



Chacune des trois agences est un bâtiment à ossature bois de 1 200 m² répartis sur trois niveaux.

Ille-et-Vilaine : l'administration loge en BBC

Le Conseil général d'Ille-et-Vilaine ouvrira le 4 janvier 2010 sept agences départementales. À la demande du maître d'ouvrage, trois d'entre elles ont été conçues en bois. Au programme : la standardisation adaptée à l'architecture minimaliste et aux formes simples et compactes à faible consommation d'énergie.

Installées sur trois sites différents – à Bain-de-Bretagne, Fougères et Vitré –, ces trois agences sont le fruit de la décentralisation décidée par le Conseil général d'Ille-et-Vilaine. Ce dernier a vu passer ses effectifs de 2 700 agents fin 2005 à près de 4 000 en 2008, principalement du fait des transferts d'État. L'ancienne agence de Rennes était devenue insuffisante et l'idée de la création de sept antennes départementales était d'autant plus séduisante que cette « territorialisation » permettait de rapprocher les services des habitants et des acteurs locaux. Outre les trois sites comportant des bâtiments bois, de nouvelles agences seront aussi ouvertes à Saint-Malo, Redon et Montfort-sur-Meu. L'agence de Rennes accueillera les services centraux qui mettent en cohérence les politiques départementales décidées par les élus.

Standardisation de la structure bois

Le projet des agences construites en bois a été élaboré par l'atelier d'architecture de Fabienne Bulle. L'architecte a mis l'accent sur le caractère standardisé des bâtiments facilitant leur préfabrication et optimisant l'utilisation du bois. R+2, les bâtiments à ossature bois sont construits selon une trame régulière et répétitive : l'ossature bois section de 60 x 240 pour les murs extérieurs et 80 x 140 pour le refend intérieur. Les planchers en panneaux massifs LENO (Finnforest) de 169 mm d'épaisseur servent de contreventement. La structure de la toiture a été entièrement préfabriquée en atelier. Composée de membrures porteuses en lamellé-collé (section 110 x 315) et de panneaux OSB de 18 mm, elle est isolée avec 340 mm de ouate de cellulose. Les murs



Les murs ont été revêtus de bardage en atelier, mais l'isolation a été posée sur chantier.

Photo : Atelier Fabienne Bulle



Les panneaux de toiture ont été complètement préfabriqués en atelier.

Photo : Cruard

Bois mis en œuvre

Plancher Léo ép. 169 mm : 2 265 m²
 Bois lamellé-collé pour caisson de toiture et poteau/poutres : 68 m³
 Bois abouté pour ossature : 150 m²
 Bardage en douglas 0 % d'aubier : 2 700 m²
 Épine en douglas : 21 m³
 Coût du lot bois : 1 779 772, 62 euros HT

Isolation

Agépan (isolation par l'extérieur) : 4 200 m² (mur et toiture)
 Isolation en ouate de cellulose : 2 100 m² en mur et 1 200 m² en toiture.

Délais

Durée de l'opération TCE : 12 mois
 Partie bois :
 16 semaines en atelier (6/7 personnes)
 18 semaines en chantier (4/6 personnes)



Montage du plancher Léo.

Photo : Atelier Fabienne Bulle

extérieurs ont été également isolés avec de la ouate de cellulose (240 mm), et, par l'extérieur, avec des panneaux de fibres de bois (Agepan) de 40 mm d'épaisseur. Les bâtiments sont habillés de bardage en douglas purgé d'aubier, fourni par Piveteau Bois.

Étanchéité à l'air : test grandeur nature

Pour l'entreprise Cruard Charpente chargée du lot structure bois comprenant l'ossature, le plancher, la charpente et les menuiseries, le challenge était intéressant. C'était la première fois qu'elle abordait un chantier de bâtiments publics basse consommation et la taille du projet rendait ce défi encore plus spectaculaire. Six personnes de l'équipe ont suivi la formation sur l'étanchéité

à l'air délivrée par le cabinet nantais Wigwam. Un investissement qui s'est avéré très rentable : l'entreprise traite actuellement trois nouveaux dossiers de bâtiments basse consommation où la question de l'étanchéité à l'air est primordiale. Les chantiers des trois agences ont été pour Cruard Charpente l'occasion d'effectuer les premiers tests Blower-Door – une expérience qui se révélera sûrement utile pour préparer les prochaines réalisations. « Nous avons pris toutes les précautions pour assurer une parfaite étanchéité à l'air, dit Cyril Quenouault, chargé d'affaires lamellé-collé chez Cruard Charpente. Nous avons notamment installé une ossature indépendante pour les plaques de plâtre afin d'éviter de percer le pare-vapeur. Si les liaisons



L'étanchéité à l'air a été l'une des principales préoccupations sur les trois chantiers.

Photo : W. S.



L'ossature métallique indépendante pour les plaques de plâtre permet d'éviter de percer le pare-vapeur.

Photo : W. S.



La structure métallique sur la façade nord recevra en été des plantes annuelles qui protégeront le bâtiment de l'ensoleillement direct.

Photo : Atelier Fabienne Bulle



Les cloisons de circulation, en ossature bois, servent de support intermédiaire au plancher bois.

Photo : W. S.

bois/bois étaient assez simples à traiter, parce que tout a été fait en atelier, les liaisons de différents matériaux ont demandé des raccords spéciaux. »

Le montage de la structure bois sur chacun des trois sites a pris entre quatre semaines et demie et six semaines. « La livraison de tous les éléments a demandé plusieurs aller-retour. Il a fallu trois transports par niveau et cinq transports pour les caissons de toiture, soit en tout 14 livraisons. Si les ossatures de murs étaient de format standard, les caissons de toiture ont nécessité l'organisation de convois exceptionnels. »

Conception bioclimatique

Les trois bâtiments respectent les principes bioclimatiques : orientation nord/sud, forme simple et compacte, isolation renforcée en toiture et dans les parois verticales, menuiseries à triple vitrage avec lame d'argon pour la façade nord, et double vitrage à basse émissivité pour la

façade sud, ventilation mécanique double flux avec récupérateur de chaleur... Les façades nord sont plus refermées pour diminuer les déperditions thermiques. La conception prévoit également un renforcement de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe. Côté sud, la maîtrise de l'ensoleillement direct se fait grâce à des protections solaires constructives, auvents en caillebotis métalliques de deux mètres de profondeur, portés par une structure métallique en acier galvanisé. Cette structure recevra des plantes annuelles à feuilles caduques qui constitueront en été un « paravent végétal ». Conçues selon les principes de bâtiments passifs, les trois agences en bois ne seront pas chauffées en hiver. Elles seront juste équipées de chauffage électrique d'appoint pour la remise en température après une période d'inoccupation.

Anna Ader

Intervenants

Maître d'ouvrage :

Conseil général d'Ille-et-Vilaine (35)

Maître d'œuvre :

Cabinet Fabienne Bulle (92)

Entreprises :

GTB Construction/Cruard Charpente (53)

