

### FICHE D'IDENTITÉ

- >>> Maître d'ouvrage : Patrick Sauvage
- >>> Maître d'oeuvre : Patrick Sauvage : 04 90 42 11 61
- >>> BET : Concept Energie, Robert Celaire

>>> Adresse : Route de Lambesc, Pelissanne, 13300 Bouches-du-Rhône

- >>> Type d'opération : Construction neuve
- >>> Shon : 180 m<sup>2</sup>
- >>> Année de mise en service : 1998
- >>> Coût des travaux : 146 350 €

### L'OPÉRATION

Il s'agit d'une maison d'habitation R+1 pouvant accueillir 3 à 5 personnes. Habitée par son concepteur, elle est construite dans un style provençal et se situe dans une zone résidentielle à proximité de Salon-de-Provence. Elle utilise largement l'énergie solaire passive grâce à la conception bioclimatique. La forte inertie thermique (briques monomur) associée à une serre en façade Sud (1 ; 2) assurent un meilleur confort tout au long de l'année.

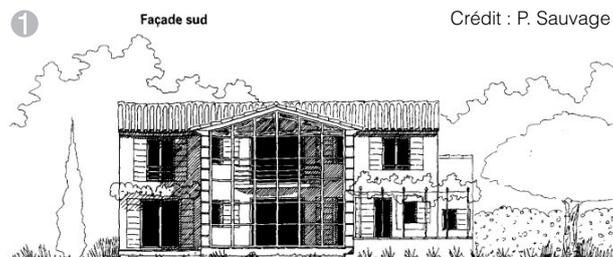
La maison de Patrick Sauvage, pourtant peu conventionnelle sur sa façade Sud, n'a pas suscité de réactions particulières dans le voisinage. Les occupants s'y plaisent tout autant que les visiteurs.

### POINTS REMARQUABLES

- >>> **Emploi d'énergies renouvelables :**  
Énergie solaire passive, appoint chauffage bois.
- >>> **Réduction de la consommation énergétique :**  
Conception bioclimatique avec une serre de 35 m<sup>2</sup> couvrant 75% des besoins.
- >>> **Choix des matériaux et systèmes constructifs :**  
Briques monomur, câbles électriques blindés, peintures «naturelles».
- >>> **Confort thermique été/hiver :**  
Conception bioclimatique. forte inertie thermique, zones tampons au Nord, stores.
- >>> **Qualité de la ventilation :**  
Ventilation traversante contribuant au confort d'été grâce aux nombreuses ouvertures et à l'organisation des espaces.



Photo : E. Pétard



Façade sud

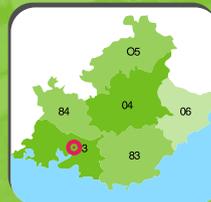
Crédit : P. Sauvage



Photo : P. Sauvage



Photo : P. Sauvage



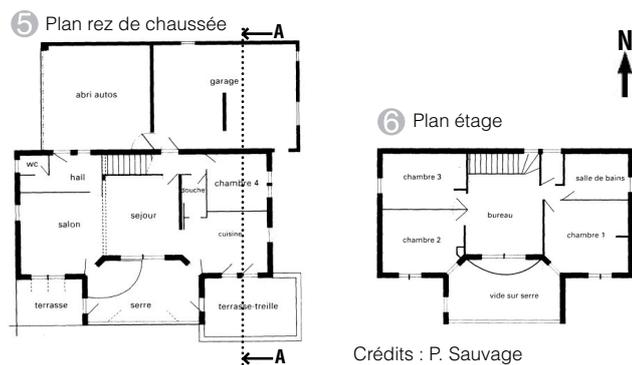
### INSERTION DANS LE TERRITOIRE

Le projet a été implanté sur un ancien terrain agricole, au bord d'un canal d'irrigation. Il est desservi par une petite route de terre à travers une pinède qui protège la maison des nuisances sonores de la route principale (4).

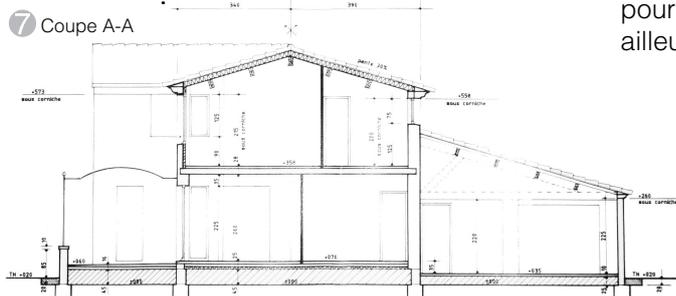
La gestion de l'eau pluviale est naturelle puisque le terrain plat de 3 500 m<sup>2</sup> suffit à l'absorber. L'esthétique de la maison a été bien acceptée par les voisins qui n'ont pas émis de remarques particulières.



4 Crédit : Interatlas 2007



Crédits : P. Sauvage



### MATÉRIAUX, RESSOURCES ET NUISANCES

>>> Rationalisation des espaces :

Le bâtiment est de conception bioclimatique avec une serre (35 m<sup>2</sup> de vitrage) au Sud.

>>> Qualité environnementale des matériaux :

Brique monomur de 37cm, peintures naturelles ou enduit à la chaux pour les finitions intérieures, simple vitrage pour la serre (pour une question de coût), double vitrage ailleurs.

### ÉNERGIE, EAU ET DÉCHETS D'ACTIVITÉ

>>> Emploi d'énergies renouvelables : Le bâtiment présente un équipement technique particulier qui est la serre elle-même : le solaire passif assure 75% de ses besoins de chauffe. Le bois sert en appoint (4 stères utilisés en moyenne sur l'année). En projet, le raccordement à des capteurs solaires pour l'eau chaude sanitaire.

>>> Réduction des consommations d'énergies : Le propane sert pour l'eau chaude sanitaire et comme deuxième appoint de chauffage (très peu). L'électricité est utilisée pour les autres usages. La réduction des consommations dépend essentiellement des comportements à avoir par rapport au fonctionnement de la serre. La maison passive demande des occupants actifs. Il y a aussi les ampoules basse consommation (9) et un réfrigérateur de classe A.

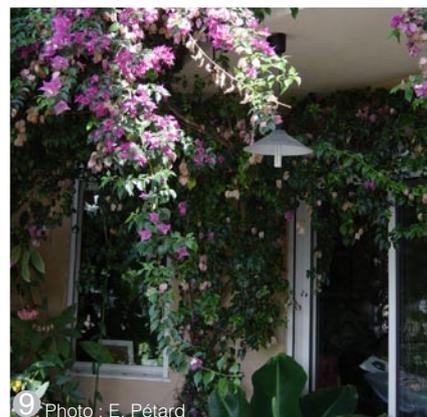
>>> Eau : Le canal d'irrigation est utilisé pour l'arrosage du jardin (4).

>>> Déchets : Le cellier sert de pièce de stockage et de tri du verre, du papier, des plastiques (5). Un composteur récupère les déchets ménagers organiques

>>> Gestion prévisionnelle de l'entretien et de la maintenance : Le vitrage de la serre est facilement accessible depuis l'intérieur grâce à une passerelle (8) qui permet aussi de renforcer la verrière ; aucun système en place pour un accès depuis l'intérieur.



8 Photo : E. Pétard



9 Photo : E. Pétard



## CONFORT, SANTÉ ET AMBIANCES

>>> **Thermique** : Le confort thermique est obtenu grâce à une conception bioclimatique : serre au Sud, forte inertie du bâti, organisation des espaces habitables, création d'espaces tampons au Nord (5 à 11).

En hiver, le jour, la chaleur captée par la serre peut se répandre par convection dans l'habitation. En même temps, les parois de cet espace tampon (murs, dalle...) peuvent stocker des calories qu'elles rendront plus tard par rayonnement. La nuit, les communications serre/habitation sont coupées (12 ; 13 ; 14). La serre se refroidit mais son effet tampon protège l'habitation. Les calories stockées dans ses parois limitent la baisse des températures, ce qui permet de ne jamais descendre en dessous de 12°C dans la serre. Sans chauffage dans l'habitation, on obtient 22 à 23° C en journée et 18°C le matin. En appoint, il y a un poêle à bois et un chauffage central au propane qui ne sert quasiment jamais. Le confort thermique est donc obtenu. Le seul souci est lié à la condensation sur le simple vitrage de la serre.

En été, le jour, la serre est isolée de l'espace habitable (fermeture des stores extérieurs des pièces d'habitation ou des baies vitrées). L'ouverture des vitrages bas et hauts (10 ; 14) permet d'évacuer par convection l'air chaud. La nuit, la serre peut servir d'extracteur d'air chaud pour l'habitation en maintenant ouvert les vitrages hauts et en ouvrant les prises d'air au Nord de l'espace habitable. En journée, on peut obtenir une température inférieure de 8 à 10°C à celle de l'extérieur.

>>> **Acoustique** : Il n'y a pas de bruit extérieur. La dalle de béton a été un peu surdimensionnée pour isoler la salle de séjour au rez-de-chaussée des chambres à l'étage (5 ; 6).

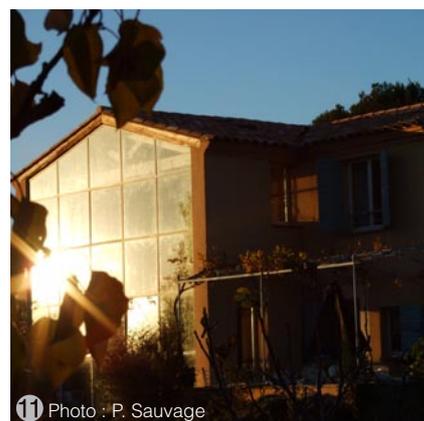
>>> **Lumière naturelle** : Toutes les pièces ont simultanément une fenêtre donnant sur la serre et une autre donnant directement sur l'extérieur (5 ; 6). Vues sur le jardin et sur la végétation luxuriante de la verrière (bougainvillier, bananier,...) (8 ; 9 ; 12 ; 13 ; 14). Les menuiseries fines de la serre favorisent l'entrée de la lumière naturelle (8 ; 10). Les ambiances lumineuses varient en fonction de la saison et des fermetures des stores extérieurs roulants au niveau de la serre, mais restent suffisantes dans toute la maison.

>>> **Ventilation, qualité sanitaire** : Il y a possibilité dans toutes les pièces de créer une ventilation traversante et de jouer avec le fonctionnement de la serre. Il n'y a pas de ventilation mécanique, la brique régulant bien l'hygrométrie (5 ; 6 ; 14).

La maison dispose de câblages blindés pour l'installation électrique qui permettent une protection vis-à-vis des ondes électromagnétiques.



10 Photo : P. Sauvage



11 Photo : P. Sauvage



14 Photo : E. Pétard



12 Photo : P. Sauvage



13 Photo : E. Pétard