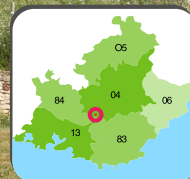


FICHE D'IDENTITÉ

- >>> Maître d'ouvrage : Parc Naturel Régional du Luberon
- >>> Maître d'oeuvre : R+4 architectes, Forcalquier (04)
- >>> BET : Ecowatt, Clamensane (04)
- >>> Paysagiste : Kanopé, Avignon (84)
- >>> Adresse : Domaine de la thomassine, 04100 Manosque
- >>> Contact : B. Brot et C. Mars : 04.92.75.70.70
- >>> Type d'opération : Réhabilitation
- >>> Shon : 600 m²
- >>> Année de mise en service : 2007
- >>> Coût des travaux : 1 700 000 € HT



L'OPÉRATION

Le projet est une opération de réhabilitation d'une ancienne bastide située dans un grand domaine de 5 Ha sur les hauteurs de Manosque. Le domaine a été confié au Parc Naturel Régional du Luberon en vue de la création d'un musée de la biodiversité et d'un domaine visitable. L'objectif du domaine est de développer un verger conservatoire d'espèces fruitières régionales (1). Ce lieu culturel possédant une valeur pédagogique, le maître d'ouvrage a fait preuve d'une motivation sur le plan environnemental.

Sur cette opération, une grande importance a été donnée aux espaces extérieurs à travers le travail en commun entre architectes et paysagiste.

Le principe d'aménagement retenu se décline au travers d'un fil directeur : l'eau, spécificité du lieu qui compte trois sources (4).



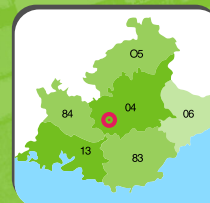
POINTS REMARQUABLES

>>> Insertion dans le territoire : Bonne intégration dans l'environnement immédiat. Importance de la problématique paysagère : le visiteur peut observer une grande partie de la flore du Luberon aux alentours du bâtiment. Exposition plein Sud et terrasse ombragée (1, 2, 4).

>>> Réduction de la consommation énergétique : Le chauffage est assuré par une chaudière bois déchiqueté de marque Hargassner (9) (plancher chauffant au rez-de-chaussée, radiants à l'étage). Eclairage artificiel assuré par des lampes basse consommation. Puits provençal (10), plancher chauffant réversible utilisant l'eau de source, utilisation du solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire.

>>> Choix des matériaux et systèmes constructifs : L'architecture extérieure du bâtiment a été conservée, restauration de la façade (2,5). Utilisation de matériaux bio-sourcés (isolation laine de bois et chanvre en cloisons et en toiture), menuiseries et mobilier en bois massif (8, 12).

>>> Confort : Confort visuel : peu d'éclairage naturel, peu d'ouvertures bien que le hall d'accueil soit lumineux (8) (exposition plein sud et ouvertures). Bon confort thermique de par les murs épais en pierre et les équipements dont dispose le bâtiment : puits climatique, plancher chauffant/rafraichissant.



INSERTION DANS LE TERRITOIRE

>>> Insertion du bâtiment dans son environnement immédiat : Insertion idéale. Grande bastide provençale aux murs épais au cœur d'un verger pédagogique composé de multiples variétés végétales (1). Le bâtiment est orienté plein sud et domine la ville de Manosque. Devant l'entrée du musée, grande terrasse ombragée à l'aide de deux grands marronniers. Le conservatoire de plantes a demandé une grande réflexion sur la disposition des espèces afin que toute la flore du Luberon soit présente et que la visite soit agréable. Le paysagiste et le muséographe ont été très impliqués dans le projet.

>>> Maintien du milieu favorisant la biodiversité : L'objectif principal du projet étant le recensement de toutes les espèces végétales du Luberon, le site respecte du mieux possible la biodiversité.

>>> Gestion des eaux de pluie : Les eaux de pluie sont toutes récupérées puis valorisées sur le site, notamment pour l'arrosage du verger.



5 Photo : Envirobot Méditerranée



Crédit : Géoportail 3



4 Photo : R+4 architectes

MATÉRIAUX, RESSOURCES ET NUISANCES

>>> Flexibilité d'usage : La réhabilitation du bâtiment permet la mise en place d'un accueil, d'une exposition permanente pour le grand public, de bureaux et de salles d'exposition temporaires. Pour cela, l'architecture extérieure du bâtiment a été conservée et les cloisons intérieures ont subi quelques modifications.

>>> Réduction des nuisances de chantier : Le maître d'ouvrage a tenu à réduire au maximum les nuisances de chantier notamment au niveau du tri des déchets.

>>> Qualité environnementale des matériaux : Double radier car présence d'argile dans le sol. Murs en pierre, enduit chaux, utilisation de panneaux de chanvre d'épaisseur 40 et 80 mm pour l'isolation des cloisons et de la toiture. Bois massif français pour le mobilier et les menuiseries (8, 12) (châtaigner pour les portes, fenêtres en pin). Les menuiseries sont de fabrication artisanale à la recherche d'un rendu d'aspect rustique vieilli. Ce bâtiment étant également à vocation pédagogique, une communication a été réalisée afin d'expliquer au visiteur la qualité environnementale du bâtiment (6).



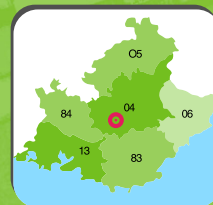
6 Photo : Envirobot Méditerranée



7 Photo : Envirobot Méditerranée



8 Photo : Envirobot Méditerranée



ÉNERGIE, EAU ET DECHETS D'ACTIVITÉ

»» Emploi d'énergies renouvelables : Eau chaude sanitaire produite par des capteurs solaires thermiques. L'eau chaude est utilisée dans le logement du gardien et dans les sanitaires de la bastide.

»» Réduction des consommations d'énergies : Le chauffage est assuré par une chaudière bois déchiqueté de marque Hargassner (9) (plancher chauffant au rez-de-chaussée, radiants à l'étage). Puissance de la chaudière : 45 kW. Actuellement, de légers problèmes et un manque d'entretien entraînent des disfonctionnements sur le système. La facture de chauffage sur une année pour la bastide est de 800 € pour autant d'entretien de la chaudière bois.

»» Réduction des consommations d'eau : Gestion des eaux optimale, important travail du bureau d'études fluides sur l'utilisation des eaux produites par les sources environnantes du bâtiment. Système hydraulique en boucle fermée qui permet la récupération de toutes les eaux qui circulent : peu de perte. Chaque système d'arrosage a été étudié pour valoriser au mieux l'eau présente sur le site (sources et eaux pluviales). Par précaution, le maître d'ouvrage a choisi de tirer des canalisations jusqu'au canal de Provence afin de pouvoir répondre à un éventuel manque d'eau de source.

»» Gestion des eaux usées : L'assainissement des eaux usées est réalisé par un lit planté de roseaux et les w.c. sont alimentés par l'eau de source pour diminuer l'utilisation des eaux traitées.

»» Climatisation : En été, le rafraîchissement est assuré à la fois par l'épaisseur des murs mais aussi par un puits climatique (10) avec ouverture extérieure qui se trouve au Nord. Un système de plancher rafraîchissant a également été mis en œuvre à l'aide des trois sources environnantes et d'un échangeur à plaques (11). Toutes les consommations d'eau et d'énergie peuvent être contrôlées et gérées par l'utilisateur à l'aide d'un logiciel de GTC (télégestion). Le puits climatique semble plus efficace l'hiver en tant que préchauffage que l'été en climatisation car la différence entre la température du sol et celle de l'air est plus importante en hiver.

»» Gestion des déchets : Collecte et tri des déchets dans le bâtiment (8).



9 Photo : Envirobot Méditerranée



10 Photo : Envirobot Méditerranée



11 Photo : Envirobot Méditerranée

CONFORT, SANTE ET AMBIANCES

»» Thermique : En été l'épaisseur des murs et leur bonne isolation suffisent à conserver une température fraîche dans le bâtiment. D'autre part, une partie des murs situés au Nord est enterrée, ce qui apporte une fraîcheur à la salle d'exposition. Cependant, si l'exposition reçoit de nombreux visiteurs au même moment, il est recommandé de faire fonctionner le plancher rafraîchissant. En hiver, le chauffage bois suffit à chauffer convenablement la bastide.

»» Acoustique : Très bon confort acoustique de par l'épaisseur des murs et la qualité des menuiseries.

»» Adaptation de la lumière naturelle à l'usage : Le hall d'accueil se situe plein Sud et les vitrages permettent une bonne utilisation de la lumière naturelle. Cependant, la conservation de l'habitat traditionnel avec des ouvertures de petites tailles et le fait qu'une partie du bâtiment soit enterrée font qu'il est difficile de valoriser la lumière naturelle.

»» Accessibilité physique : Accessibilité pour personnes handicapées y compris dans le verger.



12 Photo : Envirobot Méditerranée