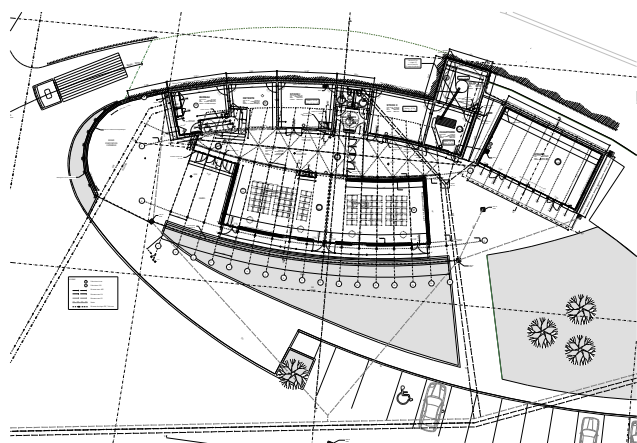


FICHE D'IDENTITÉ

- » Maître d'ouvrage : Commune de Méolans-Revel, Alpes-de-Haute-Provence.
- » Maître d'oeuvre : Jérôme Voutier, architecte.
- » BET : J. Anglade structure bois (66), P. Millet structure béton (05), L'Ingénierie Climatique (38).
- » Adresse : La Fresquière, 04430 Méolans-Revel. Tél : 04 92 37 25 40. www.maisondubois.fr
- » Contact : Atelier d'architecture Jérôme Voutier, 05000 Gap. Tél : 04 92 54 18 94
- » Type d'opération : Construction neuve.
- » SHON : 424 m² ; volume : environ 1080 m³.
- » Mise en service : juillet 2007
- » Coût des travaux : 700 000 € TTC (2007)

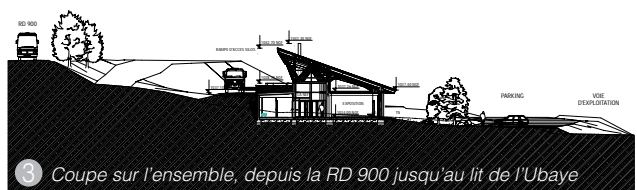


1 La Maison du Bois et Méolans en fond. Photo : E.K.



2 Plan général

Crédits : Jérôme Voutier



3 Coupe sur l'ensemble, depuis la RD 900 jusqu'au lit de l'Ubaye

L'OPÉRATION

Le projet de la maison du bois est issu d'un partenariat entre collectivités de la vallée de l'Ubaye et de la vallée Varaita, une de ses voisines italiennes ; intégrant un programme d'initiative communautaire « Intereg Alcotra III ».

Réalisée côté français, elle est aussi le véritable trait d'union géographique entre les hameaux de Méolans et de Revel, fusionnés administrativement en une seule commune (1;5). Sa fonction d'inventaire et de promotion des « savoir-faire » liés au matériaux bois, est illustrée par son architecture remarquable, identifiable par tous, et démonstrative de l'utilisation du bois en construction (charpente arborescente, vêture et couverture en mélèze local).

Dévoilant sa courbure en bord de route, intrigante, elle signe l'entrée de la vallée et invite le voyageur à sa découverte !

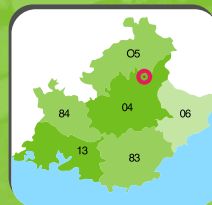
Ce projet a été lauréat de la Construction Bois, catégorie Architecture Contemporaine, Grenoble, 2006.



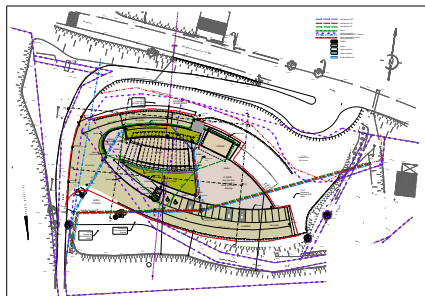
4 Charpente bois arborescente. Photo : J.V.

POINTS REMARQUABLES

- » Insertion dans le territoire : Intégration architecturale liée à son site, terrain assez contraignant : le bâtiment s'insère dans un espace en forme de lentille dont il épouse la forme. La courbure du mur socle arrière (4) permet à l'édifice de se protéger d'une éventuelle crue du torrent et invite le visiteur à le longer jusqu'à l'entrée de la maison. L'ouverture de la toiture et de la charpente vers le nord interpelle le voyageur depuis la route de la vallée de l'Ubaye (RD 900).
- » Choix des matériaux, mise en oeuvre : Mur étrave en panneaux de béton préfabriqués et structure intérieure cintrée en béton banché (2;13). Mur de soutènement en rondins. Charpente arborescente en bois de pin douglas lamellé-collé (1;4), menuiseries de grandes hauteurs en aluminium. Bardeaux de couverture et bardage extérieur en mélèze de pays.
- » Confort thermique été/hiver : Partie béton semi enterrée avec toiture terrasse végétalisée. Toitures dissociées sur salles d'exposition. Isolation en fibre de bois (inertie, performances thermiques et hygroscopiques). Chauffage au sol par chaudière au bois déchiqueté. Première installation de ce type dans la vallée de l'Ubaye. VMC pour le renouvellement d'air.
- » Valorisation de la lumière naturelle : La nef centrale fait office de puits de lumière, les espaces destinés à recevoir du public ont une lumière naturelle constante (vitrages au nord). Apports de lumière sur les autres façades existants mais restreints et protégés par des débords de toiture (entrées de la nef et fenêtres des salles d'expositions).



Plan masse : terrain cerné par les routes et ravins

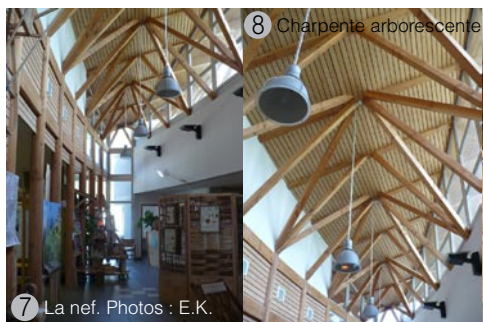


6 Crédits : Jérôme Voutier

INSERTION DANS LE TERRITOIRE

A 1040 m d'altitude, le site de la Maison du Bois ou «MdB» est très encaissé. Situé à la confluence du torrent de l'Abéous et de l'Ubaye, le terrain est face à la montagne, qui lui masque le soleil pendant les deux mois les plus rudes de l'année (5). Bâtie sur une plateforme existante, la «MdB» épouse une forme de «lentille» dictée par les diverses voies et ravins bordant le terrain de toutes parts (6). L'intérêt de cette forme réside aussi dans la lutte contre les risques de débordements du torrent à l'amont et à l'ouest. Le mur de soutènement arrière est établi tel une étrave en béton qui protège les structures plus légères en bois déployées au sud (13). Ce mur courbe est aussi le fil conducteur du visiteur, qui le longe tout d'abord avec son véhicule jusqu'au parking, puis suscite un parcours à pied et l'invite à découvrir la «MdB» depuis l'intérieur...

Accessible par ses deux extrémités, la nef centrale de la Maison du Bois est comparable à une faille entre les bâtiments (7). Elle est totalement ouverte sur trois faces grâce à de grands vitrages, et protégée par une charpente en arborescence (8), couvrant les espaces d'accueil, d'expositions (9;10) et le coin lecture agrémenté d'une cheminée. La toiture du bâtiment est volontairement décollée du reste de la structure, donnant l'impression d'une feuille d'arbre délicatement posée (1;15). Elle abrite «les boîtes bois» structures indépendantes, semblables à des «coffres» renfermant les pièces d'exposition, rappelant l'emploi du bois dans la fabrication de meubles. La charpente arborescente se prolonge sur l'extérieur de même que les murs latéraux cintrés et encouragent le visiteur à parcourir la suite de l'exposition vers les ateliers de démonstration d'ébénisterie et le «jardin», aménagé de sculptures, de dispositifs utilisant des rondins (mur et barrage ONF) ou de mobiliers en bois de plein air (19;20).



7 La nef. Photos : E.K.



8 Charpente arborescente



9 Accueil, exposition. Photo : E.K.



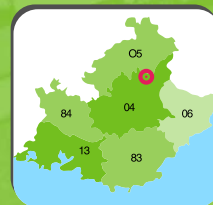
10 Salles d'expositions permanentes, «boîtes bois». Photos : E.K.

MATÉRIAUX, RESSOURCES ET NUISANCES

» Rationalisation des espaces : Au nord, les bureaux et les locaux techniques (sanitaires, stockage, chaufferie bois et silo) sont semi enterrés dans le talus. Cette disposition offre le moins de prise possible à une crue torrentielle, et favorise la «stabilité thermique» (2). La halle centrale de facture très aérienne (7;8), permet de les distinguer des espaces situés au sud (salles d'exposition et espaces extérieurs). Décalé vers l'est, l'atelier (18) suit la même courbure que le mur socle mais sa structure béton est indépendante, ainsi, il est isolé au point de vue phonique (bruits de machines) et thermique (besoins de chauffage moindres que pour les salles d'expositions).

» Qualité environnementale des matériaux : Béton utilisé pour structures semi enterrées, et surtout pour sa résistance. Une toiture terrasse végétalisée (très efficace thermiquement) couvre cette partie béton, son épaisseur varie pour compenser la déclivité du terrain le long de la rampe du silo de la chaufferie (13). A l'origine, la charpente était conçue pour valoriser le bois massif local, pour des raisons intrinsèques à la filière bois, elle fut réalisée en pin douglas lamellé-collé. La couverture traditionnelle en bardeaux de mélèze (tuiles plates locale, en bois) posée à «double court», n'a pas été possible, elle est donc réalisée en simple court (15;16). «La quantité de bois utilisé dans ce projet le positionne par rapport à la loi sur l'air en classe 3, catégorie 8, selon les critères du CNDB avec plus de 76 dm³/m² de SHON».

» Techniques de mise en oeuvre : Charpente bois composée de 17 portiques (11), tous différents en raison de la toiture cintrée. Ces portiques sont posés en éventail et prennent appuis sur le mur masse en béton de la partie nord (11;17) qui fait office de contreventement. Au dessus des salles d'expositions, la toiture est dissociée, traitée comme une «toiture froide», indépendante pour permettre une ventilation du matériau isolant (15).



»» Gestion prévisionnelle de l'entretien et de la maintenance : Des arbustes et buissons ardents ont été plantés sur la toiture végétalisée, pour prévenir des personnes mal intentionnées pouvant vandaliser ce qui serait à leur portée (1).

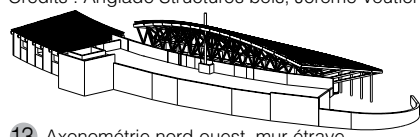


11 Chantier, pose des portiques. Photos : J.V.

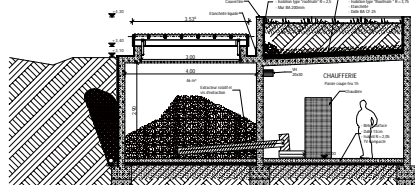


12 Entrée, accès et parkings. Photo : E.K.

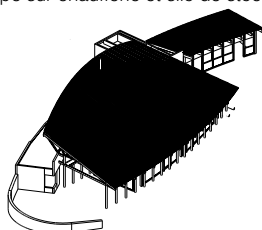
Crédits : Anglade Structures bois, Jérôme Voutier



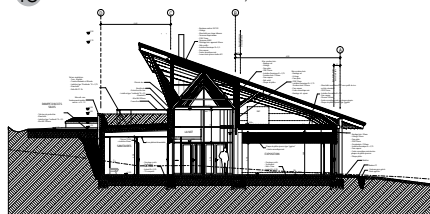
13 Axonométrie nord-ouest, mur étrave



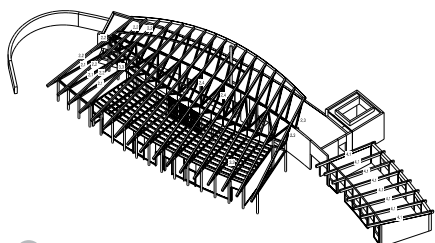
14 Coupe sur chaufferie et silo de stockage



15 Axonométrie sud-ouest, entrée et toitures



16 Coupe de détails nord-sud



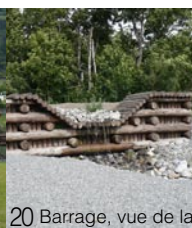
17 Axonométrie de la charpente



18 L'atelier. Photos : E.K.



19 Le jardin aménagé. Photos : E.K.



20 Barrage, vue de la «MdB» Photos : E.K.

ÉNERGIE, EAU ET DÉCHETS D'ACTIVITÉ

»» Emploi d'énergies renouvelables : Chauffage automatique au bois déchiqueté. Fournisseur local, broyage sur place. Chaufferie 50 kW alimente des planchers chauffants dans toutes les pièces ainsi que l'atelier. Silo construit au nord, contre la chaufferie, ravitaillé par camion empruntant une rampe à l'arrière de la «MdB», profitant de la dénivelée existante (13;14). Conso. 1^{ère} année (du 04/10 au 30/05->75 m³ de bois déchiqueté, soit 1725 €) Conso. 2^{ème} année (sur 7 mois -> 72 m³ de bois, soit 1670 €) soit 230€/mois. La «MdB» = le volume de 3 maisons, soit environ 75€/mois de chauffage!

»» Réduction des consommations d'énergies : [Conso. par m² de SHON] Energies : 123 kWhEP/m²/an -> bâtiment classé en catégorie C. (chauffage : 57 kWh/an ; éclairage : 20 kWh/an ; auxiliaires : 23 kWh/an) Emissions de GES (gaz à effet de serre) : 2 kg_{équivalent} CO₂/m²/an -> classe A.

»» Gestion prévisionnelle de l'entretien et de la maintenance : Solution de chauffage intéressante pour un bâtiment accueillant du public car aucun dispositif n'est apparent (pas de radiateurs...). Problèmes de sécurité et de surcoût pour créer une chaufferie pédagogique, elle n'est donc pas accessible aux visiteurs. Un panneau informatif sur son fonctionnement a été mis en place.

CONFORT, SANTÉ ET AMBIANCES

»» Thermique : Murs ossature bois, isolés en fibre de bois de type *Sarnatherm FB*, isolation renforcée en toiture (16). Parois perspirantes (la vapeur d'eau traverse depuis l'intérieur vers l'extérieur, mais l'air ne rentre pas).

»» Acoustique : Traitement par dalles perforées (haut des salles d'exposition). Effet venturi dans la charpente extérieure très sonore : le vent remonte la vallée et passe en enfilade à travers la toiture dissociée du bâtiment (16;17).

»» Lumière naturelle : Éclairage principal au nord dans la nef (7) qui apporte une lumière constante (puits de lumière). Ouvertures limitées dans les salles d'exposition au sud. L'atelier dispose de fenêtres au sud et au nord (18).

»» Lumière artificielle : Excès d'éclairage dans la nef, sources iodure métallique 150 W, deux ampoules seulement sur huit ont été laissées. Les détecteurs d'intensité lumineuse extérieure, initialement prévus pour réguler l'éclairage intérieur automatiquement, n'ont pas été mis en place.

»» Ventilation, qualité sanitaire : VMC partiellement activée à cause du bruit.