

## Appel à Projet : le « off » du développement durable 2013

Fiche de présentation : [Logements rue des Orteaux : Falaise Bioclimatique](#)

### Programme / Nature

Construction de 20 logements sociaux

### Lieu

17-19, Rue des Orteaux - Paris 20

### Maîtrise d'ouvrage

SIEMP

### Maîtrise d'oeuvre

Babled Nouvet Reynaud architectes,  
Julien Boidot architecte chef de projet  
SNC LAVALIN, BET TCE  
RFR ELEMENTS conseil environnemental  
Entreprise TCE : Francilia

### Objectif développement durable

Plan Climat de Paris : 50 kWhép/m<sup>2</sup>/an  
Certification H&E profil A  
Label BBC RT2005

### Calendrier / Avancement

Études : 2007 - 2010  
Chantier : avril 2011 - octobre 2012  
Livraison : Décembre 2012

### Surfaces

1800 m<sup>2</sup> SHON | 1450 m<sup>2</sup> SHAB

### Coût

3.750.000 € HT

### Thème préférentiel choisi

Usages éco-responsables des ressources (process et bâtiment, optimisation intelligente, architecture et techniques passives et bioclimatiques, techniques constructives et matériaux sains et durables)

### Description des spécificités du projet

L'orientation Sud de la façade principale est mise à profit pour assurer la récupération des apports solaires d'hiver et le préchauffage de l'air neuf. Des logements faiblement consommateurs d'énergie sont ainsi conçus par voie passive sans recours à un système de ventilation double-flux.

Une piste de réduction significative des consommations d'énergie passe par la valorisation directe des apports solaires conséquents reçus par l'enveloppe.

Au-delà du confort c'est bien d'une sorte d'intelligence climatique dont il s'agit, questionnant la manière de «tourner le dos au soleil» des bâtiments peu vitrés et isolés par l'extérieur.

Prenant acte de son exposition solaire favorable, les constructions se dotent d'une façade unique, agissant en véritable « manteau bioclimatique », constitué d'un dispositif de double peau.

Son épaisseur, 50cm en partie courante jusqu'à 1,50 pour les vérandas, permet de multiples apports et régulations climatiques et agit de façon différente selon les conditions météorologiques :

- en hiver, l'espace « tampon », à l'image d'un vide d'air, renforce l'isolation thermique, et amplifie le réchauffement de l'air captif qui est redistribué aux logements par les entrées d'air de ventilation hygroréglable. Au droit de chacun des séjours, des vérandas, agissant selon le principe de serre froide, offrent aussi un supplément d'espace habitable.

En outre, en second plan, des murs capteurs aux couleurs sourdes, emmagasinent la chaleur diurne et la restitue en différé le soir et la nuit. Ce préchauffage passif représente 15% des besoins de chauffage du bâtiment.

- en été, cette double peau est entrouverte et naturellement ventilée ; des stores filtrants-réfléchissants ajoutent un degré ajustable de régulation ; situés en arrière plan du premier vitrage ils sont à l'abri des vents. En conditions caniculaires, l'action des murs capteurs peut également être neutralisée par le simple usage des mêmes stores.

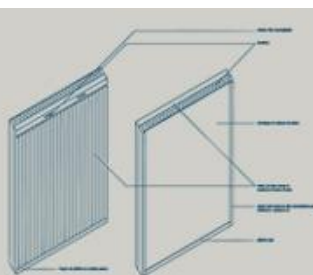
- en mi-saison, l'action combinée des dispositions précédentes garantit la meilleure adaptation à la variété des conditions météo.

Au final, le projet parvient à 50 kWhep/m<sup>2</sup>SHON.an, sans recourir à des panneaux photovoltaïques compensatoires mais avec une production solaire thermique qui assure 50% de l'ECS.

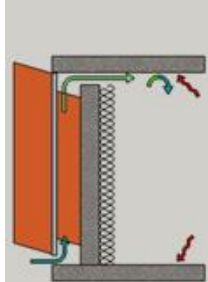
### Photographies / Croquis



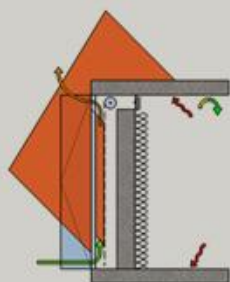
Vue sur un "mur trombe" en phase chantier



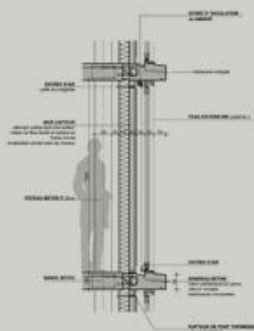
Axonométrie du mur capteur béton de fibres teintées et matricées en forme d'onde.



Principe climatique  
« Mur Capteur » - hiver, jour



Principe climatique  
« Mur Capteur » - été, jour



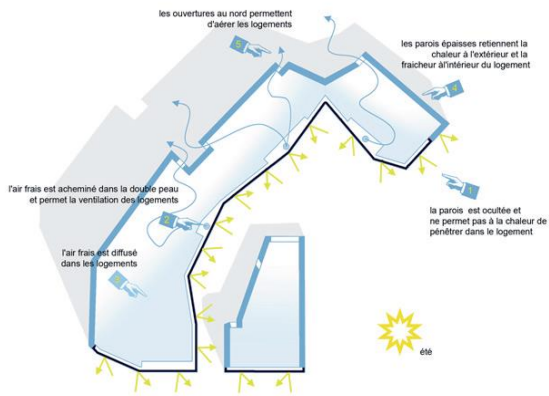
Coupe type sur mur trombe



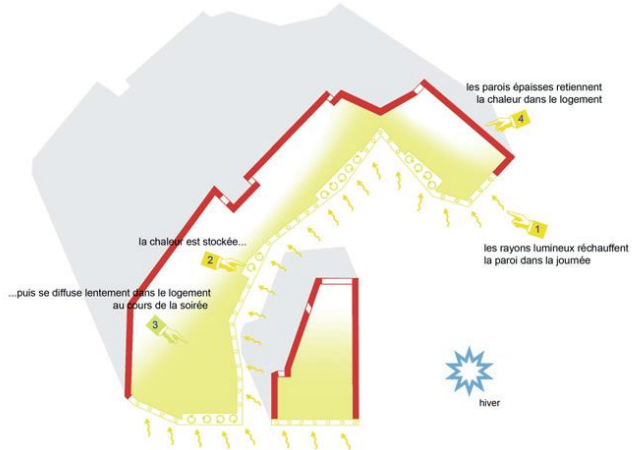
Mise en oeuvre des éléments en béton préfabriqué | © BNR



Mur capteur | © BNR



Comportement thermique Eté | © BNR



Comportement thermique Hiver | © BNR



Coordonnées du candidat

Adresse :

JULIEN BOIDOT ARCHITECTE DPLG  
BABLED NOUVET REYNAUD ARCHITECTES  
68, avenue Michel Bizot 75012 Paris

Mail :

[www.babled-nouvet-reynaud.com](http://www.babled-nouvet-reynaud.com)

Téléphone :

P : 06 48 48 73 30

T : 01 82 83 31 90

F : 01 82 83 31 91