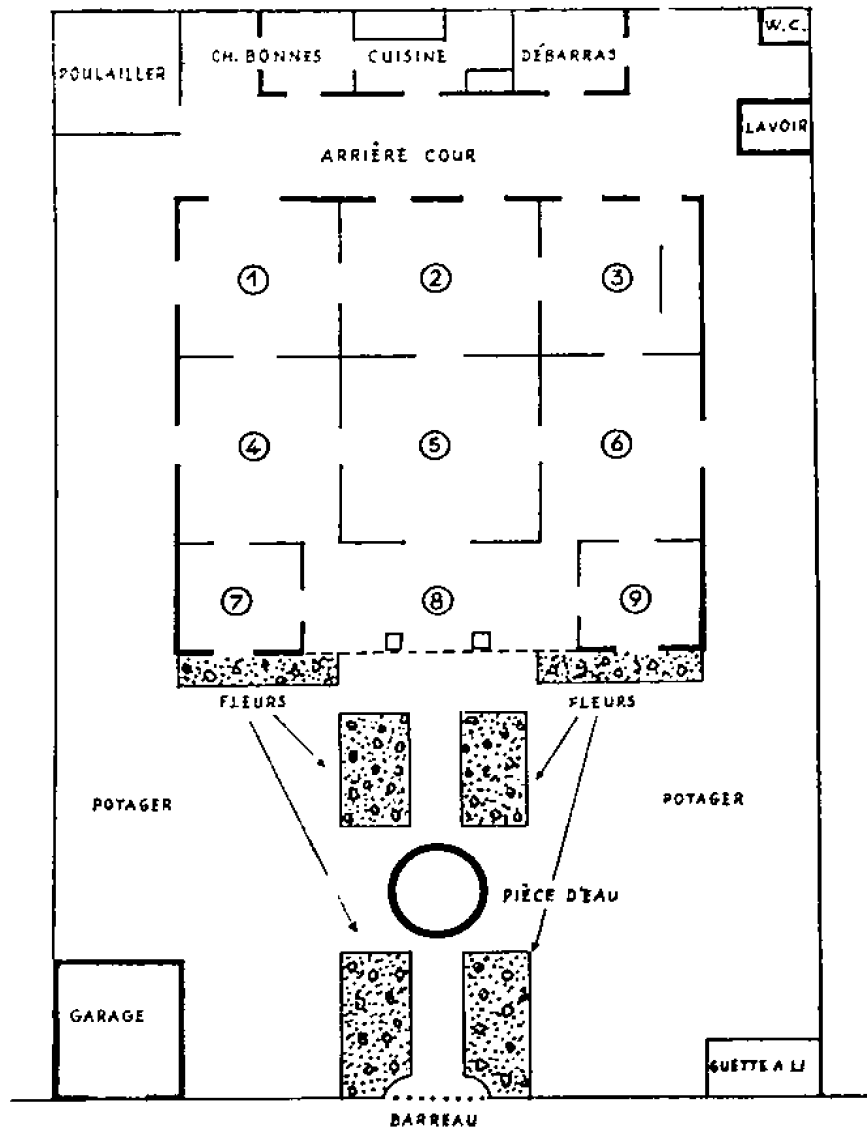
Le mélange d'apports divers  
et le métissage



Europe



## L'organisation de la parcelle



Ce que l'on trouve sur la parcelle :

- Portail, baro
- Cour d'apparat
- Allée
- Bassin
- Guétali
- Maison principale
- Cour arrière
- Dépendances
- Potager
- Poulailler

**toits pentus**



**Villa néoclassique**

**varangues**

**nombreuses  
ouvertures**

**auvents**

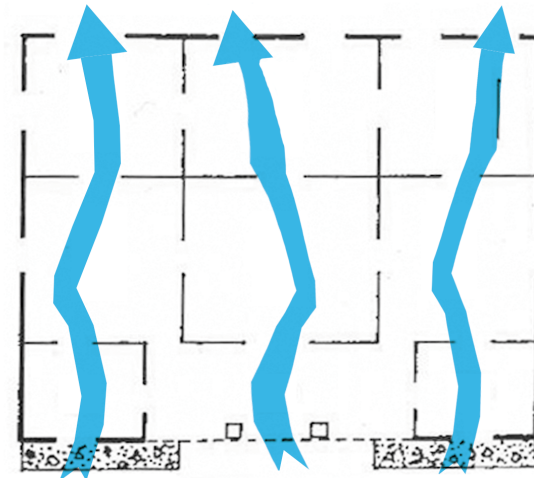


**Petite case**

**volets persiennés...**

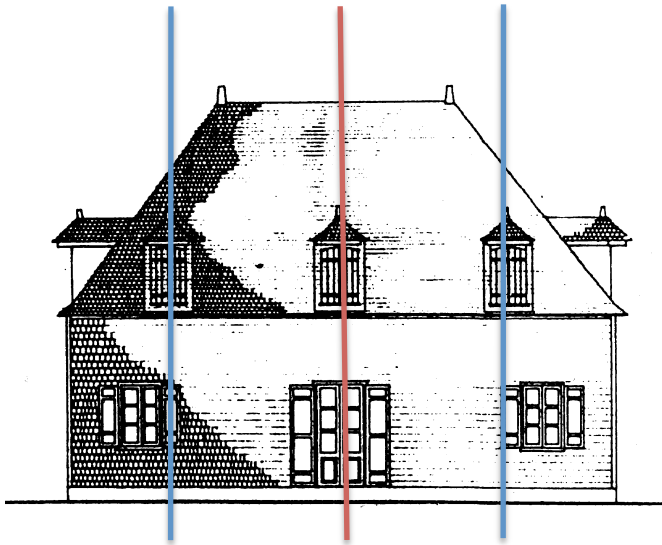
**L'adaptation au climat  
des premières cases  
réunionnaises**

- **Ventilation traversante**
- **Protections solaires**
- **Protections contre la pluie**
- **Résistance aux cyclones**
- **Espaces de vie agréables**





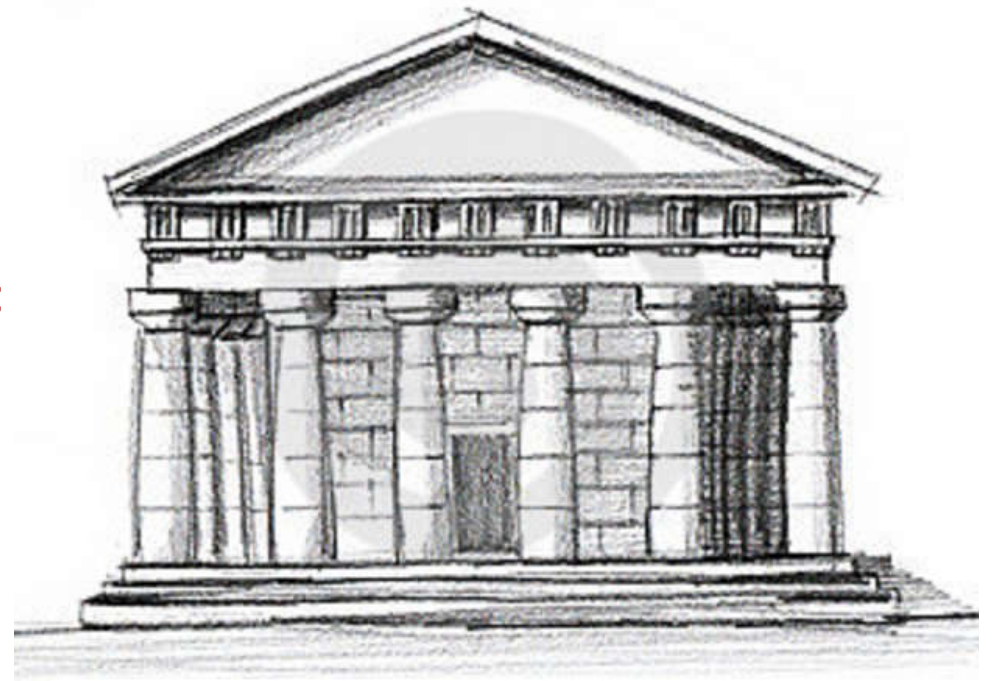
Décoration  
et mise en scène



La maison de maître influence largement  
les autres typologies d'habitation à la  
Réunion



Case modeste à quatre pans



**Le néoclassicisme :**  
(A partir de la fin du XVIIIe siècle)  
**Le vocabulaire de l'architecture antique  
redécouvert est distillé  
dans l'architecture réunionnaise**



# La symétrie



La Villa du Général – Saint-Denis – fonds CAUE



# Les travées, le rythme et l'alignement...





# Le fronton triangulaire





# Le fronton triangulaire, les colonnes,





# Le fronton triangulaire, les colonnes, les escaliers, ...



Memoire(s)





**Moultures, corniches, losanges...**





## La façade écran...

Ajout généralement plus grand que le corps central d'une maison.  
Volonté de magnifier.



Maison de notable du XIXe siècle

La Maison Déramond – villa néoclassique  
- Saint-Denis – fonds CAUE



Petite case

On retrouve les mêmes influences  
sur la petite case du XX<sup>e</sup> siècle

## L'éclectisme (seconde moitié du XIXe siècle) : vers le néocréole

Ajout de décors de bois découpé ou de métal ciselé



Les lambrequins



Les garde-corps





## Les éléments décoratifs : le baro, le portail, ....



Photo fonds 350 ans d'architecture CAUE



## Les matériaux

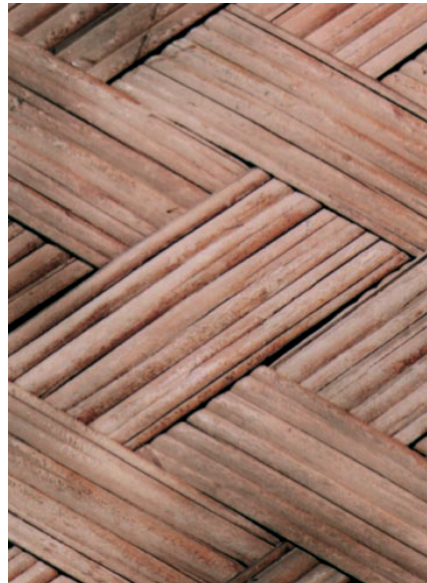
On a d'abord beaucoup utilisé le bois et d'autres végétaux.

Et aussi la pierre pour les soubassements et pour réaliser certains édifices .

La paille



Le vacoas tressé



Les bardeaux



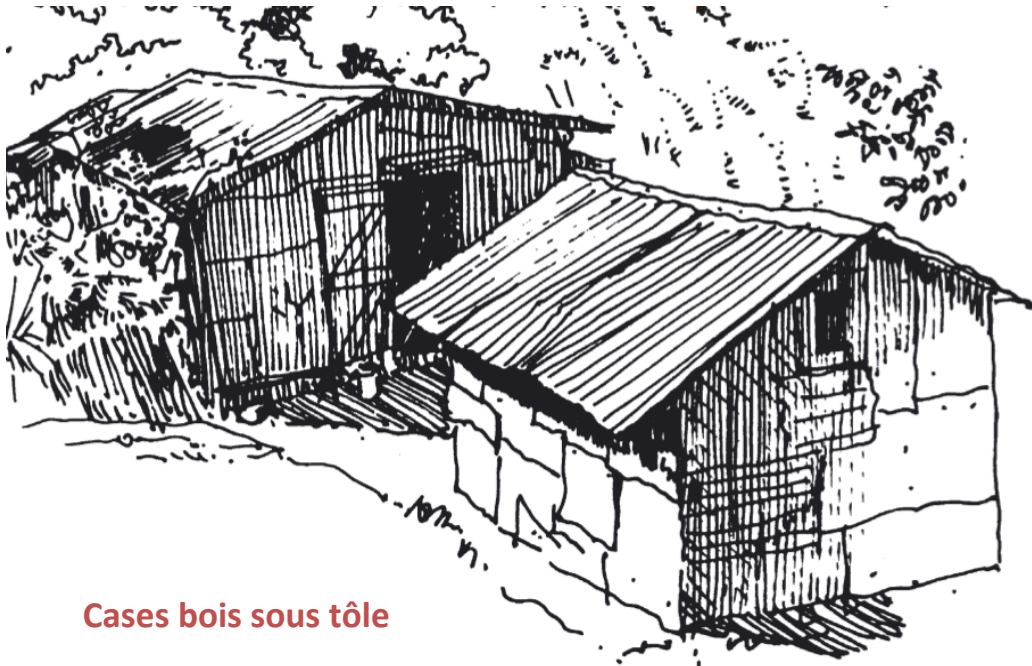
La pierre





**Au fil du temps, le métal a aussi fait son apparition sur les cases de La Réunion.**

**On a utilisé le zinc, les bidons métalliques que l'on a aplati.  
Puis, les feuilles de tôle sont apparues.**



**Cases bois sous tôle**



Maison Folio - Salazie – fonds CAUE

## Le rôle de la végétation

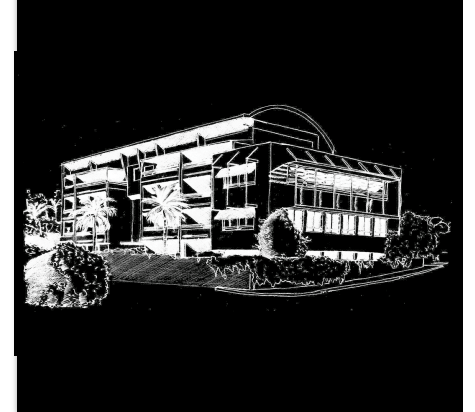
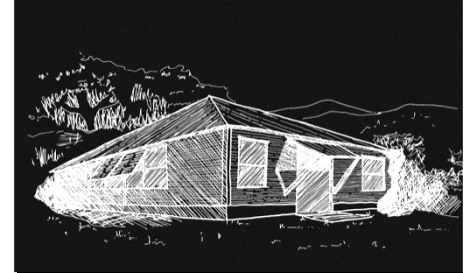
**Dans l'habitat traditionnel, la végétation était très présente pour embellir, nourrir et apporter ombre et fraîcheur.**



Case Bourbon - Saint-Denis – fonds CAUE



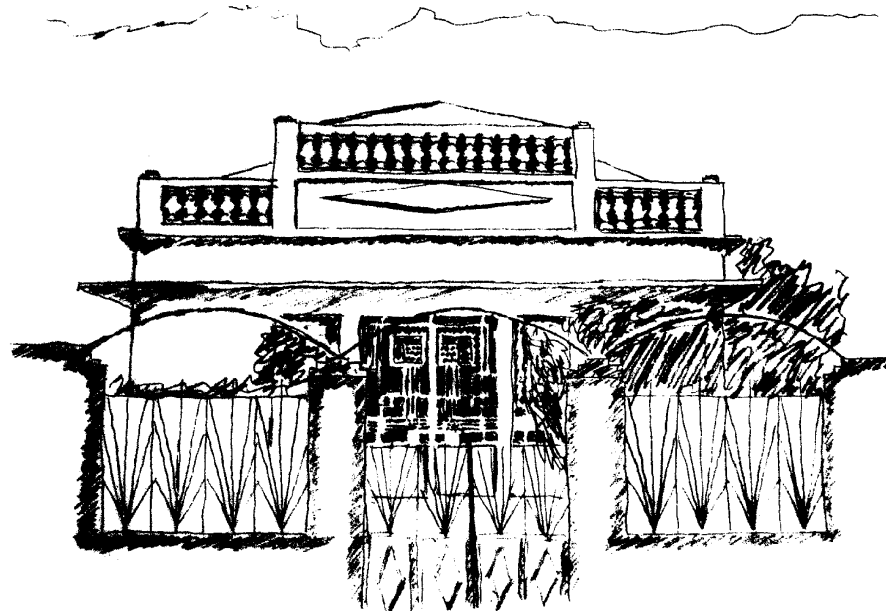
**Quels changements sont  
apparus dans les années  
1930-1950?**



- Apparition d'un nouveau matériau à partir des années 1930

- Solidité
- Modernité

Arrivée du béton



Maison années 1930

## Mais le béton est-il un matériau adapté à notre climat à la Réunion?

- > Le béton stocke la chaleur et la redistribue par la suite, accentuant les surchauffes dans la maison.

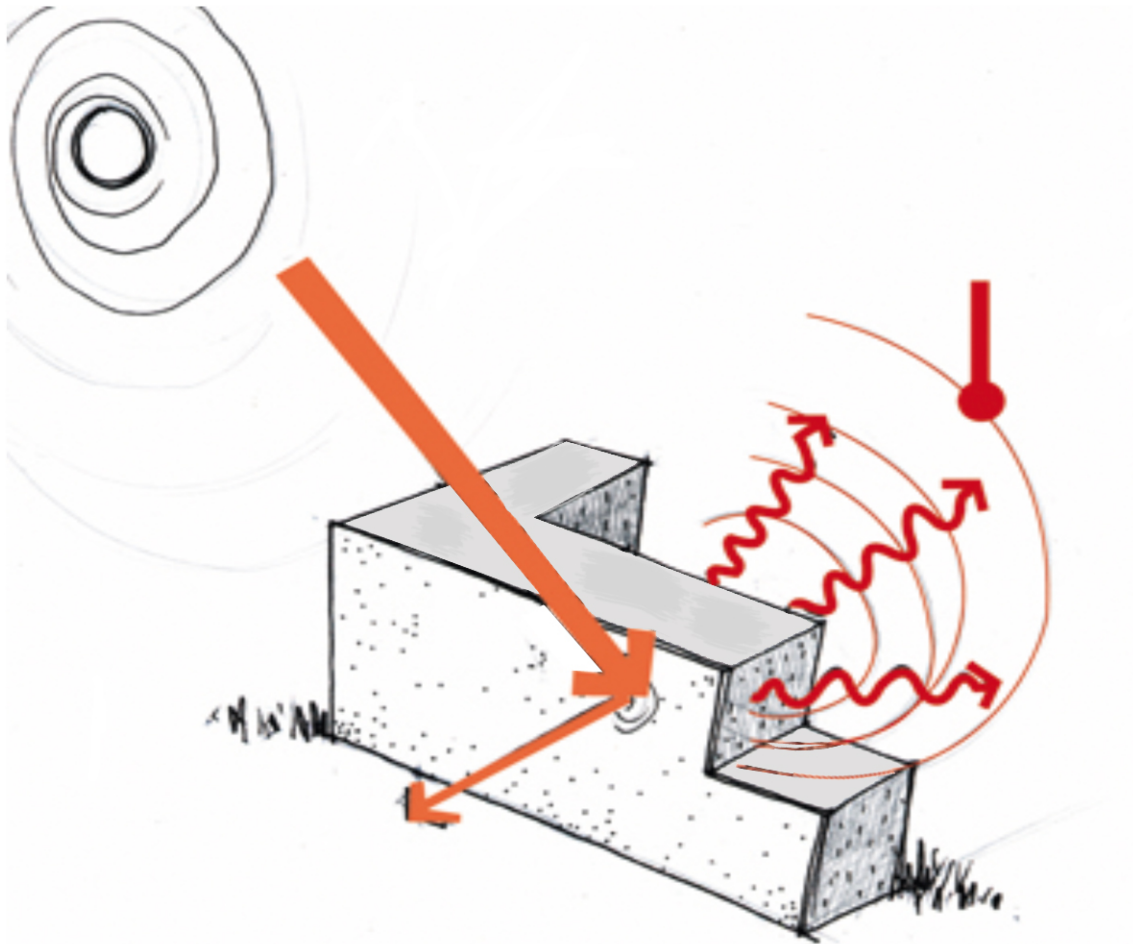


Illustration issue de l'exposition « Construire avec le climat » du CAUE de La Réunion

**Inertie  
thermique**

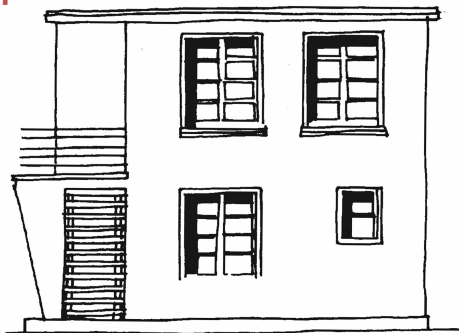


- Proposition d'une architecture moderne en béton, adaptée aux conditions climatiques de l'île

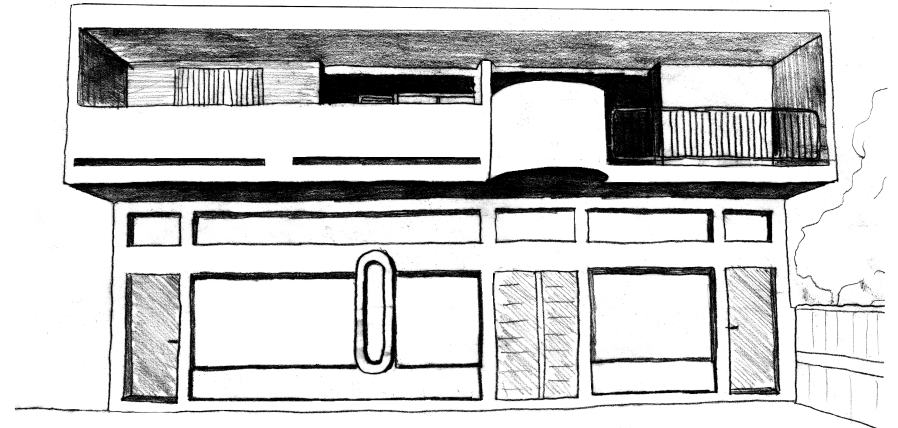


Cube béton

Guy LEJEUNE, architecte



- Conception par des architectes
- Ventilation naturelle
- Protections solaires
- Grande hauteur sous plafond
- Apparition des immeubles



Immeuble du Mouvement moderne

## Avancées technologiques

- **Prise en compte du climat pas toujours au centre des préoccupations**
- Des copies ont vu le jour parallèlement aux modèles de constructions en béton conçus par des architectes.
- Le climat n'a alors pas toujours été pris en compte.

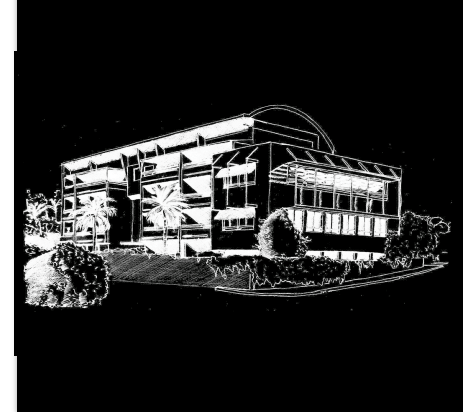
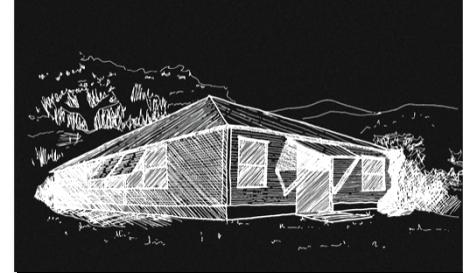


- pas de ventilation traversante
  - faible hauteur sous-plafond...
- Car on peut recourir à la climatisation.



Illustrations issues de l'exposition  
« Construire avec le climat » du  
CAUE de La Réunion

**Quels changements sont  
apparus dans les années  
1960-1970?**

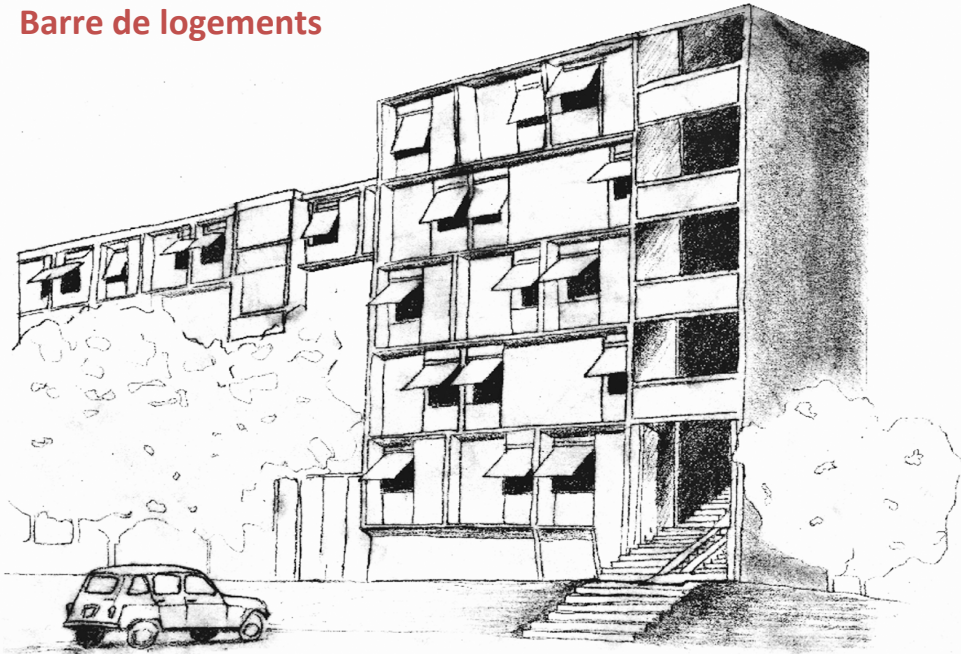




## Développement des tours et des barres

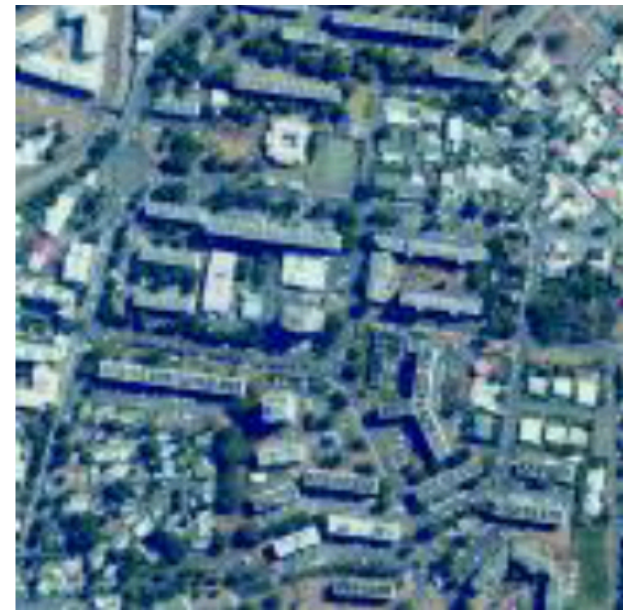
- **Accroissement de la population**
- **Accélération de l'urbanisation**
- **Densité**
- **Modernité**
- **Mais rupture avec les modes d'habiter traditionnels**

Barre de logements



- **Hygiène**
- **Logements en hauteur**
- **Vie à l'intérieur**

## Les grandes opérations de logements sociaux



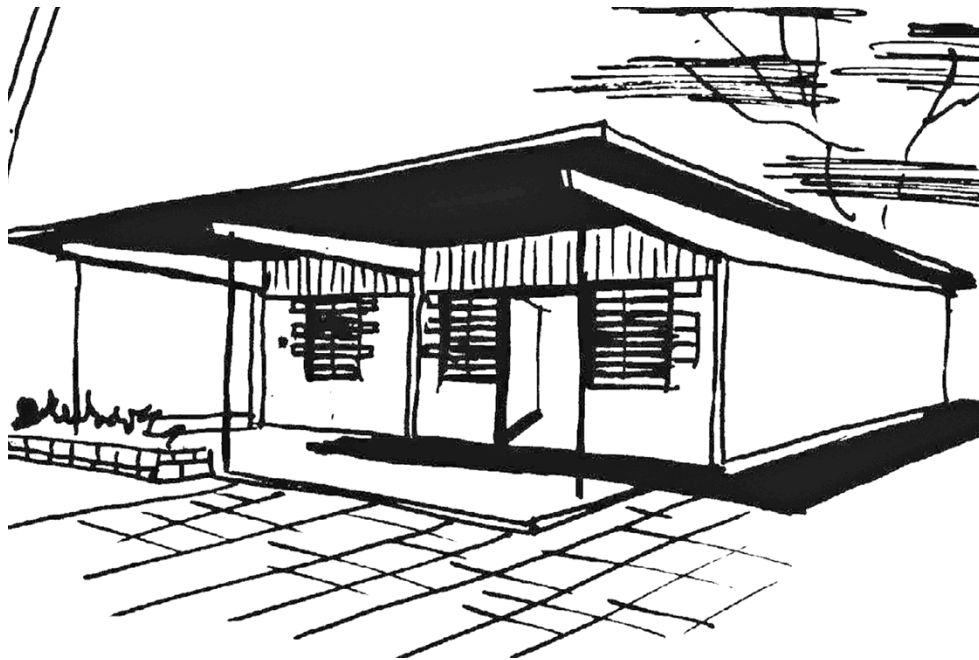
Saint-Denis- Les Camélias



Saint-Denis- Le Chaudron

- **Apparition de modèles types à partir des années 1960-1970**

- **préfabrication**
- **plans type**
- **aides financières**



**La case SATEC**

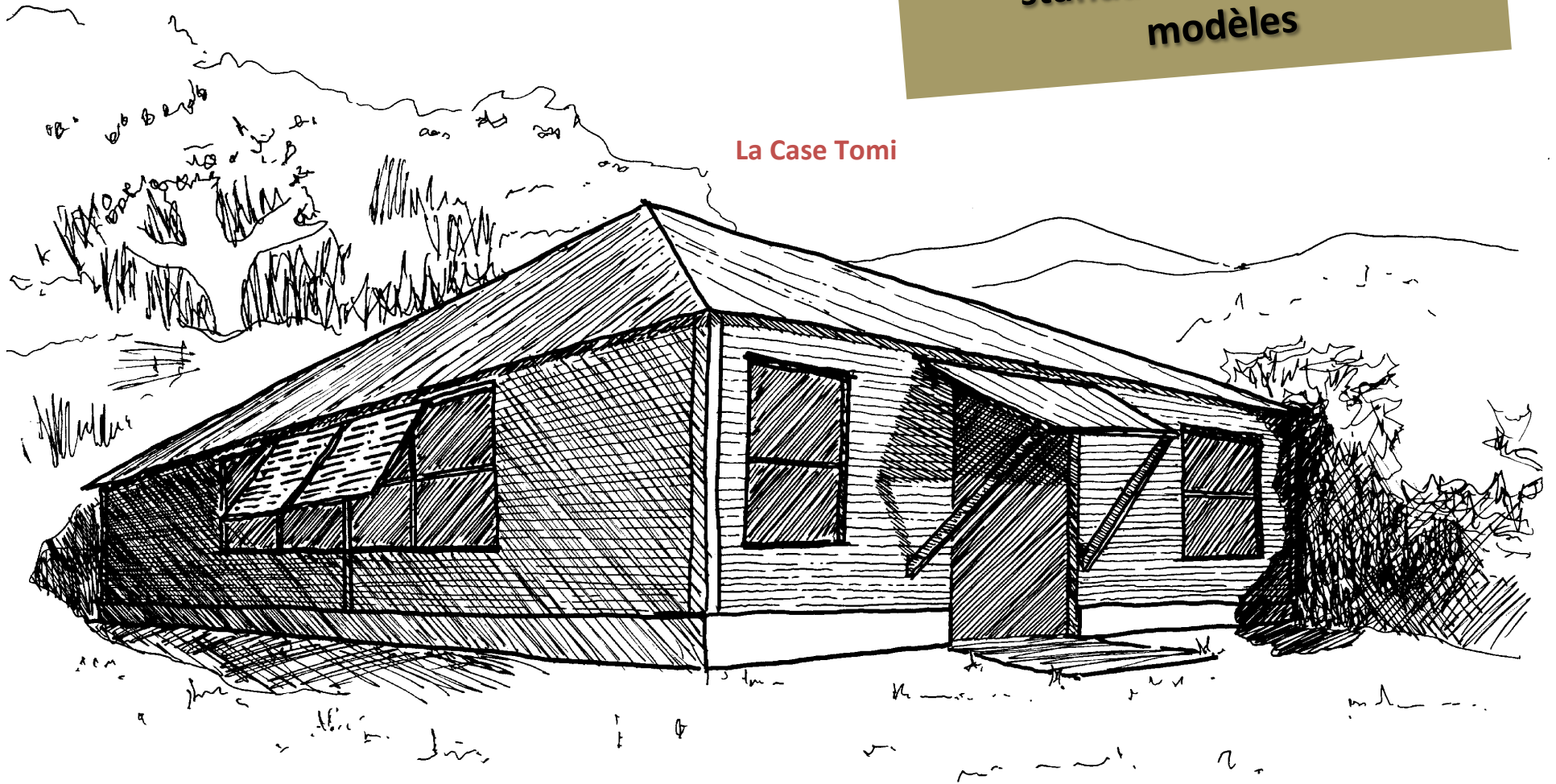
**Apparition de la  
standardisation et des  
modèles**

- **Maison béton à rez-de-chaussée**
- **Habitation standardisée**
- **Toiture terrasse**



## Apparition de la standardisation et des modèles

La Case Tomi



- Maison en bois préfabriquée
- Résistance aux cyclones
- Bonne ventilation

## Les lotissements

Type d'habitat le plus présent à La Réunion (27%).

**Développement des  
lotissements**



La Possession - Le Vingt-Septième



Ste Marie - Ravine les Chèvres les Bas  
Lotissement de maisons individuelles  
+de l'habitat groupé et collectif



## Zones d'activités

Un tissu principalement économique et d'équipements avec de fortes emprises au sol et peu de logements

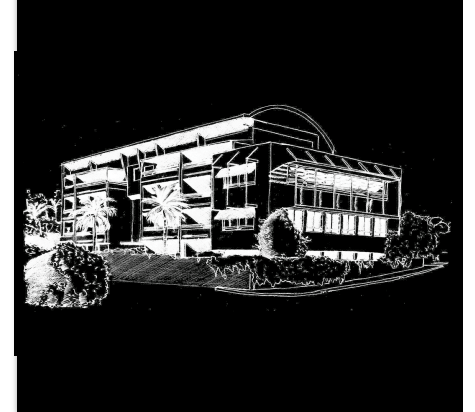
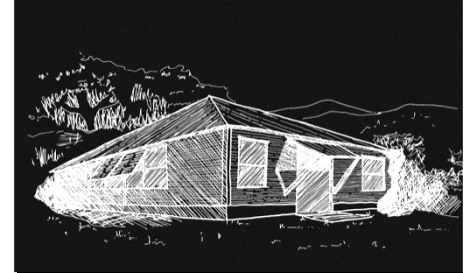
**Développement des zones d'activités**



Etang-Salé - Les Sables



**Quels changements sont  
apparus dans les années  
1980-1990?**



## Des maisons type

Standardisation et modèles

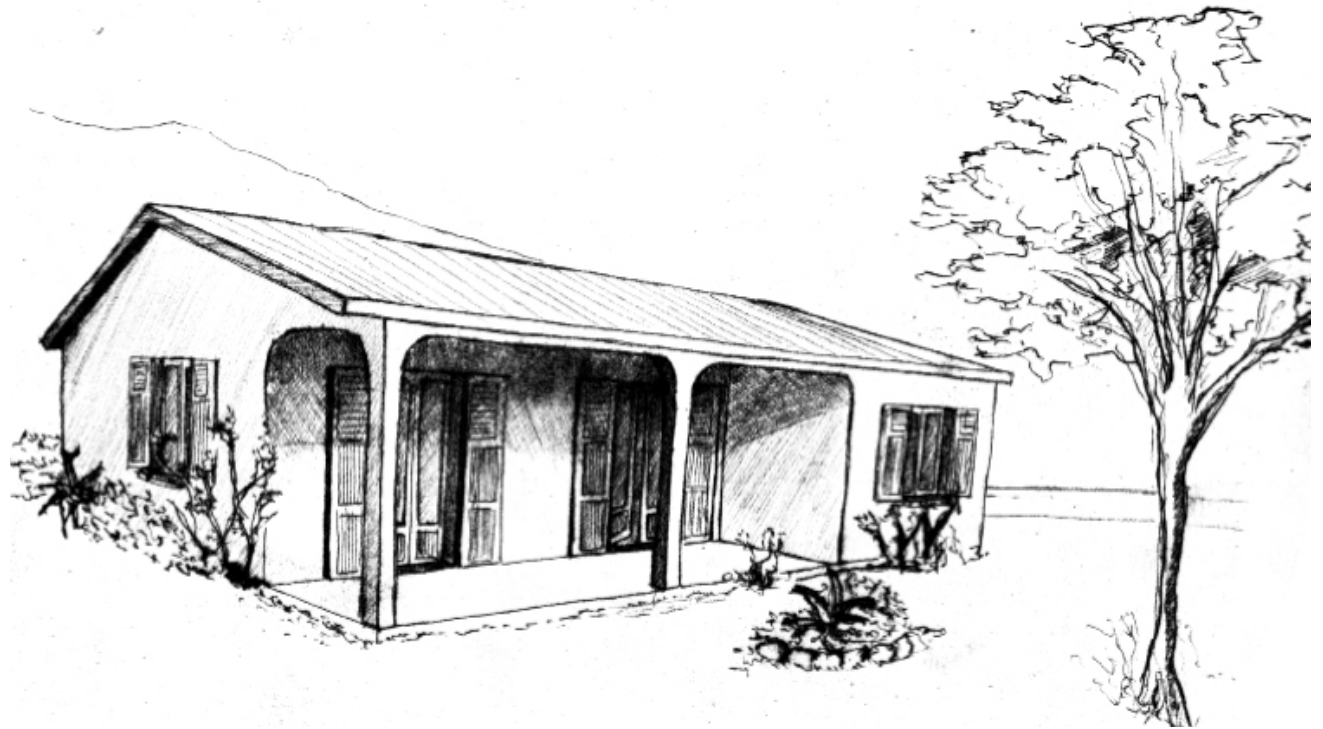
### La case BOURBON BOIS



- Principe constructif en poteaux bois
- Remplissage en parpaings
- Evolutivité

## Des maisons type

La maison d'entrepreneur



- Reflet d'une idée de l'architecture traditionnelle
- Présence de varangues
- Utilisation du parpaing



- **Réalisation d'opérations immobilières de rapport**

- **Représentation de l'architecture traditionnelle**
- **Rentabilité économique**

**Apparition d'une volonté  
de faire régional et de la  
défiscalisation**



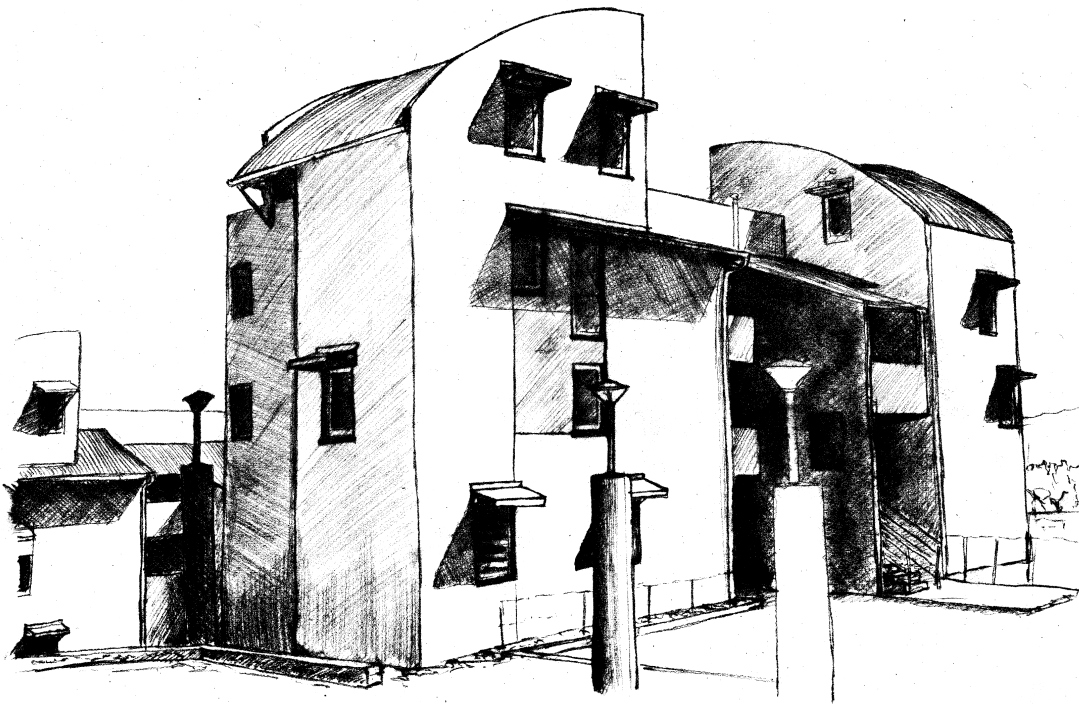
**L'immeuble néocréole et défiscalisation**

- **Transformation des immeubles en fausse maison pour donner l'image de tradition**
- **Toitures en pentes**
- **Climatisation à outrance**
- **Propositions de petites cellules d'habitation**

- Réalisation d'opérations reprenant des principes de l'architecture locale traditionnelle

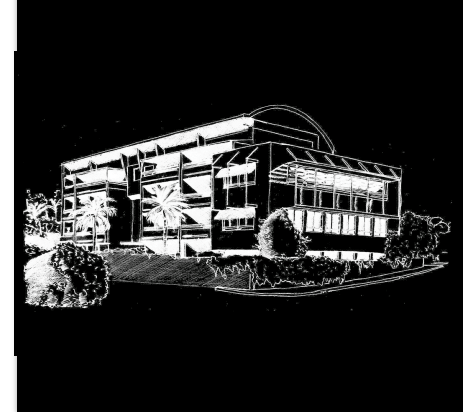
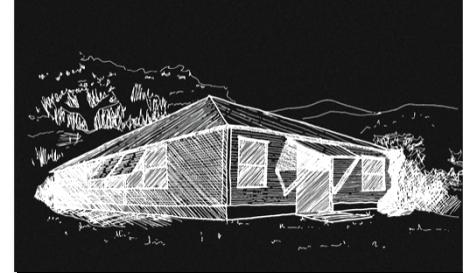
Recherche pour un habitat créole nouveau

L'immeuble des années 1970-1990



- Ventilation naturelle
- Protections solaires
- Terrasses faisant office de varangues

**Quelles sont les  
préoccupations de ces  
dernières décennies?**





- **Croissance démographique**

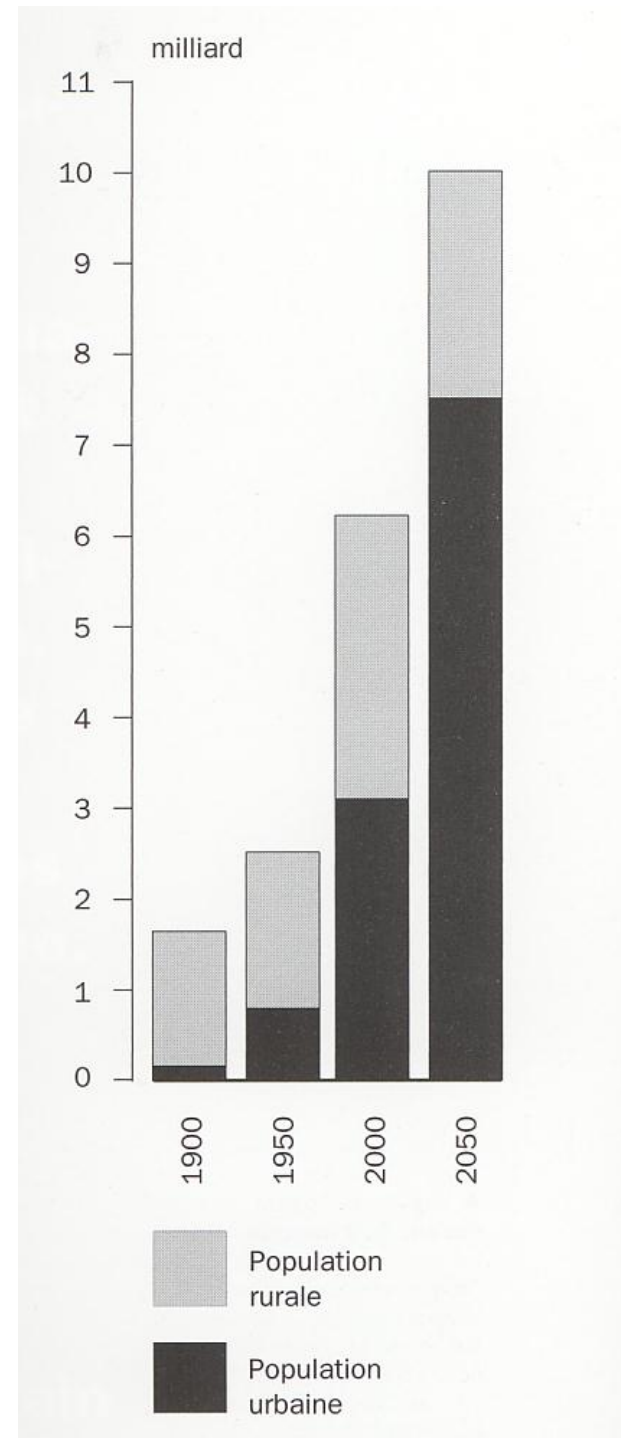
**La population de la Terre**

**1900 1,5 milliards**

**2000 6 milliards**

**2050 9 milliards**

**La population de la Réunion  
pourrait atteindre  
1 millions d'habitants en 2030 !**

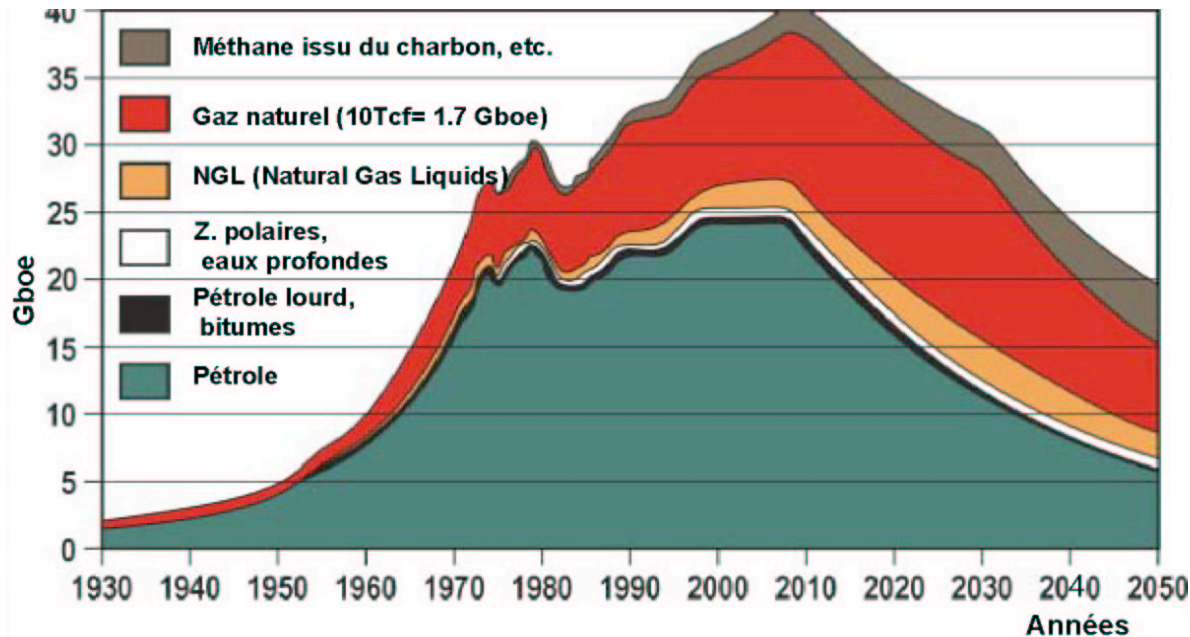


**CONTEXTE**

- De la campagne à la ville...
- Environ 75% des Européens vivent en ville
- Le nombre de villes de plus de 8 millions d'habitants est passé de 2 à 25 en 50 ans

## • Surconsommation, disparité et épuisement...

CONTEXTE



Courbes de prédiction de la production de tous les hydrocarbures  
Campbell 1998

- 20% des habitants de la planète consomme 83% des ressources
- 24 000 personnes meurent de faim dans le monde chaque jour (en cause : la mauvaise répartition des ressources alimentaires)
- Si les habitants du monde entier vivaient comme les Français, il faudrait près de 3 planètes ! C'est l'empreinte écologique





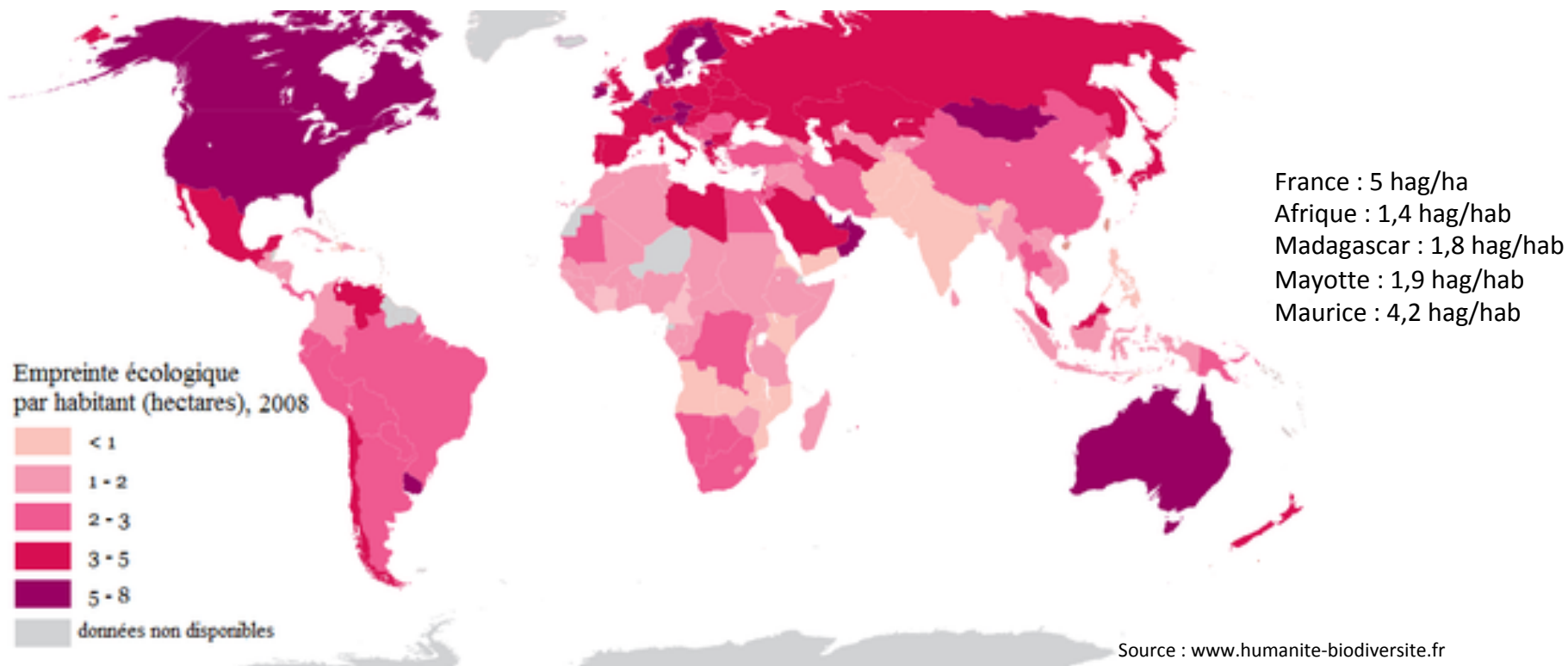
## • L'empreinte écologique

CONTEXTE

29 juillet 2019 = jour du dépassement planétaire !  
Jusqu'à la fin de l'année, nous vivons à crédit...

Un indicateur créé pour mesurer l'écart entre ce que la nature peut régénérer et ce qui est requis pour alimenter l'activité humaine. Calculé en hectare global par habitant (hag/hab), il compare la quantité de ressources naturelles disponibles et la consommation réelle dans chaque pays, selon l'organisation non gouvernementale Global Footprint Network (GFN).

La Terre peut fournir 1,7 hectares global par habitant.

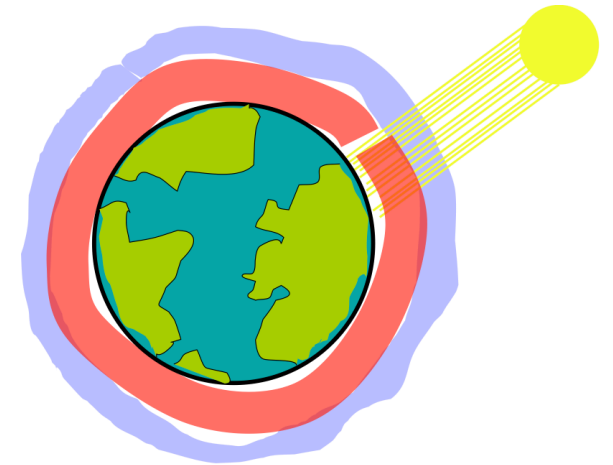


- **Dérèglement climatique**

L'effet de serre est un phénomène naturel mais notre activité humaine l'a accentué dangereusement ... avec des impacts conséquents sur notre cadre de vie



CONTEXTE



### **Catastrophes naturelles et urbanisation**

Inondation à la Saline les Bains  
– Cyclone Dina – fonds CAUE

- **Pollution : air, terre et eau**
- **Sur fréquentation et pression sur les milieux**
- **Les espèces animales et végétales sont menacées**



## • L'émergence de l'automobile et son impact : l'étalement urbain

CONTEXTE

### La tâche urbaine

La commune de Saint-Paul : des extensions diffuses majoritairement dans les mi-pentes et les hauts, et quelques extensions groupées (Mont Roquefeuil).

Source : Etude  
densification de la  
DEAL



Depuis 1997, la tâche urbaine a connu une progression de 20,5%.

Rappelons aussi que 53% de l'extension urbaine entre 1997 et 2003 a touché principalement des espaces agricoles mais aussi naturels.

Les Bas représentent 56% de la tâche urbaine et 46% des extensions urbaines.

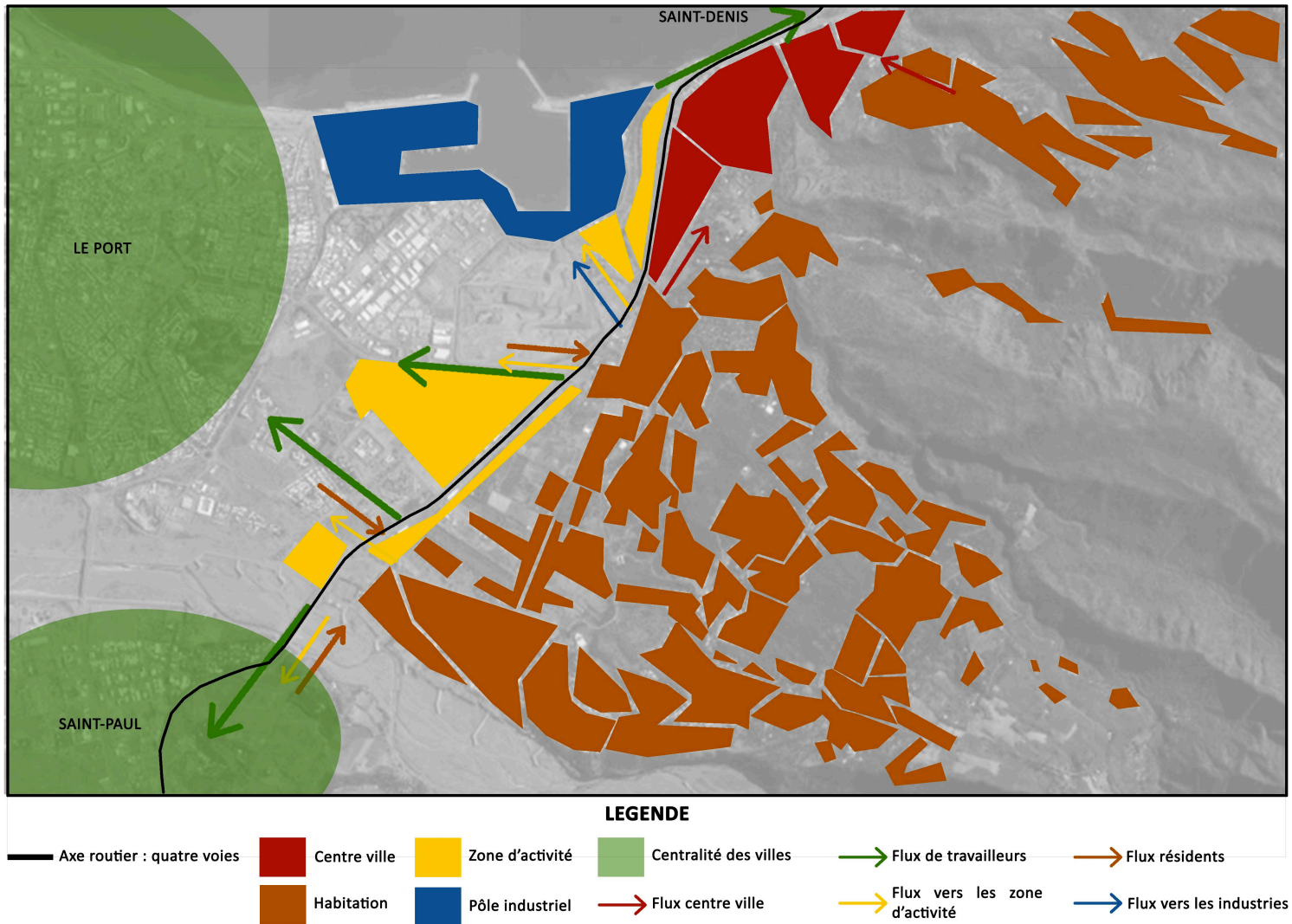
Les mi-pentes et les Hauts représentent 44% et 54% des extensions urbaines et sont davantage sujets à l'étalement urbain avec un accroissement global de 25% depuis 1997.

**Les tissus disséminés, diffus et individuels représentent les 2/3 de la tâche urbaine (66%).**



## • La pratique du zoning dans nos aménagements urbains

CONTEXTE



La question de la qualité urbaine, paysagère et environnementale se pose pour les lotissements d'activités... comme pour les lotissements résidentiels.

• **A la Réunion... la situation est encore plus critique... liée à notre territoire limité... physiquement...**

CONTEXTE

- Dépendances au pétrole
- Importations de produits alimentaires, de produits manufacturés
- Démographie
- Pollution...

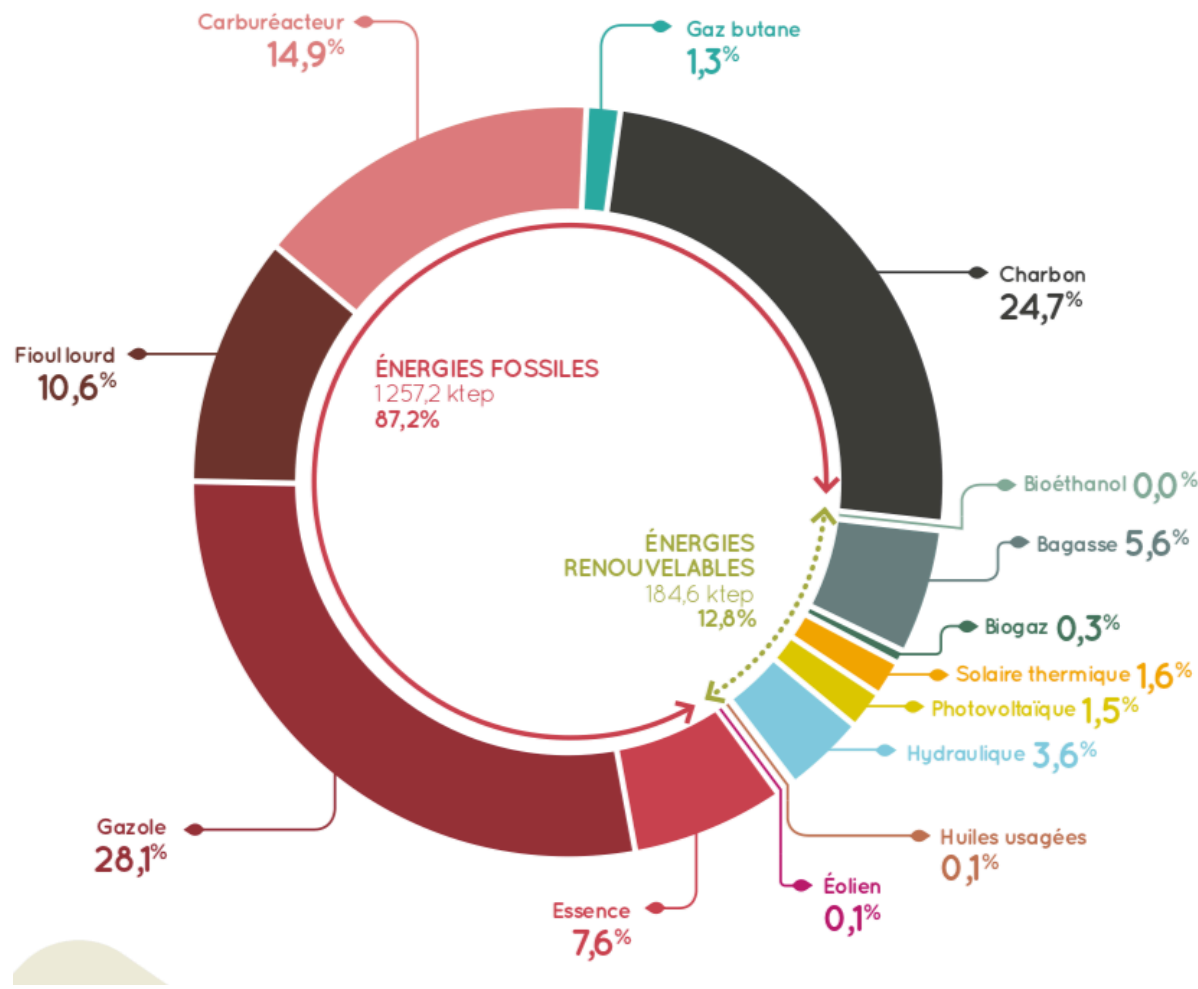


- Contexte énergétique réunionnais

CONTEXTE

Répartition  
des consommations d'énergie primaire  
en 2018

Source : OER / Energie  
Réunion



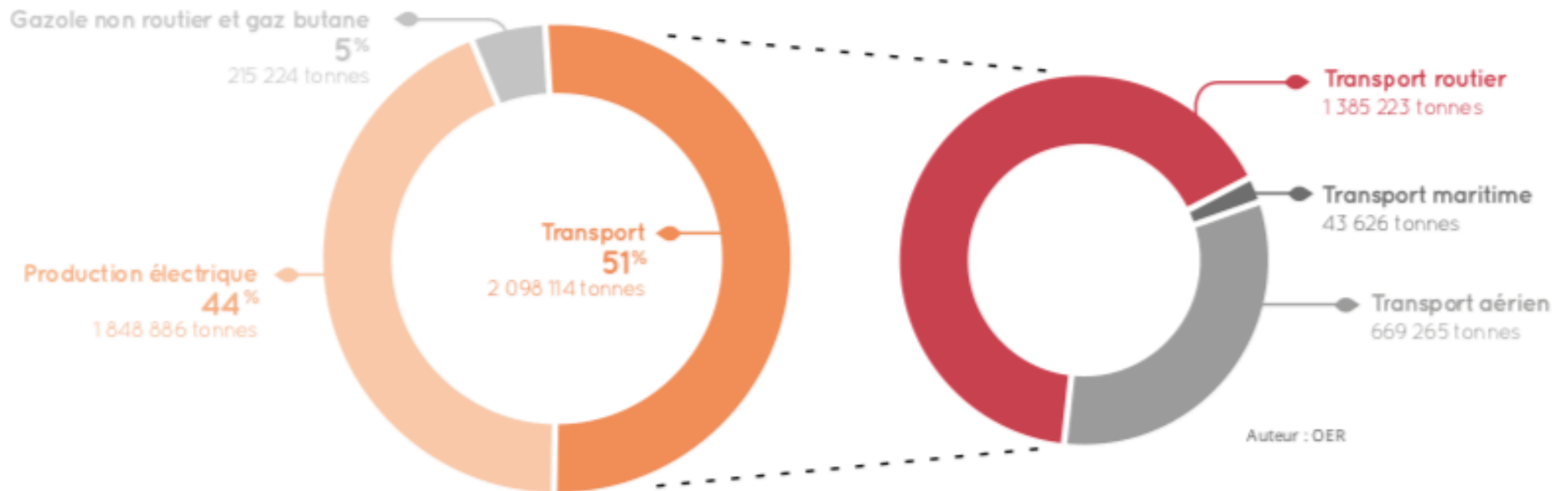
Taux de dépendance énergétique de 87,2 %

## CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE :

12 120,9 GWh - 1 042,2 ktep

- Transport : 64,5 % - Électricité : 22,5 % - Carburants et combustibles détaxés pour l'agriculture et l'industrie (hors transport) et le gaz butane : 6,8 % - Chaleur : 6,2 %
- Consommation totale d'électricité par habitant : 3 159 kWh/hab
- Consommation totale de carburants routiers par habitant : 617,7 litres/hab

## INVENTAIRE DU CO<sub>2</sub> ISSU DE LA COMBUSTION DE PRODUITS ÉNERGÉTIQUES À LA RÉUNION EN 2018



- L'activité humaine en 2018 à La Réunion



- L'activité humaine en 2018 à La Réunion

**CONTEXTE**

Source : OER / Energie Réunion

### Émissions directes de CO<sub>2</sub> par habitant

- Émissions directes de la production d'énergie électrique : 2,14 tCO<sub>2</sub>/hab
- Émissions directes tous modes de transport (aérien et maritime inclus) : 2,43 tCO<sub>2</sub>/hab
- Émissions des carburants et combustibles pour le secteur agricole, industriel et résidentiel-tertiaire: 0,25 tCO<sub>2</sub>/hab

**Un Réunionnais = 4,83 tCO<sub>2</sub>**

### Comparatif ZNI du ratio moyen d'émission direct par kWh consommé

Ratio moyen d'émission directe par kWh consommé en gCO <sub>2</sub> /kWh	Guadeloupe	Martinique	Réunion	Corse	Guyane
2017	789	711	705	374	299

Source : EDF Open Data.



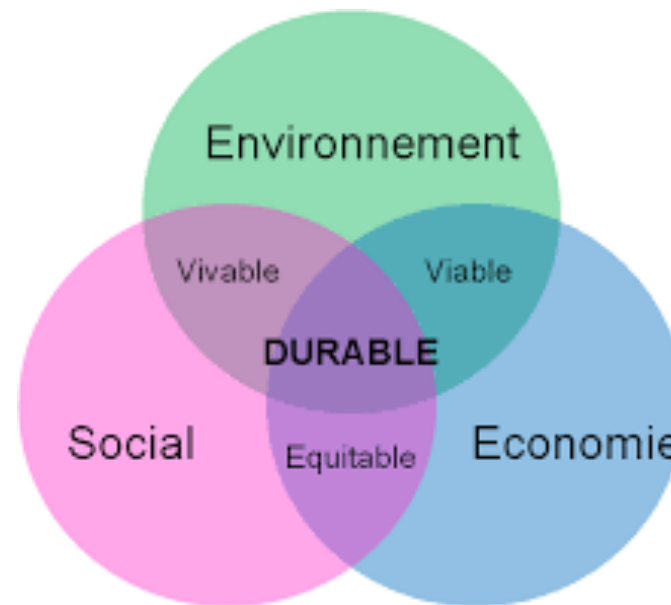
Concours international de dessins d'enfants sur l'environnement organisé par le programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)

## Historique du développement durable

- Le monde entier a pris conscience de la fragilité de la planète

CONTEXTE

Réflexion pour la mise en place d'un développement durable



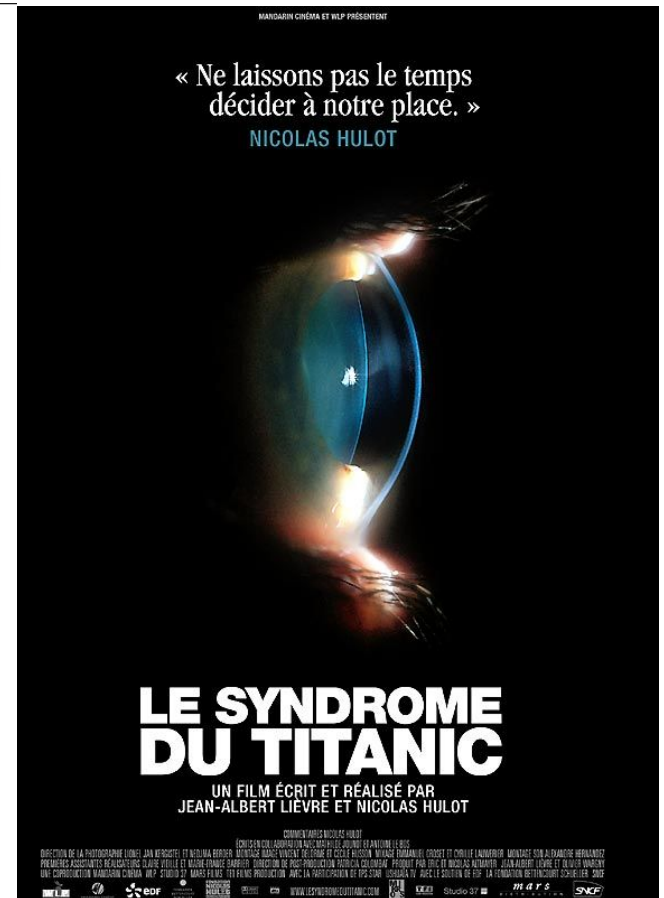
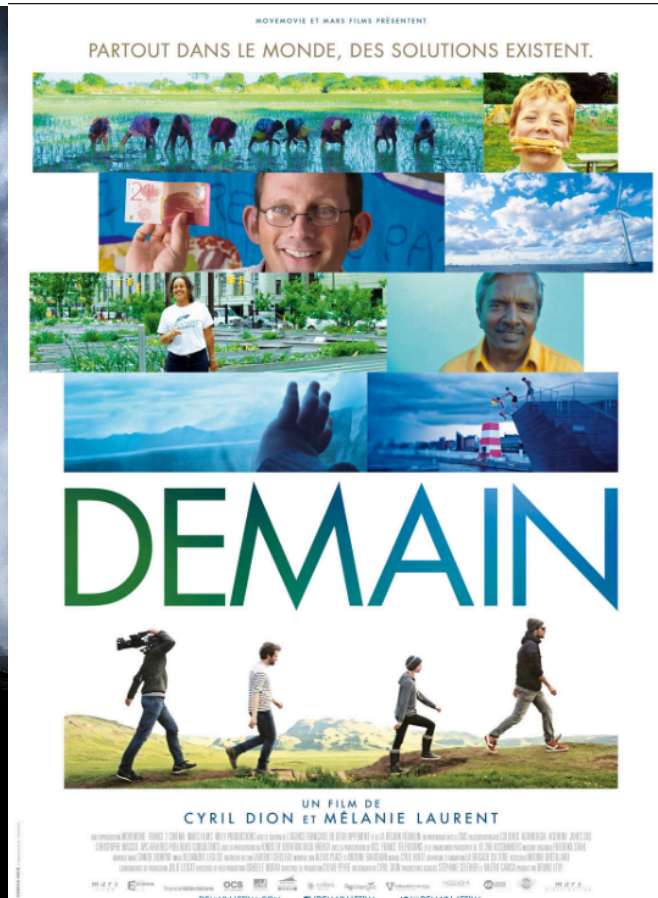
Les 3 piliers

« Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs » Rapport Brundtland, 1980

La conférence de Kyoto en 1997 fixe des engagements quantitatifs avec un objectif global de réduction par 4 des émissions de gaz à effet de serre pour 2050



Des films, des expositions ...



Même si des efforts restent à faire...

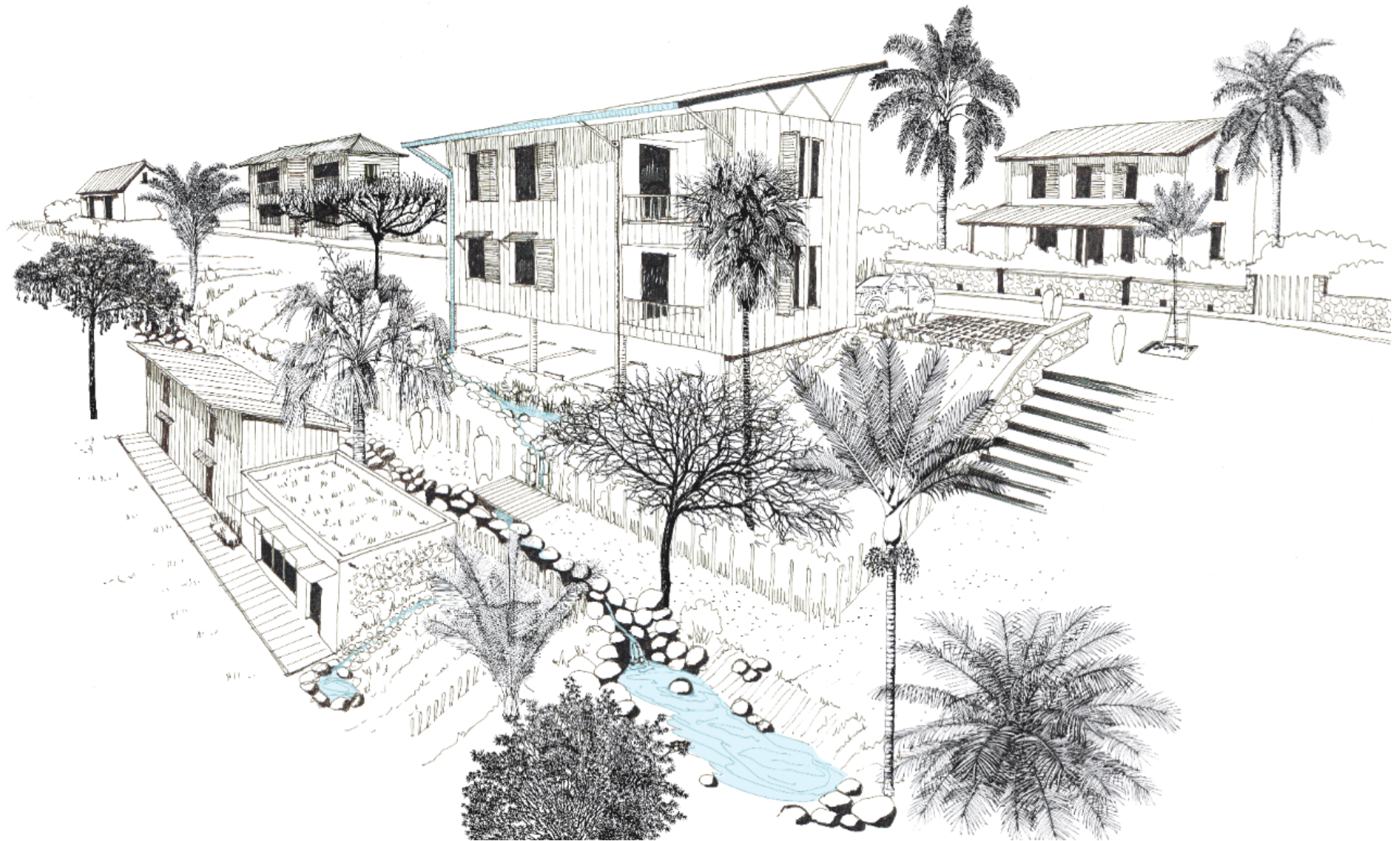


Illustration issue de l'exposition « Goutte à goutte » du CAUE de La Réunion

**Vers un urbanisme durable...**

## • **Vers un urbanisme durable qui permettrait :**

- de maîtriser l'étalement urbain en recherchant notamment de nouvelles formes d'habitat
- de développer de nouveaux types de déplacements ainsi qu'une politique de transport volontariste
- de valoriser le patrimoine et donner priorité au renouvellement urbain
- de diversifier l'offre de logements et les fonctions
- de recréer des liens sociaux
- d'économiser l'énergie et de développer les énergies renouvelables
- une gestion des déchets performante
- une optimisation de la gestion de l'eau
- la gestion et le développement d'un patrimoine végétal adapté au milieu

**Un urbanisme durable serait : «un développement urbain qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »**



Réhabilitations, démolitions partielles,  
constructions...

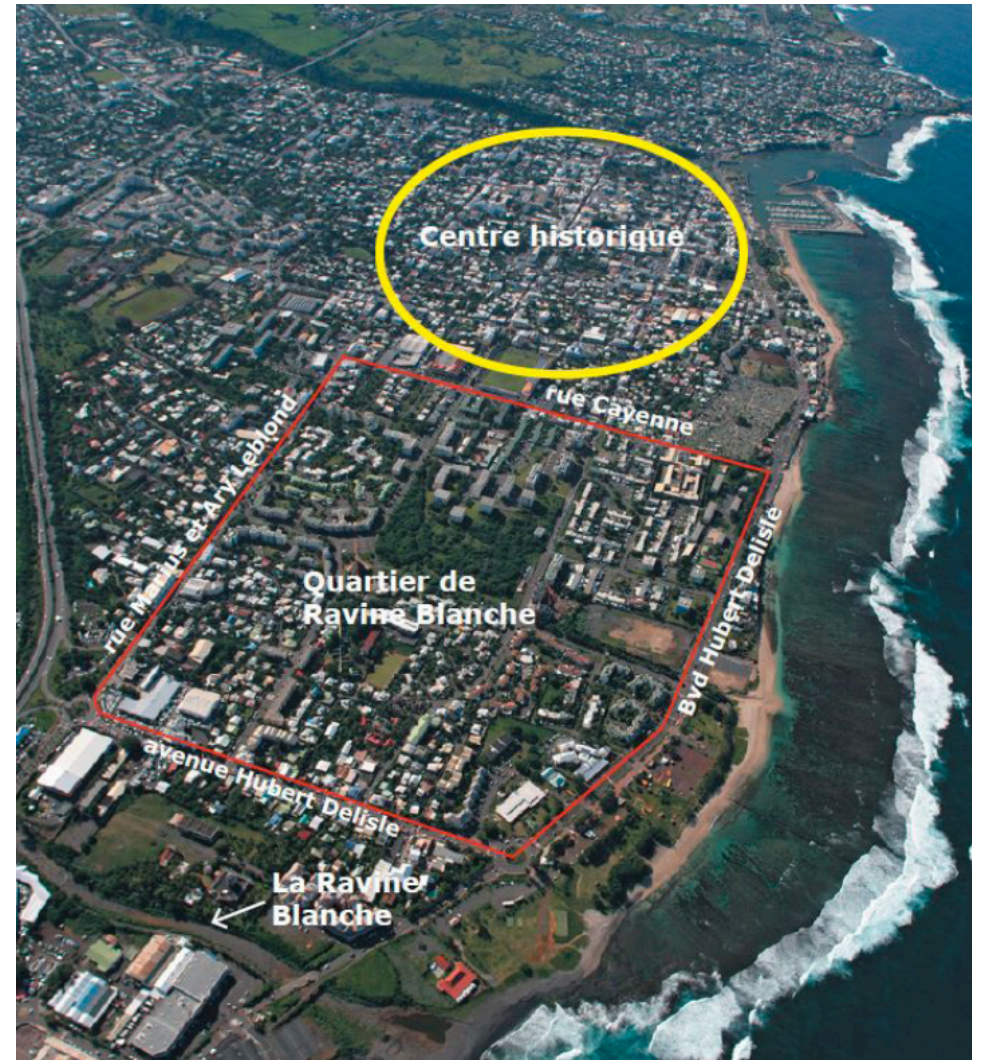
## Opération Ravine Blanche

### ANRU - à Saint-Pierre

Données et illustrations issues de la fiche Envirobat Réunion : Ravine Blanche

- insertion de Ravine Blanche dans la trame urbaine
- clarification du parcellaire et des statuts des fonciers
- requalification des espaces publics existants et création de nouveaux,
- développement des équipements et services publics
- amélioration du parc de logements existants et création d'une offre diversifiée
- développement de l'activité économique de proximité favorisant l'insertion

• Renouveler et densifier l'existant...





- Renouveler et densifier l'existant...  
réhabilitations, démolitions partielles, constructions



*Exemples de la variété des espaces de transitions menant du public au privé où le végétal joue un rôle important.*

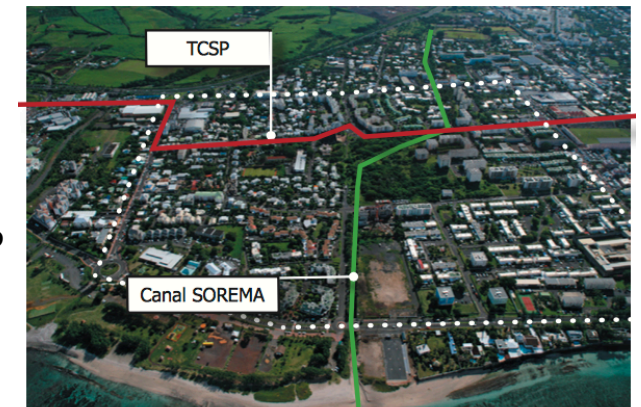
**Requalification des limites**

**Mise en place d'un TCSP**

**Création d'un parc urbain**

## **Opération Ravine Blanche ANRU - à Saint-Pierre**

Données et illustrations issues de la fiche Envirobat Réunion : Ravine Blanche



TCSP Bus



- Renouveler et densifier l'existant...  
réhabilitations, démolitions partielles, constructions

## **Opération Ravine Blanche ANRU - à Saint-Pierre**

Données et illustrations issues de la fiche Envirobat Réunion : Ravine Blanche

### **Construction nouveaux logements**



Opération de logements Niama -  
SIDR - CO-architectes

### **Réorganisation des équipements scolaires (réhabilitation et construction)**

Rénovation école Marie Curie -  
CO-architectes



- Proposition de formes d'habitat et d'opérations prenant en compte l'explosion démographique et la pénurie foncière

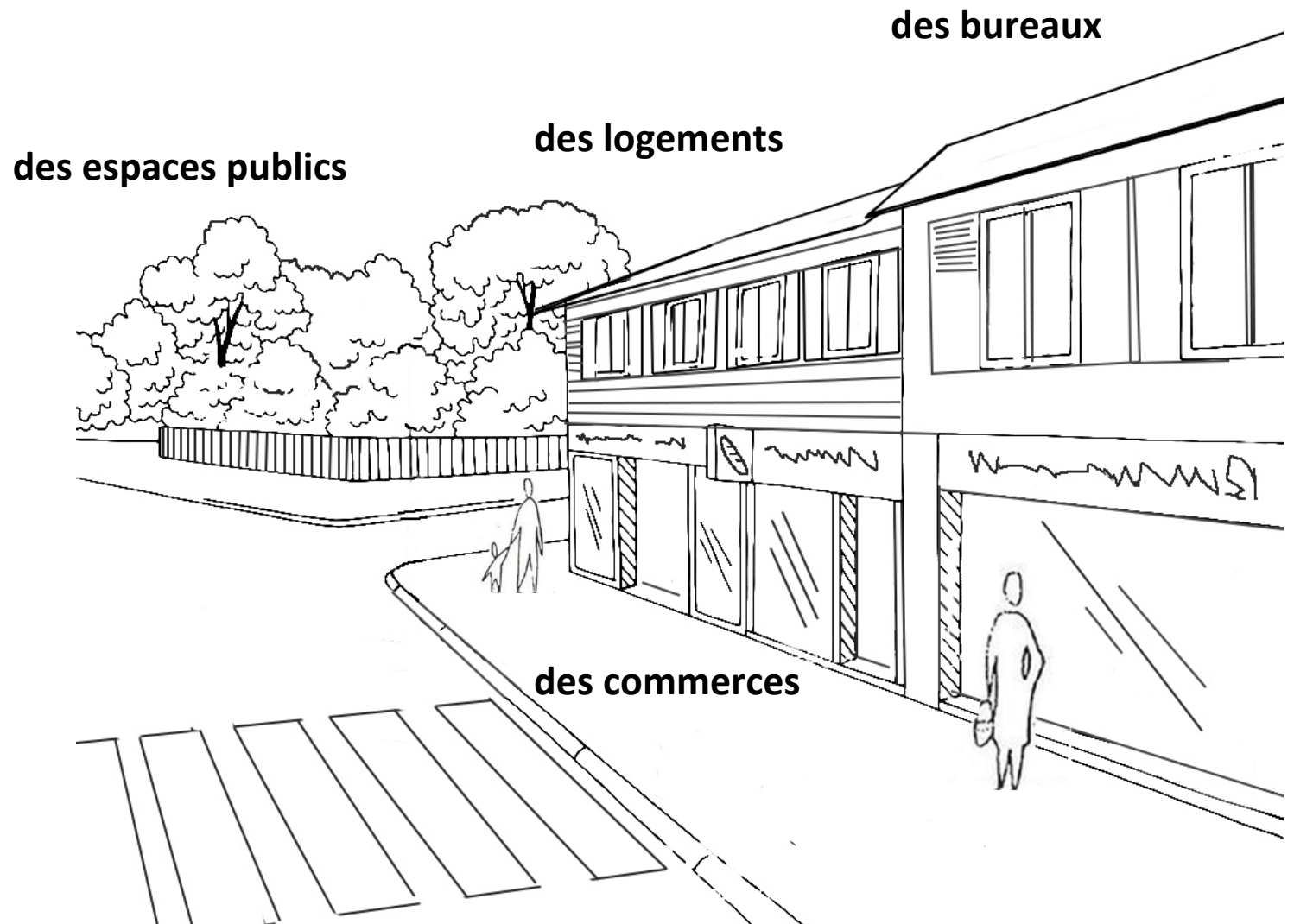
**Densifier à échelle humaine**

- **Logements accolés**
- **Immeubles à échelle plus humaine**
- **Mixité des typologies**

**Habitat semi collectif & logement évolutif**



**Favoriser la  
mixité fonctionnelle  
et sociale**





- Proposition de jardins partagés



- Renouer avec la terre
- S'auto alimenter
- Favoriser la cohésion sociale
- Valoriser les espaces libres...





- Développer les transports en commun, vélos, cheminements piétons, voies partagées

**Cheminement piéton ombragé – Ravine Blanche  
– photo fonds CAUE**



**Maîtriser la mobilité**

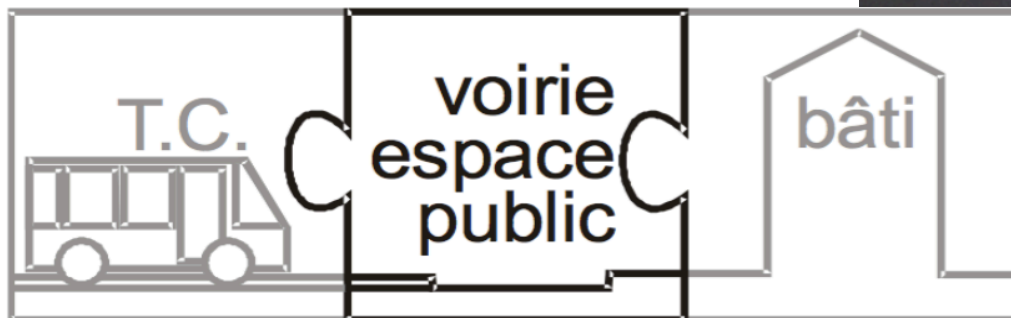
**Voie réservée aux bus – Ravine Blanche –  
photo fonds CAUE**



• Accessibilité : la chaîne de déplacement

**Rendre la ville accessible à tous**

- Le cadre bâti
- La voirie, les aménagements des espaces publics
- Les systèmes de transport et leur intermodalité

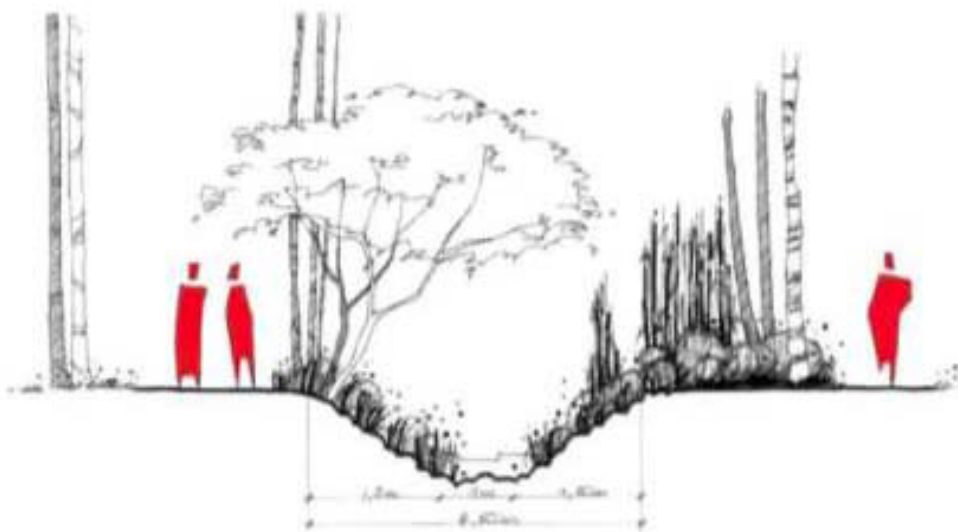


**Rue réaménagée et accessible – Ravine Blanche – photo fonds CAUE**



- Limiter les risques naturels

**Gérer la place de l'eau et  
du végétal**



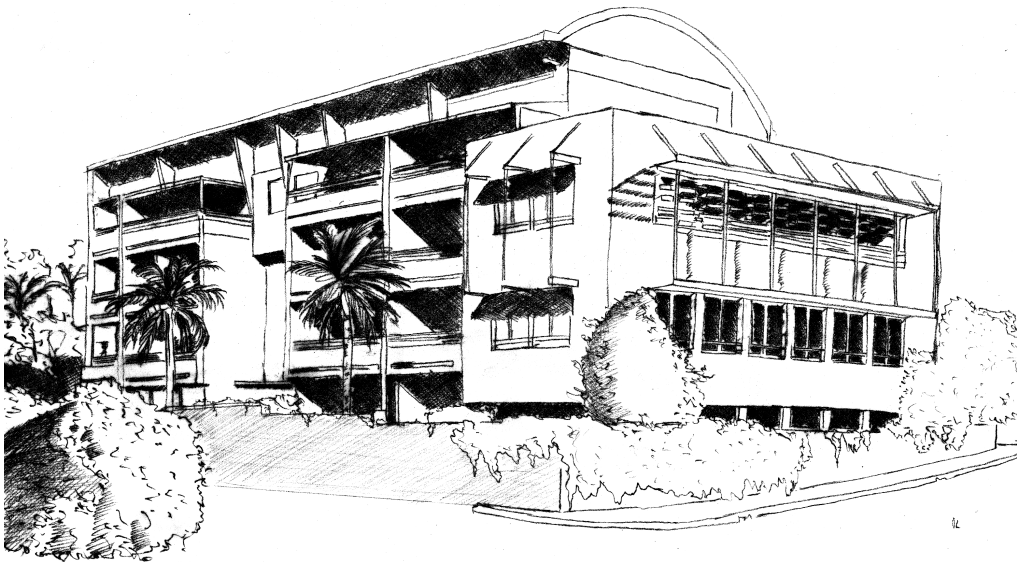
- Laisser les sols perméables
- Mise en place de noues



- Réalisation de constructions dans une logique de qualité environnementale avec réinterprétation de l'architecture traditionnelle

- **Confort thermique naturel**
- **Utilisation de matériaux naturels et sains**
- **Evolutivité**

### L'immeuble contemporain



**Construction de logements confortables et économes**

- **Ventilation naturelle**
- **Protections solaires**
- **Mixité de matériaux**
- **Emploi de savoir-faire contemporains**
- **Affranchissement des formes traditionnelles**



- Réalisation de constructions dans une logique de qualité environnementale avec réinterprétation de l'architecture traditionnelle

### La maison d'interprétation régionale



- Ventilation naturelle
- Protections solaires
- Utilisation de nouvelles technologies
- Emploi :
  - du bois
  - de la couleur
  - de larges varangues...

- Critères de choix des matériaux

- **Valeur environnementale**

- Energie grise : fabrication et transport
    - Emission de polluants lors de la fabrication/élimination
    - Renouvelable
    - Recyclable
    - Gestion des déchets

- **Valeur technique**

- Performances mécaniques
    - Durabilité
    - Isolation acoustique, thermique, inertie

- **Valeur sanitaire**

- Matériau sain
    - Comportement hygrométrique
    - Emission de Composés Organiques Volatiles
    - Dégagement toxiques

- **Valeur économique**

- Privilégier l'emploi de produits locaux pour redynamiser l'économie locale et limiter les transports
    - Prendre en compte le coût global
    - Rapidité et facilité de mise en œuvre

**Prendre en compte l'ensemble des critères tout au long du cycle de vie des matériaux**

*Ouate de cellulose*



*Paille*



## • Les éco-quartiers

Les éco-quartiers recherchent :

**certaines formes de densités,  
de compacités,  
la réduction de l'artificialisation des sols,  
la réduction des distances,  
la réduction drastique du trafic automobile,  
le développement des déplacement doux,**

**la réduction significative des consommations d'énergie,  
l'utilisation optimale et recyclage de l'eau,  
la réduction et le recyclage des déchets,  
l'utilisation de matériaux sains, locaux,**

**l'accueil de différentes catégories sociales,  
la diversité des cultures et des modes de vie,  
l'accessibilité facilitée aux équipements,  
et le transport en commun,**

**le développement des technologies innovantes,  
le développement de nouvelles économies.**

## Les éco-quartiers

A aller voir sur le net :

- VAUBAN à Fribourg / Allemagne
- ZAC DE BONNE à Grenoble / France
- BEDZED à Londres / Angleterre
- MALMO / Suède

# Un éco-quartier à la Réunion

Opération « Beauséjour »  
à Sainte-Marie

Données et illustrations issues de la fiche  
Envirobot Réunion : ZAC Beauséjour

Maître d'Ouvrage, Aménageur, Financier : CBo Territoria  
Master plan : DP Urba  
Urbaniste : TEKHNE  
Paysagistes : Atelier LD, UPAU et LEU  
Moe urbaine et sociale: Attila Cheyssial  
BET : EGIS, HELIOS, SODEXI, CER  
Scénographe : Agathe Argod



- densité raisonnée
- qualité environnementale des constructions
- place du végétal
- mixité sociale
- mixité fonctionnelle

Plan général d'aménagement établie par Tekhné, UPAU et Atelier LD : une ville dense, multifonctionnelle et mixte où le végétal joue un rôle déterminant



## Chiffres clés :

- environ 80 hectares
- Près de 8 000 habitants
- Près de 2 000 logements
- 90 000 m<sup>2</sup> de commerces et services
- 27 hectares d'espaces verts et d'aménagements urbains
- projet mené dans le cadre d'une gouvernance participative

Plan de synthèse de l'AEU déterminant les grandes orientations d'un aménagement durable : développement des modes doux, du végétal et gestion de l'eau dans un site en pente (9%).

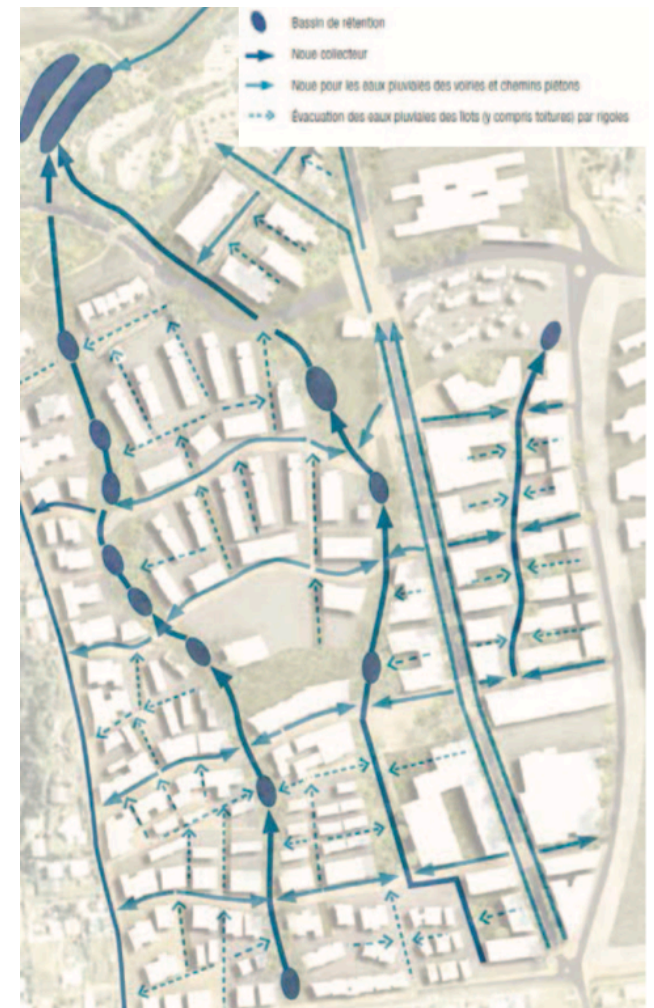




Opération Portes de Beauséjour – APA&2APMR, architectes

- Opération « Beauséjour »  
à Sainte-Marie

## Déplacements doux



## Gestion de l'eau





La place du marché

- Opération « Beauséjour »  
à Sainte-Marie

## Espaces publics de qualité

- au total, l'équivalent de 16 terrains de football d'espaces naturels aménagés

## Logements confortables et économes



Logements collectifs – NEO architectes

## Opération « Les Bambous » – T&T architecture



Sources :

- Exposition « 350 ans d'architecture à la Réunion »  
du CAUE
- Site internet « EnviroBAT Réunion »

**Merci de votre attention !**

