

Habitat inclusif

L'humain au cœur du projet

LE PROJET

Habitat inclusif, co-location à Brest (29)
Maître d'ouvrage : Association Ty Bemdez
Architecte : Michel Marsault
Maître d'œuvre : Patrice Billant cabinet CASA
Bureau d'études : Green Eco Habitat
Constructeur : Maisons Bois GLV
Superficie : 340 m² SHAB (SRT 408,91 m²)
Système constructif : ossature bois
Cep : -9,5 kWh/m².an (Cep max : 45 kWh/m².an)
Bbio : 29,3 (Bbio max : 56)
q4 : 0,42 m³/h.m²
Coûts : 900 000 € HT

fonds ont pu être levés permettant de rassembler la somme de 500 000 €. Le soutien de la Métropole Brestoise par la mise à disposition d'un terrain complété par un prêt contracté par l'association Ty Bemdez à hauteur de 700 000 €, ont permis la réalisation de ce projet. « *Nous avons découvert l'univers de la maison en bois, et cela nous a paru comme une évidence, précise la directrice. Il fallait un univers chaleureux, rassurant, cocooning et l'aspect bois de la maison correspondait totalement à ce qu'on recherchait.* » La réalisation du projet a été confiée au maître d'œuvre et architecte d'intérieur Patrice Billant du cabinet CASA et au constructeur Maisons Bois GLV. Ils proposent un bâtiment en bois de plain-pied, monté sur pilotis côté parking situé en contrebas. La maison de 340 m² habitables compte 8 chambres pour les locataires, 1 espace bureau pour les accompagnants et des espaces de vie et deux salles de bains partagées, l'ensemble étant adapté PMR.

ENVELOPPE PERFORMANTE

Le maître d'œuvre et l'architecte Michel Marsault ont confié l'étude thermique à Green Eco Habitat, bureau d'études avec lequel ils ont l'habitude de travailler. « *Nous avons réalisé une étude RT2012, mais un peu plus poussée, notamment sur les ponts thermiques pour bien dimensionner les besoins de chauffage et donc la VMC, précise Patrick Pointier de Green Eco Habitat. Le projet est ambitieux en termes de performance, proche du passif, même si nous n'avons pas mené d'étude PHPP.* »

La dalle béton est isolée par 160 mm de TMS. Les murs en ossature bois de 145 mm sont isolés entre montants en laine de bois puis par 80 mm de laine de bois par l'intérieur, permettant de passer les réseaux. La toiture plate intègre 400 mm de laine de bois. Les menuiseries alu sont en double vitrage argon, avec un Uw compris entre 1,30 et 1,40 W/m².K et un facteur solaire compris entre 0,40 et 0,55. L'étude prévoit l'installation de 78 m² de panneaux photovoltaïques qui n'ont pas encore été posés. Grâce à cette concep-

L'association Ty Bemdez de Brest propose depuis 22 ans, un accueil de jour pour une quinzaine de personnes souffrant de maladie neuro-évolutive (de type Alzheimer), leur permettant de rompre avec l'isolement et de faire des activités dans un climat convivial avec des accompagnants. Souhaitant aller plus loin, le conseil d'administration a voté en 2016, la création d'un habitat partagé et accompagné 24h/24. La première colocation inclusive du Finistère est née.

Photos : Ty Bemdez, Sebelec, Brink et GLV

« *Nous réfléchissions depuis 6 ans avec les membres du Conseil d'administration, les personnes accueillies et les familles à un projet de maison partagée, explique Frédérique Guével, directrice de Ty Bemdez. Certaines personnes seules auraient aimé rester dormir et jusqu'ici, nous n'offrions qu'un accueil de jour. Lorsque le maintien à domicile n'est plus possible, la seule solution qui existe est l'Ehpad, qui n'est pas*

adapté pour des personnes âgées de moins de 60 ans. » Le concept est innovant en France, rendu possible par la loi Elan de 2018, qui lui donne un cadre juridique en tant qu'« *habitat inclusif* », ce qui permet son financement. Grâce à de nombreux appels à projets ainsi que le soutien des caisses de retraites Malakof Humanis, de la Fondation des Petits Frères des Pauvres et bien d'autres, des



Entièrement préfabriqués en atelier chez GLV, les panneaux sont rapidement assemblés sur la dalle isolée.



Le bâtiment est hors d'eau hors d'air en quelques jours, laissant la place pour le second œuvre.



tion, l'étude thermique aboutit à un Cep de -9,5 kWh/m².an soit 121,11% de mieux que le cep max de 45 kWh/m².an (6% sans les panneaux) et un Bbio de 29,3 (Bbio max de 56), sachant que l'effet joule utilisé pour le chauffage dessert les résultats. Le chantier est rapide, les éléments ayant été préfabriqués en atelier chez Maisons Bois GLV. Le résultat du test d'étanchéité à l'air donne 0,42 m³/h.m² sous 4 pa, conforme aux objectifs.

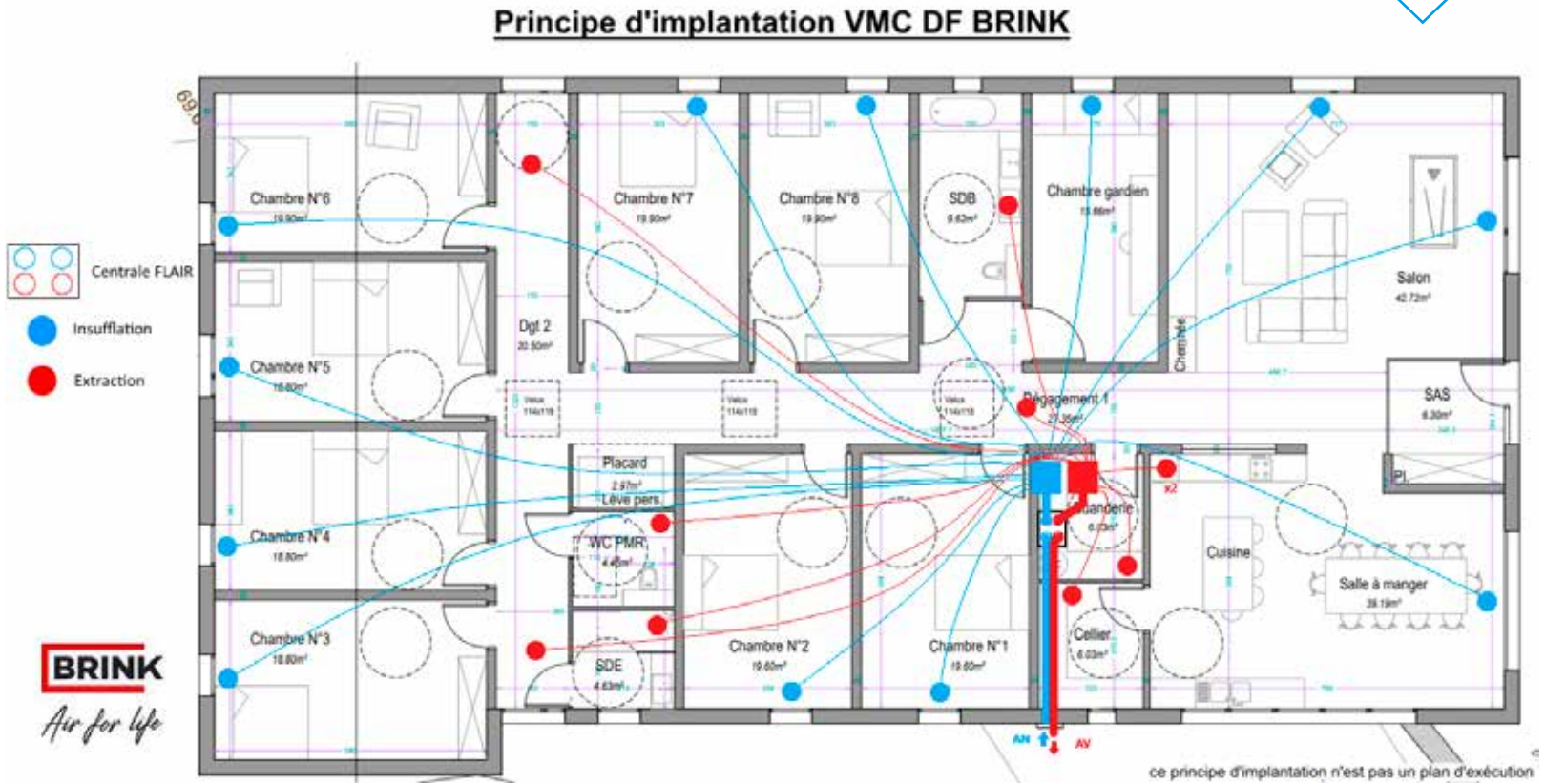
LA VENTILATION

Le besoin de chauffage est estimé à 6 kW (28,5 kWh/m².an en énergie primaire), suffisamment faible dans cette région douce pour être entièrement fourni par des bouches chauffantes de 400 W associées à une VMC double flux. Les acteurs du projet étant des habitués de la marque, c'est la Flair 400 de Brink qui a été choisie, pour renouveler l'air intérieur à raison de 150 m³/h, voire 240 m³/h en pointe. « Outre son bon rendement de 92% (ce qui signifie que quasiment toutes les calories de l'air extrait sont récupérées pour préchauffer l'air neuf), cette dernière génération du fabricant est intéressante pour ses consommations extrêmement faibles, précise Patrick Pointier, de l'ordre de 0,20 Wh/m³, les plus faibles du marché. Son système de fonctionnement à débits



ENVELOPPE ET ÉQUIPEMENTS

- Isolation Toiture : laine de bois 200 mm + 200 mm ITI
- Isolation murs : laine de bois 145 mm + 80 mm ITI
- Isolation planchers : 160 mm TMS
- Ventilation : Flair400 de Brink, certifiée PHI
- Chauffage : bouches chauffantes Brink sur ventilation
- ECS : Thermodynamique Calypso Atlantic 250 litres
- Photovoltaïque : 78 m² – 13 kWc Vitovolt 300 P270 – Viessmann (non encore posés)



Le plan de la ventilation optimise les longueurs de gaines pour réduire les pertes de charges. Tout est passé en faux-plafond dans les plenums prévus à cet effet.

constants garantit un confort permanent avec aucune différence de pression de l'air intérieur. » La machine, également certifiée passive avec un rendement PHI de 89%, dispose d'un préchauffeur électrique de série. L'option a été choisie dès l'amont du projet et le maître d'œuvre a prévu des plenums et des locaux techniques dans le volume chauffé en conséquence. 9 bouches d'extraction extraient l'air des pièces humides et 12 bouches d'insufflation d'air neuf situées dans les chambres et dans les pièces de vie composent l'installation, ces dernières étant toutes équipées de bouches chauffantes avec thermostat d'ambiance. Les gaines, également de Brink, sont semi-rigides, en PEHD de qualité alimentaire et configurées en étoiles afin de garantir des longueurs les plus réduites possibles pour limiter les pertes de charges et les nuisances sonores. Deux silencieux complètent le dispositif pour le bien-être acoustique des occupants. La mise en service a été faite par le technicien de Brink, Benoît Congrelet. « Elle a été facilitée par tout le travail réalisé en amont : le réseau a été parfaitement monté par Sebelec, artisan parfaitement formé à nos produits. » L'eau chaude est produite par un chauffe-eau Thermodynamique calypso d'Atlantic de 250 litres.

AU QUOTIDIEN

Les 8 locataires, ont emménagé en septembre et sont ravis de l'expérience de la vie en commun. Grâce à la présence en journée d'une coordinatrice et d'une auxiliaire de vie et la nuit d'un veilleur en plus du personnel médical propre à chaque occupant, la formule au coût



Les gaines sont en PEHD de qualité alimentaire, garanties d'un air sain.

Le terminal rejet/prise d'air visible en façade.



La VMC et le ballon thermodynamique situés dans la buanderie. L'entretien est assuré par l'installateur Sebelec.

Chaque bouche chauffante est contrôlée par un thermostat d'ambiance simple d'utilisation. A droite, l'intérieur d'une bouche chauffante.





Les locataires sont ravis de partager un espace aussi fonctionnel, sain, agréable et sécurisé. Un environnement bénéfique pour eux et leurs proches, parfaitement dimensionné par Ty Bemdez.



Les chambres, espaces privés confortables, permettent à chacun de doser les interactions avec les autres locataires.



Cuisine, salon, salle à manger et salles de bains sont des espaces partagés. Une charte de vie permet d'impliquer tout le monde dans le fonctionnement du logement.



équivalent à l'Ehpad, propose un accompagnement personnalisé et très humain. L'ambiance est chaleureuse et conviviale, tout le monde participe. La charte de vie partagée est révisée régulièrement lors de la réunion hebdomadaire. L'été dernier, seul le free-cooling par ouverture des fenêtres de toit a été utilisé pour le rafraîchissement nocturne, et il a été suffisant. L'air est sain en permanence, l'espace très lumineux. « Nous avons anticipé, explique Patrick Pointier, nous pourrions rajouter un module Air cooler de Brink si le confort d'été ne devenait plus sa-

tisfaisant. Mais pour l'instant, cela ne semble pas nécessaire. » Un contrat d'entretien a été signé avec Sebelec, permettant un suivi régulier des filtres de la VMC sans peser sur le personnel. « Plus il y a d'interactions sociales, moins le déclin cognitif est important, explique la directrice. Les animatrices, observent par exemple une participation accrue de chacun aux tâches domestiques. Leurs enfants sont également surpris de voir leurs parents retrouver de l'autonomie. » Le concept est donc le bon, reste à le dupliquer partout sur le territoire..., en bois bien sûr !