

La Maison EvolutiV'

BIENNALE
DE L'HABITAT
DURABLE
GRENOBLE

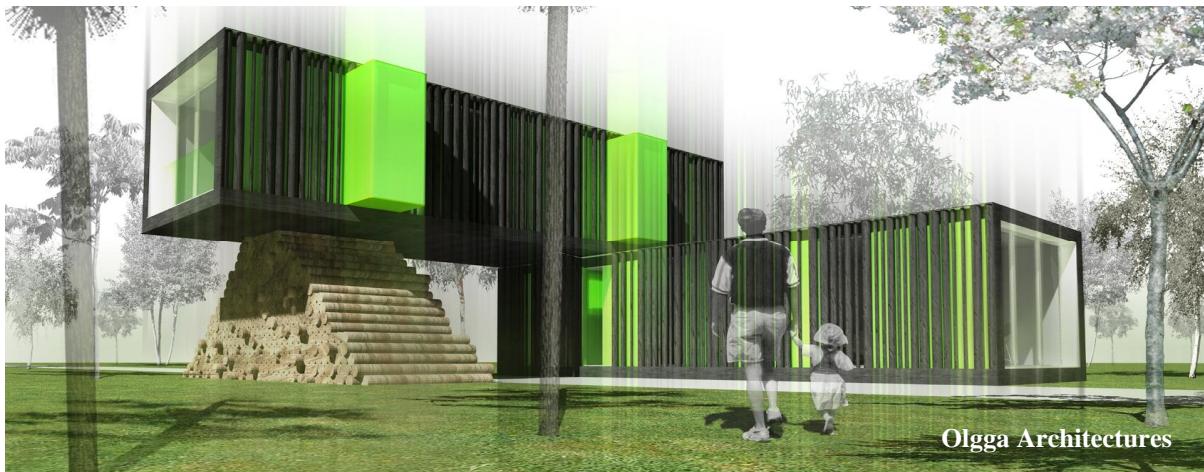
Salon
EUROPÉEN du
BOIS
& de l'HABITAT DURABLE

www.salondubois.com

INFO PRESSE

La Biennale de l'Habitat Durable expose place de Verdun à Grenoble la Maison EvolutiV'. Cette construction ossature bois présente la particularité d'être modulaire sur le plan architectural ainsi que sur le plan de ses performances énergétiques : « de la basse consommation d'énergie à la maison passive ».

La maison EvolutiV' est un concept de maison ossature bois basse consommation destinée à s'accorder à n'importe quel environnement. Elle n'a pas d'architecture figée, elle est dessinée, étendue, modifiée par ses habitants. Le projet a été présenté dans le cadre du concours national d'architecture Les lauriers de la Construction Bois (Grenoble 2007), puis la maison a été réalisée grandeur nature dans l'enceinte du Salon Européen du Bois et de l'Habitat Durable (Grenoble 2008). Présentée du 22 mai au 19 juin 2008 place de Verdun à Grenoble dans le cadre de la Biennale de l'Habitat Durable, la maison EvolutiV' s'inscrit pleinement dans une démarche d'habitat économique, flexible et respectueux de l'environnement. Dans l'enceinte de la maison, des illustrations présentent sous forme d'éclatés le détail de la structure assemblage-matériaux ainsi que les principes d'isolation mis en place selon différentes versions : de la basse consommation à la maison passive.



Une maison modulaire sur le plan architectural

La maison EvolutiV' n'a pas d'architecture figée, elle est conçue pour s'adapter à l'environnement dans lequel elle s'intègre mais également au mode de vie de ses habitants et à l'évolution de leurs besoins dans le temps. Sa modularité s'exprime au niveau du nombre de modules qui la composent, leur positionnement, leur orientation ainsi que leurs équipements. Les habitants peuvent choisir la couleur, la taille et l'emplacement des ouvrants, le nombre de modules de stockage qui seront « branchés » sur l'édifice ainsi que d'autres options. Ils peuvent également étendre la maison dès sa construction ou ultérieurement en lui ajoutant une unité d'habitation (à l'image des espaces de vie et sommeil déjà présents dans la construction), une terrasse ou encore un toit à deux pentes.

La Maison EvolutiV'

BIENNALE
DE L'HABITAT
DURABLE
GRENOBLE

Salon
EUROPÉEN du
BOIS
& de l'HABITAT DURABLE

www.salondubois.com

La Maison EvolutiV' présentée à Grenoble est composée de 2 unités préfabriquées en bois : un espace vie installé au rez de chaussée sur le sol naturel permettant d'offrir une continuité avec le jardin, un espace sommeil avec deux chambres situé à l'étage et formant un pont entre l'espace vie du rez de chaussée et le monticule de bois. La « peau » de la maison est faite d'échafas de châtaigniers de différents diamètres. Cette particularité offre aux usagers la liberté de disposer les panneaux réalisés en ossature bois préfabriqués comme ils l'entendent.

Une maison modulaire sur le plan de ses performances énergétiques

Le concept et les équipements de la maison lui permettent de répondre aux réglementations thermiques actuelles (RT 2005) et, selon les systèmes d'isolation choisis, d'anticiper sur les réglementations à venir (RT 2010, standard passif, etc.).

Les modules de la maison sont préfabriqués en atelier et assemblés sur le lieu de la construction (filière sèche) afin de garantir la qualité de fabrication, minimiser l'impact des chantiers sur l'environnement et réduire les délais de construction sur site.

Le concept de base de la maison présentée prévoit une orientation sud qui permet en hiver un réchauffement grâce aux apports solaires. Une VMC double flux, une pompe à chaleur et un puits canadien assurent la ventilation et le chauffage de la maison. Le puits canadien participe également au confort thermique en été. La toiture végétalisée, outre ses effets bénéfiques au niveau écologique et sanitaire, permet de réduire les chocs thermiques et renforce l'isolation phonique. L'eau chaude sanitaire est produite par les panneaux solaires posés en toiture. Un récupérateur d'eau de pluie installé au sein du monticule de bois, alimente les WC, le lave-linge et les robinets d'arrosage. L'isolant (laine de bois en épaisseurs différentes) est couplé à l'intérieur de cette construction par de la cellulose.

Des capteurs photovoltaïques et différents équipements complémentaires peuvent également être rajoutés ultérieurement.

Dans l'enceinte de la maison sont présentés sous forme de vidéos les différentes variantes architecturales ainsi que des éclats de la structure assemblage-matériaux et des systèmes d'isolations selon différentes versions de la « basse consommation » à la « maison passive » (besoins énergétiques < 50 kWh/m²/an).

Visites :

Tous les jours du 22 mai au 19 juin de 13h à 20h

Temps forts :

- Vendredi 23 et Samedi 24 Mai - 13h à 20h

Maison Passive : Rencontre avec CIPRA et La Passion du Bois

- Vendredi 30 et Samedi 31 Mai - 13h à 20h

Maison à Ossature Bois : Rencontre avec les constructeurs

- Vendredi 6 et Samedi 7 Juin - 13h à 20h

Maison EvolutiV' : Rencontre avec les Architectes

- Vendredi 13 et Samedi 14 Juin - 13h à 20h

Culture Bois : Rencontre avec La Passion du Bois

Informations et photos : www.salondubois.com

La Maison EvolutiV'

BIENNALE
DE L'HABITAT
DURABLE
GRENOBLE

Salon
EUROPÉEN du
BOIS
& de l'HABITAT DURABLE

www.salondubois.com

Partenaires de la Maison EvolutiV'

BRUNO BLAIN Promotion

La maison BLAIN présente depuis plus de 50 ans à Grenoble possède une grande expérience dans la réalisation de bâtiments Haute Qualité Environnementale (plus de 5 ans).

Notre société s'engage régulièrement avec la Ville de Grenoble dans cette démarche (Charte et Concerto européen) afin d'atteindre les objectifs de qualité environnementale et d'optimiser l'efficacité énergétique des bâtiments. Cet engagement s'inscrit dans la prise en compte des enjeux écologiques en s'octroyant un objectif de qualité pour chaque réalisation :

- Être en harmonie avec le milieu d'accueil en considérant les atouts et les contraintes (implantation et orientation des bâtiments).
- Améliorer la qualité des enveloppes (isolation thermique, végétalisation).
- Accroître l'efficacité des installations techniques (moyens de production et de distribution de chaleur, maîtrise des consommations de chauffage, maîtrise des consommations d'électricité, maîtrise des consommations d'eau, ventilation double-flux).
- Construire des bâtiments à impact écologique limité (impact des matériaux sur l'environnement et la santé, chantier propre, tri des déchets, comportement des usagers).

Programmes : Fleur de Ville - Grenoble - Démarche HQE et HPE

Terrasses de Jeux - Grenoble - Démarche HQE

Villa Dahia - Grenoble - Démarche HQE

BRUNO BLAIN PROMOTION - Contact : Tél : 04 76 96 52 81

COGEDIM - Yves COPPA

COGEDIM s'engage en tant que Créeur Responsable dans la Haute Qualité Environnementale.

En effet, le groupe n'a pas attendu que la Haute Qualité Environnementale soit au goût du jour pour imprimer à ses programmes la marque d'un constructeur engagé.

Conscientes de l'enjeu de société que représentent la préservation de l'environnement et la réduction des consommations d'énergie, nos équipes s'emploient à adapter, au cas par cas, la solution au problème. L'analyse des spécificités de chaque programme, de son intégration dans son site d'implantation, de sa gestion technique et énergétique, du confort réel qu'il offrira à ses utilisateurs, est le seul préalable commun à chacune de nos opérations. Choix de l'implantation, étude du site, intégration des bâtiments dans leur environnement, réduction des productions de CO₂, recours aux énergies renouvelables, réduction des nuisances de chantier, priorité donnée à l'éclairage en lumière directe, place laissée aux emprises végétales, prise en compte des notions de desserte et d'infrastructures...: toutes les problématiques liées à cet enjeu majeur sont analysées et traitées en profondeur.

Programmes : Le Pythagore - Grenoble - Une démarche Développement Durable

Espace St Martin - Montbonnot Saint-Martin

Alexandre Debelle - Voreppe

Les Lierres - Gières

COGEDIM YVES COPPA - Contact : Tél : 04 76 89 69 89

La Maison EvolutiV'

BIENNALE
DE L'HABITAT
DURABLE
GRENOBLE

Salon
EUROPÉEN du
BOIS
& de l'HABITAT DURABLE

www.salondubois.com

PROCIVIS Alpes Dauphiné

Pour répondre toujours mieux aux besoins de logements et de cadre de vie, le Crédit Immobilier des Alpes se transforme, associe les collectivités locales à son capital et devient le groupe PROCIVIS Alpes Dauphiné.

Grâce à ses sociétés reconnues pour leur savoirfaire, PLURIMMO (promotion immobilière) et PLURALIS (bailleur social), le groupe PROCIVIS Alpes Dauphiné, garantit une offre globale de service à l'habitat dans une logique de développement durable associée à la qualité de vie. Cette démarche s'inscrit dans la prise en compte des enjeux écologiques en se donnant un objectif de qualité environnementale pour chaque réalisation, par exemple :

- Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat.
- Choix intégré des procédés et produits de construction.
- Gestion de l'énergie : architecture bioclimatique, utilisation d'énergies renouvelables.
- Gestion de l'eau : mise en place de système d'économie d'eau.

Programmes : La Clairière du Cret - Eybens - Une démarche HQE - Livraison 2ème Trimestre 2009
Le Carré Lumière - Grenoble - Une démarche HQE - Livraison 3ème Trimestre 2009
La Petite Chartreuse - La Terrasse - Une démarche HQE - Livraison 1er trimestre 2009

PROCIVIS Alpes Dauphiné - Contact : 04 56 527 527

Conception et réalisation de la Maison EvolutiV' : Salon Européen du Bois et de l'Habitat Durable - Grenoble



Véritable évènement de référence dans le milieu de la construction, le Salon Européen du Bois et de l'Habitat Durable rassemble chaque année en avril à Grenoble plus de 300 exposants, 30 000 visiteurs, grand public et professionnels et une offre quasi exhaustive dans les domaines de la maison bois et des énergies renouvelables. Le salon a choisi depuis plusieurs éditions déjà de mettre particulièrement l'accent sur l'habitat durable, la construction bioclimatique et le concept de maison passive. De nombreux temps forts enrichissent la manifestation : présentation de maisons grandeur nature, de projets et de réalisations d'architectes, conférences et ateliers, Assises Nationales de la Construction Passive, Assises Nationales de la Construction en Terre, Biennale de la Passion du Bois, etc.



Les Lauriers de la Construction Bois : dans l'enceinte du salon sont présentés chaque année les projets et réalisations inscrits à ce concours national d'architecture qui a pour objectif de mettre en valeur les performances du bois dans l'architecture contemporaine et les réponses qu'il apporte face aux nouveaux enjeux en terme d'habitat durable et de respect de l'environnement. Les 160 projets inscrits en 2008 ont témoigné de la liberté d'expression que le bois permet en matière de construction.

7è édition du Salon Européen du Bois et de l'Habitat Durable :

23 au 26 avril 2009 - Alpexpo - Grenoble

Informations salon et palmarès Lauriers 2008 : www.salondubois.com

La Maison EvolutiV'

BIENNALE
DE L'HABITAT
DURABLE
GRENOBLE

Salon
EUROPÉEN du
BOIS
& de l'HABITAT DURABLE

www.salondubois.com

Une maison modulaire sur le plan architectural



La Maison EvolutiV' – concept de base



Base EvolutiV'

- Toitures à 2 pentes : véritable « icône » de la maison.
- Pas de boxes de rangements en façade
- Rondins devant le vitrage



Base EvolutiV'

- Module double en rez-de-chaussée
- Toit terrasse accessible
- Tumulus « jardin paysagé »
- Pas de boxes de rangements en façade
- Pas de rondins devant le vitrage des chambres



Base EvolutiV'

- Tumulus « jardin paysagé »
- Toit terrasse accessible
- Garde-corps en rondins dans le prolongement de la façade du rez-de-chaussée
- Pas de boxes de rangements en façade
- Pas de rondins devant le vitrage des chambres



Base EvolutiV'

- Tumulus « jardin paysagé »
- Boxes de rangements customisés



Base EvolutiV'

- Garage en rondins
- Toiture (pièce en plus possible)
- Pas de boxes de rangements en façade
- Rondins devant le vitrage



Version passive

- Espace de vie et espace sommeil exactement superposés : limitation des surfaces donnant sur l'extérieur
- Pas de rondins devant les vitrages des chambres
- Surface vitrée maximum au Sud

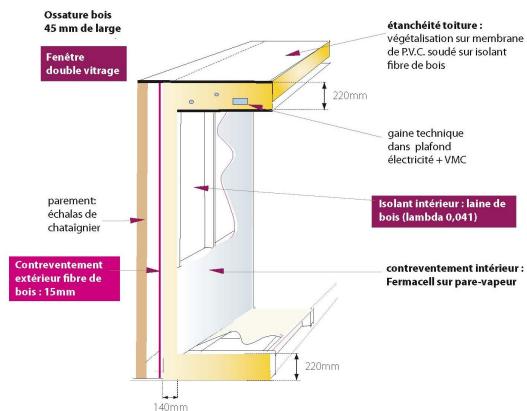
La Maison EvolutiV'

BIENNALE
DE L'HABITAT
DURABLE
GRENOBLE

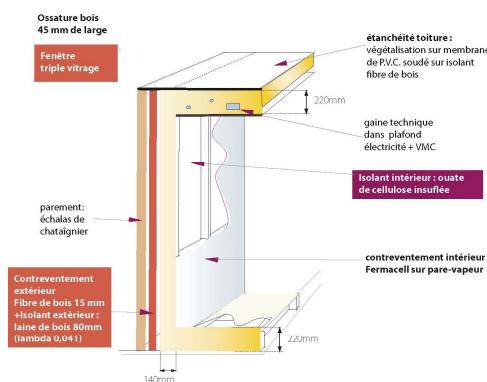
Salon
EUROPÉEN du
BOIS
& de l'HABITAT DURABLE

www.salondubois.com

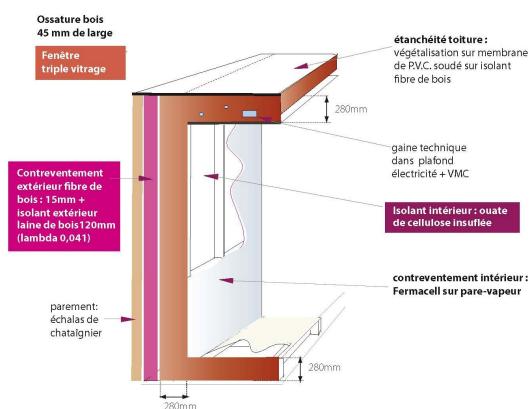
Une maison modulaire sur le plan de ses performances énergétiques



Eclaté 1
Besoin de chauffage **48 kWh/m²/an**



Eclaté 2
Besoin de chauffage **28 kWh/m²/an**



Eclaté 3
Besoin de chauffage **14 kWh/m²/an**

Eclaté 4
Mêmes caractéristiques que l'éclaté 2 mais avec un positionnement des 2 unités d'habitation exactement superposées et bien orientées
Besoin de chauffage **8 kWh/m²/an**

Quelques mots clefs

Apports internes : Emission de calories dans l'habitat par les habitants ou leurs activités (machines, éclairages...)

Cellulose : cet isolant existe sous deux formes selon la source utilisée :

.Produit à base de papier journal recyclé, protégé par des additifs inoffensifs contre les moisissures sous forme de panneaux ou en vrac.

.Produit à base de cellulose (boue papetière, pâte à papier non utilisée) non traitée chimiquement. Il se présente alors en vrac (des panneaux sont à l'étude) et peut être posé de manière traditionnelle, en soufflage, épandage ou flocage.

Son prix est similaire à celui des isolants traditionnels.

Cref : consommation d'énergie de référence. Seuil de consommation, fixé par la RT 2005, au-dessous duquel doivent se situer les bâtiments neufs.

DPE (Diagnostic de Performance Energétique) : réalisé par des professionnels, il permet d'identifier les consommations prévisionnelles d'énergie des logements et des bâtiments. Il se traduit par une estimation chiffrée en euros et par l'utilisation d'une double étiquette indiquant la consommation d'énergie d'une part et l'impact de ces consommations sur l'effet de serre d'autre part.

Efficacité énergétique : rapport entre la quantité d'énergie récupérée et l'énergie consommée. Elle est exprimée par le COP (coefficient de performance) quand il s'agit de production de chaleur, par l'EER (coefficient d'efficacité énergétique) pour les appareils produisant du froid.

Effinergie : association ayant pour objectif la promotion de bâtiments confortables et économies en énergie, tant dans le neuf que dans la rénovation à l'image des démarches Minergie en Suisse et Passivhaus en Allemagne (voir maison passive).

Énergies renouvelables : sources d'énergie naturelles et inépuisables. Elles sont de natures diverses : l'énergie de la biomasse (bois, déchets organiques) produit de la chaleur et de l'électricité, l'énergie solaire thermique produit de la chaleur, les énergies solaires photovoltaïque, éoliennes ou hydraulique produisent de l'électricité.

Haute ou Très Haute performance énergétique : labels attribués aux constructions dont les consommations énergétiques sont sensiblement inférieures aux consommations de référence de la réglementation. Le label « haute performance énergétique » (HPE) correspond à une consommation conventionnelle d'énergie < de 10% par rapport à la RT 2005. Le label « très haute performance énergétique » (THPE) correspond à une consommation conventionnelle d'énergie < de 20% par rapport à la RT 2005.

HQE® : abréviation de « haute qualité environnementale ». Démarche visant à réduire les impacts sur l'environnement des bâtiments lors de leur construction, de leur rénovation et de leur usage.

Inertie thermique : capacité pour un matériau d'accumuler de l'énergie calorifique et de la restituer en un temps plus ou moins long.

Laine de bois : l'isolation en laine de bois élaborée à partir de fibre et de la lignine de bois, disponible également en rouleaux, panneaux et laine en vrac, possède l'une des meilleures performances du marché. Elle s'adapte à tous types de travaux (isolation des murs, toitures, combles, extérieurs...) et a une grande durée de vie. Par contre sa densité est très forte : 150 kg/m³. Il faut donc toujours vérifier si la structure à isoler peut supporter la charge.

Maison à énergie positive : maison produisant sur l'année davantage d'énergie qu'ils n'en consomment.

Maison basse consommation : maison dont la consommation en énergie primaire est < ou = à 50 kWh /m² /an.

Maison bioclimatique : maison conçue pour s'adapter au climat et à l'environnement. Elle profite des apports solaires et de la ventilation naturelle, conserve la fraîcheur en été et limite ainsi ses besoins énergétiques.

Maison passive (Passivhaus): ce concept fait référence à une nouvelle génération de bâtiments « sans chauffage» au sens conventionnel du terme. Pour être conforme à ce standard, la maison doit avoir notamment des besoins en chauffage < 15 kWh/m²/an. L'implantation, la conception et la réalisation soignées de l'enveloppe (parois, fenêtres, toiture, dalle), une isolation très performante, une étanchéité rigoureuse, un échangeur de chaleur de fort rendement ainsi que l'optimisation des matériaux et des techniques permettent de maintenir une température constante sans apports de chaleur autres que le rayonnement solaire et les calories émises par les habitants et les activités qui s'y exercent. Ce standard de construction à très faible consommation énergétique a été développé par le PassivHaus Institut de Darmstad en Allemagne.

Maison « zéro énergie » : bâtiments produisant autant d'énergie qu'ils en consomment.

Pare-vapeur : feuille ou membrane réduisant le passage de la vapeur d'eau.

Passivhauss : voir maison passive.

Pompe à chaleur : système qui puise la chaleur dans le sol, une nappe d'eau ou l'air, l'augmente grâce à un compresseur et l'utilise pour le chauffage du logement.

Pont thermique : zone ponctuelle ou linéaire qui, dans l'enveloppe d'un bâtiment, présente une moindre résistance thermique (jonction de deux parois par exemple). Les ponts thermiques constituent un point froid où l'humidité peut se condenser.

Puits canadien ou provençal : dispositif qui consiste à faire passer l'air de renouvellement avant qu'il ne pénètre dans l'habitation par des tuyaux enterrés dans le sol à une profondeur d'au moins 1m50 où la température est pratiquement constante, aux environs de 15 °c. En hiver, le sol à cette profondeur est plus chaud que la température extérieure, l'air froid est alors préchauffé lors de son passage dans ce circuit sous terrain. La mise en température de l'air neuf représentant environ 25 % de la consommation du système principal de chauffage, ce poste peut être réduit de 50 % avec un puits canadien. En été, à l'inverse, le sol est naturellement plus frais que l'air extérieur, celui ci, lors de son passage dans le puit canadien va se refroidir .

RT 2005 : réglementation thermique appliquée aux bâtiments neufs pour améliorer leurs performances énergétiques.

Ventilation : apport d'air neuf de l'extérieur pour renouveler l'air du logement et extraire l'air vicié.

VMC double flux : ce système permet de limiter les pertes de chaleur inhérentes à la ventilation. Il récupère la chaleur de l'air vicié extrait de la maison et l'utilise pour réchauffer l'air neuf filtré venant de l'extérieur. Les deux « courants d'air » passent par un échangeur de calories dans lequel 95% de la chaleur de l'air expulsé est transmise à l'air extérieur pulsé vers l'intérieur. Ce système garantit une température de l'air pulsé à l'intérieur quasiment égale à la température ambiante. L'air vicié et l'air neuf sont entraînés par deux ventilateurs, au lieu d'un pour les systèmes simple flux qui ne font qu'extraire. L'économie de chauffage peut être d'environ 15 % par rapport à un simple flux classique et environ 8 % par rapport à un simple flux hygrorégulé. Le couplage de la VMC double flux avec un puit canadien augmente encore l'économie de chauffage réalisée.