

**Les 1<sup>ers</sup> Trophées du Bâtiment Passif  
remis par La Maison Passive  
dans le cadre du salon Passi'bat 2019**

## Six vainqueurs pour les Trophées du Bâtiment Passif 2019

Le 16 avril dernier, la remise des 1<sup>ers</sup> Trophées du Bâtiment Passif s'est déroulée dans le cadre du salon Passi'bat, organisé chaque année par La Maison Passive. A cette occasion 6 professionnels ont été récompensés pour leur prouesse en matière de construction / rénovation passive ou de fabrication de matériel destiné à la construction passive.

Le jury s'est reposé sur des critères objectifs, exclusivement techniques et de performance. Le respect de l'esthétique, pour ce qui concerne la rénovation d'un bâtiment, est un facteur essentiel qui a bien entendu été pris en compte. Parmi la quarantaine de projets présentés dans les domaines de la construction / rénovation et de la conception de matériels, ont été retenus des projets concernant :

- la construction : logement individuel, logement collectif, tertiaire et rénovation tertiaire
- les matériels : conception enveloppe et conception système.

Ont été récompensés :

Fabricant système : Brink	p. 4
Fabricant enveloppe : Misapor	p. 6
Tertiaire : bureau d'étude thermique Hinoki	p. 8
Logement individuel : Atelier d'Architecture Delsinne	p. 10
Logement collectif : Quinze Architecture	p. 12
Rénovation tertiaire : A2A Architecture	p.14

Les Trophées du Bâtiment Passif visent à mettre en avant les qualités des bâtiments et matériels disponibles en France utilisés dans la construction passive, ainsi que la diversité du travail effectué dans le domaine de l'efficacité énergétique du bâtiment.

**Contact**

**[www.lamaisonpassive.fr](http://www.lamaisonpassive.fr)**

**Anne Gérin - [comm@lamaisonpassive.fr](mailto:comm@lamaisonpassive.fr) -06 72 71 52 71**

## L'association en quelques mots

Fondée en 2007, l'association La Maison Passive France s'est donné pour mission la promotion du concept de construction passive, selon le standard européen « Bâtiment passif / Passivhaus® ». Ces bâtiments, à très basse consommation d'énergie, ont la particularité de pouvoir se chauffer sans intervention des énergies fossiles. Ils sont la base de réussite des bâtiments NZEB de 2020.

En tant qu'association, nous fédérons un réseau d'environ 400 membres actifs et mettons en relation tous ceux qui s'intéressent de près ou de loin à la construction passive, qu'ils soient particuliers ou professionnels (architectes, bureaux d'études, maître d'oeuvre, maîtres d'ouvrage, industriels, etc.). Nous facilitons aussi la transmission de l'information dans le domaine en proposant des formations et en assurant la diffusion des logiciels et ouvrages techniques relatifs à la construction passive.

Chaque année, notre association organise plusieurs événements, à destination des professionnels mais aussi du grand public :

Pour tous :

- Des visites, notamment dans le cadre des Journées Portes Ouvertes Maison Passive en novembre
- Le Salon Passi'bat, en parallèle du Congrès, pour avoir un aperçu des dernières innovations dans le domaine du passif
- Un Congrès dans le cadre du salon, pour découvrir les meilleurs techniques et pratiques en termes de construction passive
- Les Trophées du Bâtiment Passif

Pour les professionnels :

- Des journées de formations professionnelles
- Des formations complètes à la construction passive





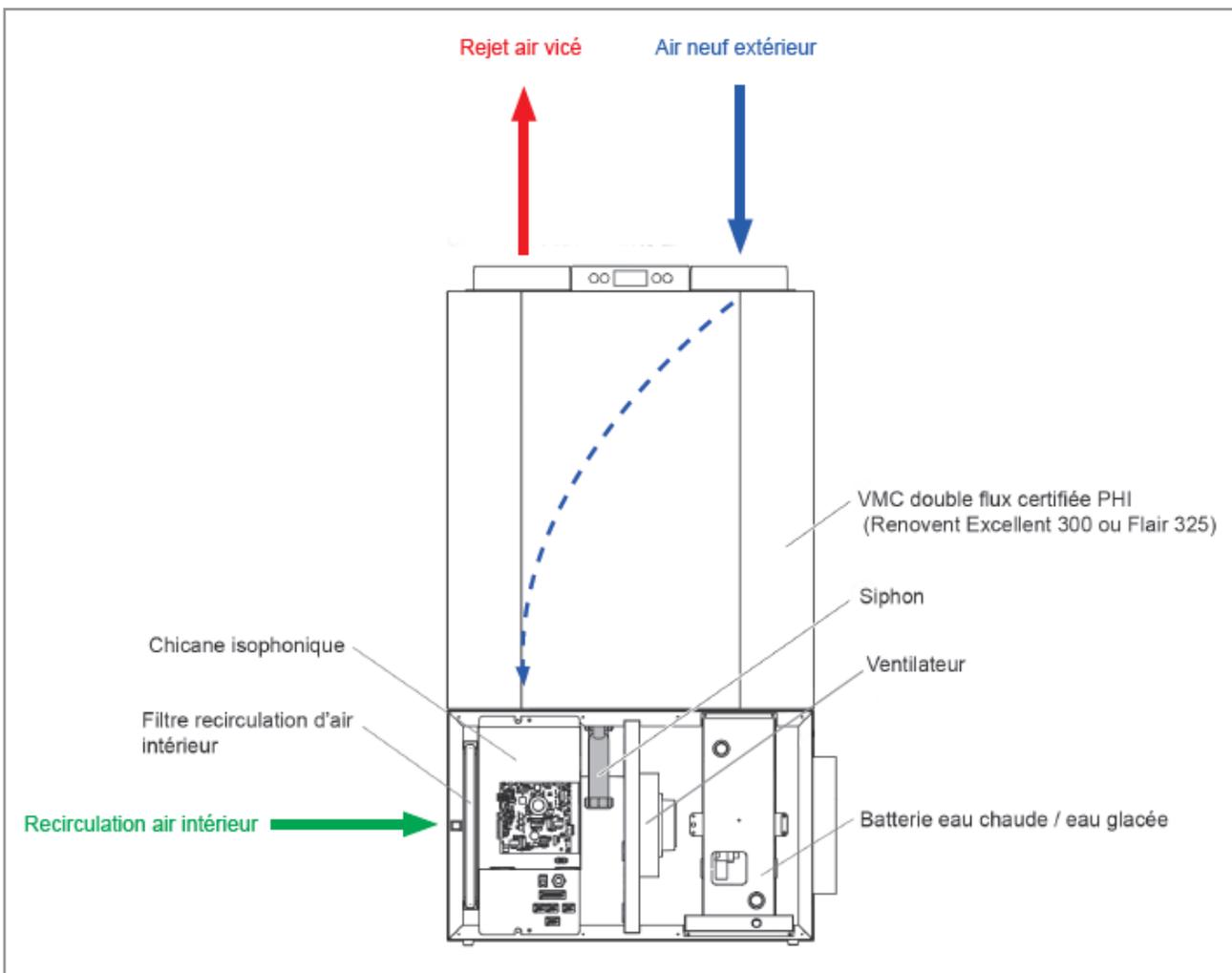
*Air for Life*

## **Prix du FABRICANT SYSTÈME** **ventilation double flux thermo-dynamique Brink Air Comfort**

Le Brink Air Comfort est une solution 4 en 1 qui permet de ventiler, produire de l'eau chaude sanitaire, chauffer et rafraîchir l'air. La production d'énergie (eau chaude / eau glacée) est assurée par une pompe à chaleur haut rendement avec module hydraulique de 4,3 kW (si le rafraîchissement n'est pas souhaité, on peut également se raccorder sur un panneau solaire thermique ou une chaudière gaz).

Le système utilise une ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux certifiée PHI qui assure le renouvellement d'air. L'Air Comfort assure le chauffage et le rafraîchissement, avec un recyclage de l'air intérieur. Cela fonctionne comme une mini-centrale de traitement de l'air où le générateur d'énergie est une pompe à chaleur avec un COP > 4.

À l'arrêt, il assure seul le renouvellement de l'air neuf, en fonctionnement (demande de chauffage ou rafraîchissement à la pompe à chaleur via la sonde de température intérieur) il actionne son ventilateur complémentaire, à la VMC double flux, pour apporter un débit jusque 450m<sup>3</sup>/h sur le réseau d'air neuf. La reprise différentielle de l'air neuf est faite par une bouche de reprise dans l'ambiance intérieure.



Utilisé avec le modèle Renovent Excellent 300 dont le rendement est de 84% PHI, pour un système 4 en 1 :

- Chauffage (3 kW)
- Rafraîchissement (1,75 kW)
- Eau Chaud Sanitaire
- Ventilation double Flux haut rendement



Le Air Comfort fonctionne comme une « mini centrale de traitement d'air ». À l'arrêt, il assure seul le renouvellement de l'air neuf.



## **Prix du FABRICANT ENVELOPPE granulats de verre cellulaire Misapor Standard Plus 10/50**

Misapor Standard Plus 10/50 est un remblai isolant dont la mise en oeuvre est très facile et qui sert à isoler sous les fondations radiers de bâtiments passifs. Combiné à une isolation thermique par l'extérieur, Misapor évite tous les ponts thermiques de la fondation.

Misapor est un produit inerte, imputrescible et durable et a une à une portance de 66T/m<sup>2</sup>. Il ne nécessite aucun entretien. Il permet de supprimer la bèche de mise hors gel du radier pour toutes les zones sismiques de la France métropolitaine

**Le granulat de verre cellulaire Misapor est fabriqué à partir de 98% de bouteilles de verre usagées et de 2% d'activateur minéral. Environ 45 000 Tonnes de verre usagé sont transformé en Misapor chaque année.**

Le produit a déjà été utilisé par les architecte, ingénieur structure, bureau thermique, entrepreneur dans la construction de plus de 500 projet en France depuis 2010 et plus de 4000 chantier chaque année en Europe.

**[www.misapor.com](http://www.misapor.com)**

## Caractéristiques techniques

## MISAPOR

**ISOLANT** | L'agrégat de verre cellulaire MISAPOR est constitué de millions de pores fermés. C'est l'air emprisonné dans ces pores qui donne au matériau ses excellentes propriétés isolantes.

**ANTICAPILLARITÉ** | Grâce à sa faible teneur en particules fines, MISAPOR forme une barrière anticapillarité qui préserve les bâtiments de l'humidité. Résultat : aucune formation de moisissures ni dégradation de la construction.

**RÉSISTANT AU GEL** | L'agrégat de verre cellulaire MISAPOR garantit des fondations résistantes au gel à partir d'une épaisseur de couche de 20 cm déjà.

**DRAINAGE** | MISAPOR garantit un drainage de surface parfait

**LÉGER** | Avec ses 110 à 190 kg/m<sup>3</sup>, MISAPOR est un véritable poids plume ce qui le rend très facile à le mettre en place et qui permet de livrer jusqu'à 90m<sup>3</sup> par camion.

**Résistant au feu** | Etant donné que MISAPOR est fabriqué à partir de 98% de bouteille de verre, le granulat est résistant au feu, classé sous la norme A1

**Certifié** | MISAPOR est certifié et testé:

- Agrément Technique Européen
- Document Technique d'Application pour la France
- Déclaration écologique sur le produit
- Testé à l'École Nationale des ponts et chaussées à Paris

**Carrossable** | MISAPOR est carrossable dès la phase de pose

**CSTB**  
le futur en construction

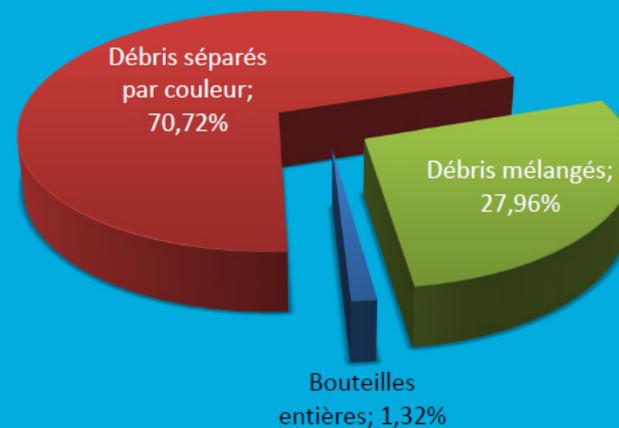


Grâce à ses caractéristiques technique, Misapor permet aussi de supprimer la fondation de mise hors gel sur l'ensemble des territoires français. Ceci vaut aussi pour toutes les zones sismique de la France métropolitaine.

Lors de la destruction d'un ouvrage, Misapor, de par sa nature, peut être réutilisé pour d'autres applications.

Misapor Standard Plus 10/50 est le premier système d'isolation sous fondation radier ( et le seul à ce jour) à être certifié en France par un DTA.

Isolation sous fondation :





## **Prix du BÂTIMENT TERTIAIRE bureau d'étude thermique Hinoki : le projet Mizu**

**Le plus petit bâtiment passif au monde** : un bureau de 12 m<sup>2</sup> en bois, des matériaux sains, un peu d'eau et l'énergie du soleil pour seul mode de chauffage. Lorsque j'ai décidé de faire de ce bureau le plus petit bâtiment passif du monde, plusieurs principes se sont dessinés. Tout d'abord les matériaux utilisés pour l'intérieur et l'extérieur seraient des matériaux bruts, naturels et les plus sobres possibles. L'eau aurait sa place. En chauffant dans la bouilloire, elle est ici le seul mode de chauffage.

Répondant aux exigences du standard passif, la construction profite de la lumière naturelle et des apports solaires grâce de larges ouvertures au sud. Ses consommations énergétiques se résument aux besoins d'électricité de l'éclairage, la ventilation double flux et l'alimentation du matériel de bureautique.

La labellisation « bâtiment passif/passivhaus » a été délivrée en novembre 2014 lors du salon Passi'bat, couronnant plusieurs années de travail. Le projet est certifié avec un besoin de chauffage de 12 kWh/m<sup>2</sup>/an. Le bureau Hinoki a mené à bien 80 constructions passives depuis 2010.

**[www.hinoki.eu](http://www.hinoki.eu)**



### Trois questions à Thomas Primault, maître d'ouvrage et concepteur du projet Mizu

#### Pourquoi vous êtes-vous lancé dans ce projet ?

« J'ai monté mon bureau d'études thermique en 2009, et j'ai commencé à travailler chez moi, après 5 années où l'activité a connu une forte croissance. Aussi, il me fallait un nouveau bureau, plus adapté. Par choix, j'ai toujours voulu travailler à proximité de mon domicile pour préserver la vie familiale et limiter les transports. Mon activité étant centrée sur les bâtiments passifs, ce bureau devait tout naturellement répondre au standard Passivhaus. Pour la taille du projet, j'ai été limité par l'implantation au sol possible et la cohérence avec le reste du bâtiment. Il y a un engagement réel derrière tout

cela : montrer qu'un bâtiment exemplaire au niveau écologique est avant tout un petit bâtiment (faible empreinte, peu de consommation de matériaux et d'énergie, moins d'artificialisation des sols...).

Ce critère est malheureusement trop souvent oublié. Mon travail au quotidien avec des architectes m'a fait prendre conscience de l'importance des espaces. L'optimisation des plans, du mobilier intégré, la réflexion sur les usages en amont, rendent ce petit espace très confortable et spacieux finalement. »

#### Quel est son objectif ? Où est le défi technique ?

« L'objectif était multiple. Tout d'abord pouvoir montrer à mes clients ce type de bâtiment lorsqu'ils viennent en rendez-vous. Ensuite, bénéficier du niveau de confort inégalé d'un bâtiment passif. Enfin, troisième point important : faire de ce projet un emblème de ce qui se fait de mieux aujourd'hui en termes de matériaux et de performances. Plus un bâtiment est petit, plus il est difficile de le rendre performant, car les surfaces en contact avec l'extérieur sont proportionnellement beaucoup plus importantes. L'objectif était donc de démontrer d'un savoir-faire autour d'un projet atypique. »

#### Pourquoi avoir choisi de travailler autour de la démarche Passivhaus ?

« Le label Passivhaus est aujourd'hui ce qui se fait de mieux en termes de performances parce qu'il permet de s'affranchir d'un système de chauffage ! Et de fait, d'énergie fossile ou nucléaire. Aucun autre label ne peut garantir ce niveau. De plus, la certification n'est pas facile à obtenir et nécessite un travail poussé. A l'échelle d'un bâtiment de cette taille, c'était un vrai défi ! »

# ATELIER D'ARCHITECTURE DELSINNE

## **Prix du LOGEMENT INDIVIDUEL** **Atelier d'architecture Delsinne : le projet Mérignies**

Le volume simple du bâtiment est une ossature en bois posée sur des pieux métalliques afin de se détacher du sol et de la nappe phréatique affleurant. Une terrasse en bois qui fait le tour de la maison permet de créer une transition entre le niveau haut du plancher de la maison et le terrain naturel.

L'entrée située au Nord donne accès à un hall qui amène au séjour. La maison est divisée en deux parties. Une partie de long de la façade Nord contient les espaces servant (entrée, toilettes, local technique, buanderie, salle de bain) et, pour un apport de lumière naturelle important, les espaces servis s'ouvrent côté jardin sur les façades Sud et Ouest : cuisine, chambres et séjour où un mur de brique en terre crue participe à l'amélioration de l'inertie du bâtiment.

Des stores extérieurs automatisés assurent le confort d'été. Une VMC double flux haut rendement filtre et renouvelle l'air intérieur. Une cuve de 10m<sup>3</sup> récupère l'eau de pluie pour les toilettes et la machine à laver.

**[www.delsinnearchitecte.fr/](http://www.delsinnearchitecte.fr/)**



Système de chauffage : batteries électriques  
Besoin en chauffage selon PHPP : 12 kWh / (m<sup>2</sup>a)  
Charge de chaleur : 12 W/m<sup>2</sup>  
Système de refroidissement : VMC double flux  
Système de déshumidification : VMC double flux  
Energie primaire selon PHPP : 90 kWh / (m<sup>2</sup>a)  
U-value sol = 0.122 W/ (m<sup>2</sup>K)  
Système fenêtres : Optiwin, Alphawin / alu2holz  
U-Value fenêtres = Uw value = 0.76 W/ (m<sup>2</sup>K)  
U-Value vitrages : Ug-value = 0.64 W/ (m<sup>2</sup>K)  
Système de ventilation : Zehnder, Comfoair 200  
Système murs : ossature bois + ouate de cellulose  
U-value murs extérieurs = 0.106 W/ (m<sup>2</sup>K)  
U-value toiture = 0.086 W/ (m<sup>2</sup>K)  
Type de construction : ossature bois préfabriquée  
Surface au sol concernée selon PHPP : 131m<sup>2</sup>



## **Prix du LOGEMENT COLLECTIF** **Quinze Architecture : le projet Janime**

La Fabrique des Habitats, maîtrise d'ouvrage du projet Janime, a lancé le défi à Quinze Architecture de construire un petit immeuble Passivhaus, en complète ossature bois dans l'hypercentre Rennais. Il fallait se pencher profondément dans l'analyse du site pour comprendre pourquoi cette dent creuse bien située restait vide depuis tant d'années.

En effet la parcelle de 144 m<sup>2</sup> seulement, à la forme torturée doit respecter un COS de 0,7, des reculs imposés de 4m sur les limites séparatives, l'avis conforme des ABF en secteur sauvegardé Rennais, une servitude de passage en limite Est et des servitudes de vue et de passage sur le pignon Ouest voisin.

L'implantation et la résolution volumétrique ont donc été très contraintes. Une « rue » intérieure a été créée, à l'air libre, pour accéder aux différents niveaux, aménager l'accès des voisins et répondre aux diverses servitudes.

De plus, un puits de lumière, continu, habillé de blanc, vitré sur l'escalier bois du projet, permet l'apport de lumière et la ventilation naturelle pour le bâtiment mitoyen.

**[www.quinze.archi](http://www.quinze.archi)**



### **Janime : construction neuve de 6 logements et un bureau en secteur ABF**

Les contraintes urbaines intégrées, le projet est aujourd'hui certifié Passivhaus. Le terrain ne profite pas d'une orientation idéale, seule la façade arrière, de seulement 3,50 m, est orientée sud-est. Les très grandes baies qui y ont été créées ouvrent une vue sur trois tilleuls centenaires classés, apportant des ombrages saisonniers.

Après le travail des contraintes techniques et réglementaires, le projet s'implante de manière à respecter les volumétries historiques du centre-ville rennais, en les réinterprétant de manière contemporaine.

L'ensemble de ce travail dévoile un grand volume blanc, décollé du sol et du mitoyen, par un joint creux minéral gris, en écho aux matériaux traditionnels de la rue.



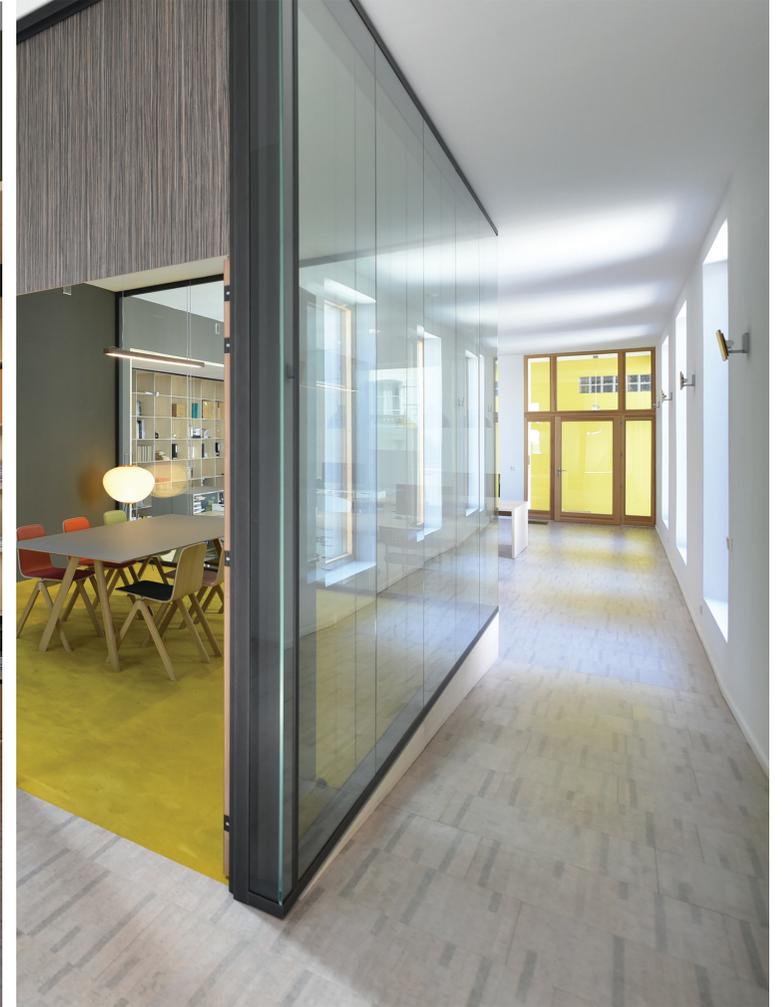
## **Prix de la RÉNOVATION**

### **A2A Architecture : rénovation passive d'un bâtiment tertiaire**

Le projet présenté est la rénovation d'un ancien atelier de mercerie, devenu une friche commerciale, du centre-ville du Mans, en bureaux. Il a été développée dans un objectif de performance écologique (plus de 90% de produits biosourcés) et de performance énergétique ambitieuse (niveau passif). Le projet répond ainsi à trois piliers de l'économie circulaire : rénovation, écoconception, énergie, il s'agit aussi de la première rénovation passive de la Sarthe.

Il s'agit du cas typique du problème d'un centre ville en perte de vitesse face à un fort développement périurbain. La rénovation est l'architecture de demain, détruire équivaldrait à une énorme perte d'énergie grise, au-delà d'un aspect patrimonial, la rénovation s'inscrit avant tout dans les principes du développement durable.

[www.a2a-architectes.fr](http://www.a2a-architectes.fr)



Après une conception du projet d'une durée de 3 mois, la réalisation du chantier s'est étalée sur 6 mois.

Après l'usage du logiciel de conception passive PHPP, qui pose les exigences en isolation, étanchéité à l'air, ponts thermiques, menuiseries, etc., les entreprises ont été choisies pour leurs compétences adaptées aux exigences du chantier. Tout comme pour les matériaux, c'est la main d'oeuvre d'entreprises locales qui a été favorisée.

Pour une surface totale du local est de 150 m<sup>2</sup>, le prix total de la rénovation a été de 865 € / m<sup>2</sup>, ce qui est raisonnable compte tenu de la qualité et la technicité des matériaux employés. Dans les décennies à venir, il y aura plus de bâtiments à rénover qu'il n'y en aura à construire et celui-ci est un exemple facilement reproductible.



**la Maison Passive France**  
**47 avenue Pasteur, 93100 Montreuil**  
**[www.lamaisonpassive.fr](http://www.lamaisonpassive.fr)**  
**[info@lamaisonpassive.fr](mailto:info@lamaisonpassive.fr)**