



## **CONSTRUIRE AVEC LE CLIMAT REUNIONNAIS**

### **PARTIE 1 : Le résidentiel dans les Bas**

#### **Partie 8**

Jean-Louis IZARD

Enseignant-chercheur à l'ENSA-Marseille

Laboratoire ABC

[izard@marseille.archi.fr](mailto:izard@marseille.archi.fr)

### **1-8.3. Le projet *Bedok Court* à Singapour**

Singapour (Malaisie) est une grande ville de la zone tropicale de l'hémisphère Nord dont les conditions climatiques peuvent être assimilées à celles de l'été dans la zone basse de la Réunion, malgré une latitude plus proche de l'équateur (2°Nord).

Le projet *Bedok Court* a été réalisé en 1982-1985 par Cheng Jian Fenn, du bureau Design Link Architects à Singapour. L'opération comprend 280 logements distribués en trois blocs dont la hauteur varie de 4 à 20 étages. La surface du foncier est de 3,4 hectares et la surface cumulée de planchers incluant les coursives et les espaces semi-extérieurs atteint 65 500 m<sup>2</sup>. Cela fait que la densité résidentielle est de 300 habitants/hectare avec un C.O.S. de 1,9. Les logements sont grands : 110 à 120 m<sup>2</sup> incluant des balcons et des terrasses mais excluant les circulations communes. Les parties non construites du terrain comprennent des parkings, des jardins paysagers, des courts de tennis et une grande piscine (figure 32).

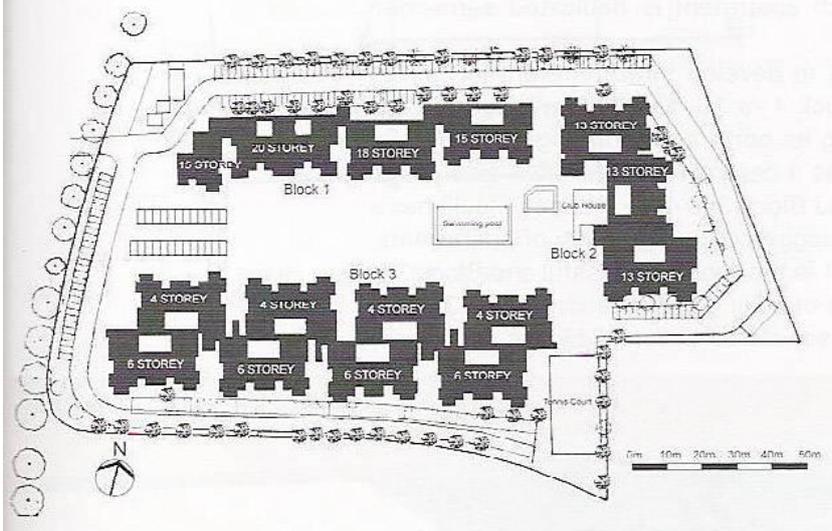


Fig. 32:  
*Bedok Court à Singapour :  
 Vue générale des blocs les plus hauts et Plan-masse :  
 les blocs exposent leurs façades principalement au Nord et au Sud.  
 Architecte : Cheng Jian Fenn, d'après (11).*

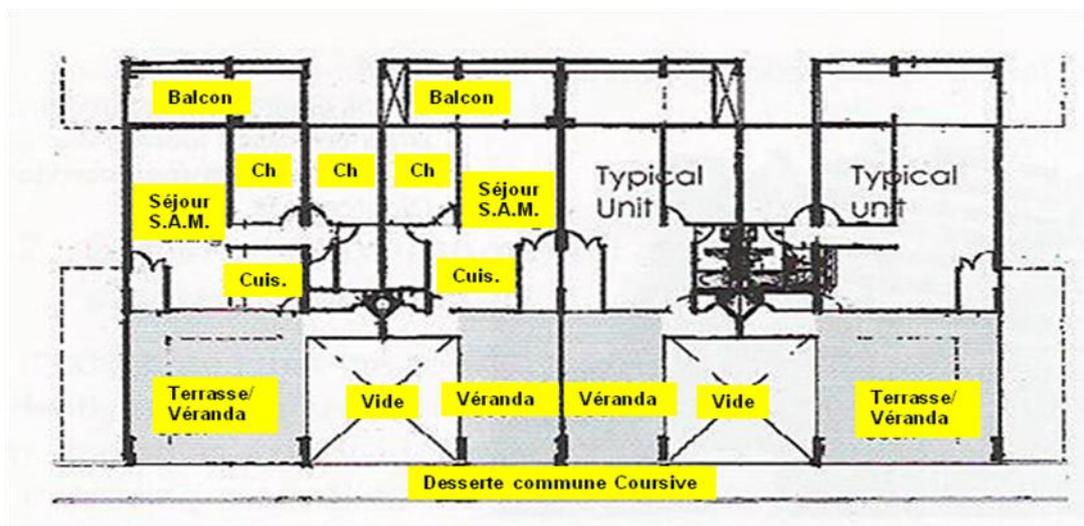


Fig. 33 : Plan d'un étage courant de Bedok Court : espaces extérieurs sur les deux façades, d'après (11).

L'intérêt de cette opération est que son ancienneté permet de l'exploiter comme un retour d'expérience. Des enquêtes ont donc pu être entreprises sur les conditions de confort thermique vécues par les habitants dans les différents types d'espace : la coursière, la véranda et l'intérieur du logement. Dans la « terrasse/véranda », les votes ont été recueillis en fonction de deux données climatiques prépondérantes : le rayonnement solaire (SR) et la vitesse d'air (v).

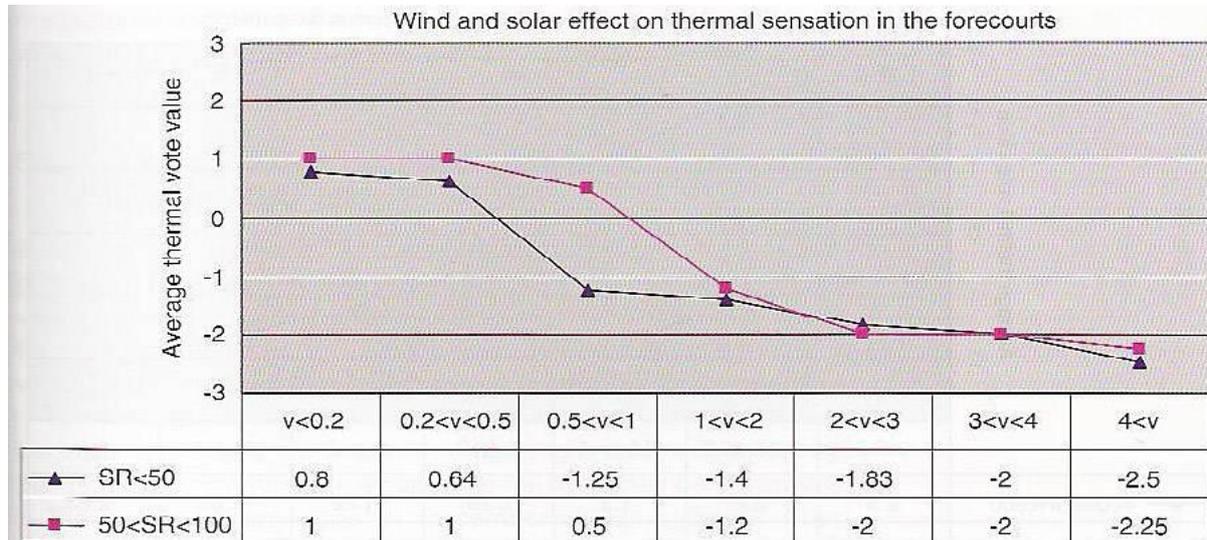


Fig. 34 : Votes moyens des habitants de Bedok Court pour la terrasse/Véranda en fonction du rayonnement solaire et de la vitesse d'air extérieure en juin 2004, d'après (11).

La figure 31 montre qu'avec de faibles vitesses d'air, le vote moyen est légèrement au dessus de la neutralité (note 0). Dès que la vitesse d'air augmente ( $v > 1\text{m/s}$ ), le vote moyen passe en dessous de la neutralité, pour aller jusqu'à -2, c'est-à-dire « frais » (mais pour des vitesses d'air relativement élevées). Cela est d'autant plus remarquable que la température d'air est voisine de 30°C. Cela a pour conséquence que ces espaces sont très pratiqués et sont considérés par les habitants enquêtés comme l'espace globalement le plus confortable.



Fig. 35 : Exemple de Terrasse/Véranda pouvant aussi servir de jardin, d'après (11).

#### 1-8.4. Un projet de logements sociaux à Saint Denis :

Un concours intitulé « 6 mois d'architecture » lancé par la Ville de Saint Denis et le CAUE 974 en 2004 sur un terrain du quartier Saint Jacques a désigné comme lauréat l'équipe de Michel Reynaud associé à Antoine Perrau. Le programme comporte 101 logements locatifs sociaux, pour une SHON de 8910 m<sup>2</sup> sur un terrain de 4850 m<sup>2</sup> (donc un C.O.S. de 1,83) avec la SODIAC comme Maître d'ouvrage. Le programme comporte aussi une Maison de la petite enfance. Il est situé en bordure du boulevard Maréchal Leclerc.



Fig. 36 :

*Le plan-masse de l'îlot Saint Jacques conçu par Antoine Perreau et Michel Reynaud repose sur une organisation du bâti « en peigne » de manière à ouvrir des cœurs d'îlot vers l'EST, ce qui laisse entrer les alizés et permet d'aménager en pleine ville des espaces arborés.*

*Les bâtiments eux-mêmes sont perméables aux alizés par leurs circulations transversales.*

*Les accès aux logements se font tous au moyen de coursives ombrées et de passerelles.*



Fig. 37 : Coupe NORD-SUD de l'îlot Saint Jacques montrant les coursives et les cœurs d'îlot arborés

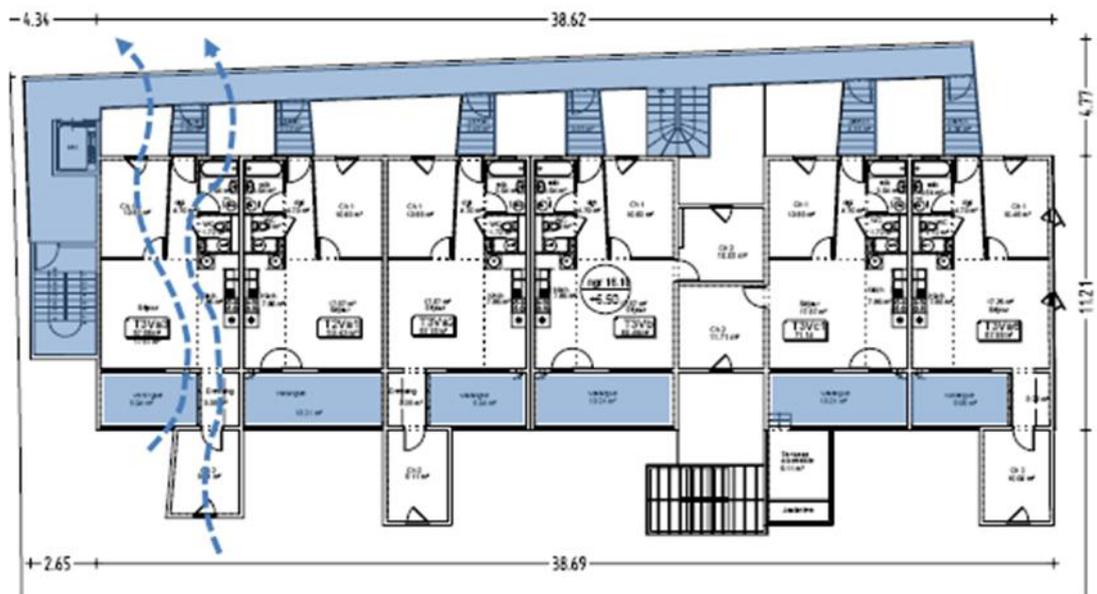


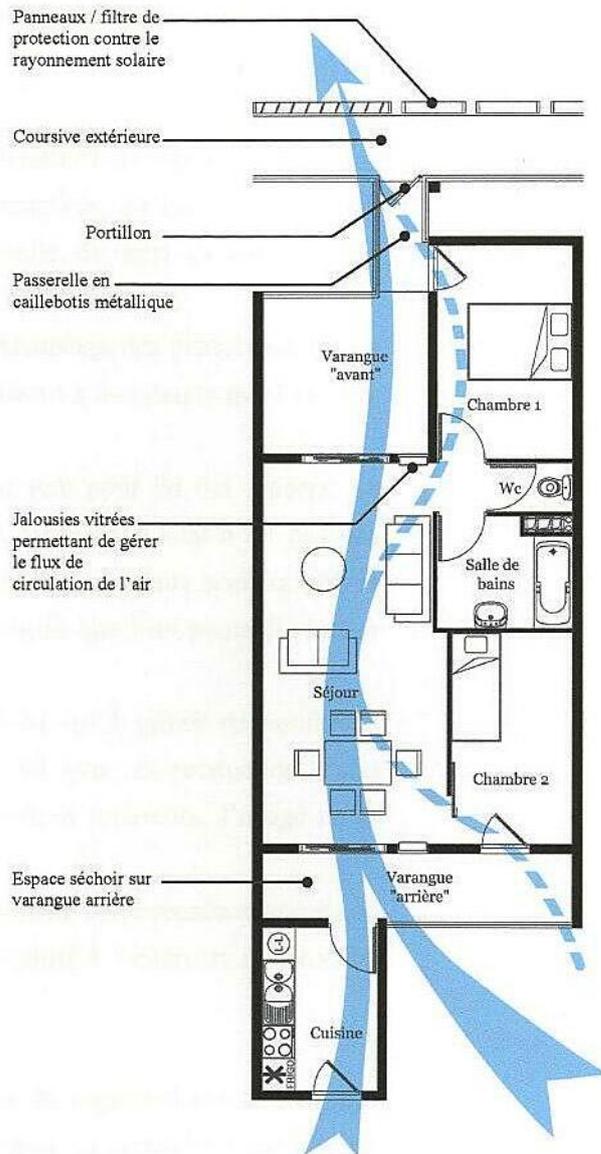
Fig. 38 : Organisation des logements (étage 2) : coursives décollées au Nord (sur rue), varangues au Sud (sur cœur d'îlot) : une chambre vient en surépaisseur du bâtiment, comme l'a proposé Jean Bossu à la Résidence des Remparts.



*Façade Nord sur le boulevard avec le système de desserte par coursives et passerelles : état du chantier au 27 septembre 2009.*

En parallèle à ce concours, Florent Cadet, alors en fin d'études à l'École d'Architecture de Montpellier, propose son projet personnel avec le même programme. Pour le plan-masse et le plan des logements, il suit l'objectif de « *réadapter la manière d'habiter de la villa créole d'origine rurale, à la ville en venant y créer de l'urbanité, des mises en relation avec le monde extérieur* ». Les bâtiments sont orientés de biais par rapport aux vents dominants et possèdent des façades Nord et Sud. Cela le conduit finalement à une solution proche de celle adoptée par Antoine Perrau et Michel Reynaud : plan-masse en peigne ouvert à l'EST, desserte par coursives décollées. L'innovation réside dans le plan des logements qui prévoit deux varangues (une « avant » et une « arrière ») ; la première sert d'accueil côté accès par la coursive et la seconde plus technique sépare la cuisine du reste de l'appartement, permettant ainsi d'éviter les apports thermiques dus aux activités de la cuisine (appareils de réfrigération et de congélation, préparation des plats nécessitant de longues cuissons). Cette dernière disposition renoue avec la tradition créole où la cuisine est traitée dans un petit local à l'écart de la maison.

Des jalousies vitrées permettent de gérer les flux de circulation d'air à l'intérieur du logement.



**Fig. 39 :**  
*Proposition de plan de logements collectifs à Saint Denis :  
 Le logement est traversant et bénéficie de deux varangues (une « avant » et une « arrière ») dont l'une est placée du côté de l'accès assuré par une coursive extérieure. La cuisine est rejetée à l'extérieur du logement de manière à éliminer les apports d'énergie non désirés. (D'après « Mieux vivre à la Réunion ; le logement social bioclimatique à la Réunion » ; Florent Cadet, réf.5.)*