

ÉDITION
2020

Logements collectifs bois

EPISODE 3/4
L'Helios **36 logements bois**
à Beaucouzé (49)



COLLECTION | JUILLET 2020
Retour d'expériences[©]

AVEC LE SOUTIEN DE
CODIFAB

COMITÉ NATIONAL
POUR LE DÉVELOPPEMENT
DU BOIS



COMITÉ NATIONAL
POUR LE DÉVELOPPEMENT
DU BOIS

Logements collectifs bois

3

L'Hélios 36 logements bois locatifs sociaux, dans le Maine et Loire

PROGRAMME

Construction de 36 logements locatifs sociaux sur 3 plots en ossature bois, R+2 et R+3. La résidence Hélios se compose de 12 types 2 de 46 m², 15 types 3 de 59 m², 9 types 4 de 80 m².

LES INTERVENANTS

Architecte : Johanne Guichard

Maître d'ouvrage : Angers Loire habitat

Bureau d'étude environnement : WIGWAM Conseil

Bureau d'étude énergétique : SARL KYPSELI

Entreprise bois et mandataire : Rousseau

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Localisation : Beaucouzé (49)

Surface de plancher SDP : 2 495 m²

Surface habitable SHAB : 2 180 m²

Livraison : 2019

Projet Bepos, E3C1



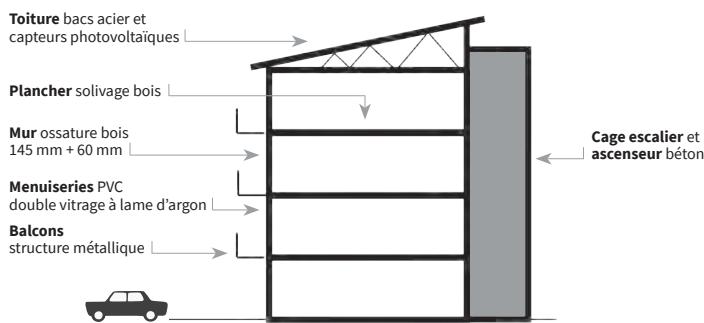
PLAN DE MASSE



1_Vue d'ensemble des 3 bâtiments
2_Vue paysagée aux abords des bâtiments
3_Gros plan d'un balcon structure métallique

PLAN DE SITUATION

CHOIX CONSTRUCTIFS



Levage de la charpente, après assemblage au sol

RÉSULTAT DES MESURES ACOUSTIQUES

Les valeurs mesurées sont toutes conformes ou conformes dans la tolérance.

RÉSULTAT DES MESURES D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

résultat des mesures d'infiltrométrie	Q4Pa-surf en $\text{m}^3/(\text{h.m}^2)$		n50 vol/h
	objectif	mesuré	mesuré
mesures d'infiltrométrie bât.A	0,8	0,68	1,52
mesures d'infiltrométrie bât.B	0,8	0,72	1,64
mesures d'infiltrométrie bât.C	0,8	0,62	1,72

Q4Pa-Surf : perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa de différentiel de pression, en $\text{m}^3/(\text{h.m}^2)$.
n50 : taux de renouvellement d'air sous 50 Pa de différentiel de pression, en vol/h.

INTER
view

Johanne GUICHARD, architecte

Avez-vous l'expérience de la construction bois ?

Notre agence est convaincue des enjeux environnementaux, et par là de l'intérêt de l'usage du bois. Mais des expériences précédentes nous ont montré qu'il était indispensable de se former. Ce que nous avons fait pour l'ensemble de l'agence, et nous sommes arrivés sur ce projet avec les connaissances nécessaires.

Quel était le montage de ce projet ?

Il s'agit d'une conception réalisation dans le cadre d'une conception intégrée. Ce qui signifie une participation à l'élaboration du projet du maître d'ouvrage et ses services, des agences locatives, de la politique de la ville, des représentants de locataires... à travers des ateliers. Les objectifs étaient l'obtention du niveau BEPOS et le respect d'un coût d'objectif.

Les ateliers participatifs ont-ils fait évoluer le projet ?

La parcelle ne possédait pas une orientation « idéale » nord-sud, propice au bioclimatisme. Nous avons donc avancé avec différents tests de morphologie de bâtiments. Des simulations ont été réalisées selon les orientations, les ombrages, les vues, les formes urbaines, pour arriver à une solution avec 3 bâtiments.

Comment le bardage bois est-il perçu ?

Nous avons réalisé de nombreuses réunions d'explication sur l'intérêt du bois face aux enjeux environnementaux et sur son comportement à l'extérieur ; au final, il correspond à l'adhésion aux valeurs environnementales qu'ont les résidents.

Mesures aux bruits aériens

	isolement aux bruits aériens		conformité
	minimum	mesuré	C/CT/NC
horizontal	53 dB	48, 60, 67 dB	C
vertical	53 dB	64, 50 dB	1C et 1CT

Mesures aux bruits extérieurs

	isolement aux bruits extérieurs		conformité
	minimum	mesuré	C/CT/NC
isolement façade	30 dB	32, 28 dB	1C et 1CT

Mesures aux bruits de choc

	niveau bruits de choc		conformité
	maximum	mesuré	C/CT/NC
horizontal	58 dB	36, 49, 59 dB	2C et 1CT
vertical	58 dB	39, 40, 44 dB	C

Mesures aux bruits d'équipement

	niveau de bruits d'équipement		conformité
	maximum	mesuré	C/CT/NC
-	30 dB	24, 30, 31, 31, 34 dB	2C et 3CT

C : conforme

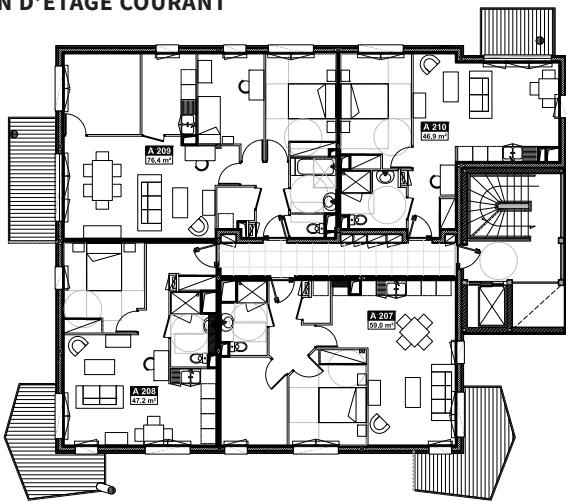
CT : conforme dans la tolérance

NC : non conforme

Comment configurer une paroi en fonction des objectifs d'affaiblissement acoustique ? Avec le catalogue bois construction disponible sur catalogue-bois-construction.fr



PLAN D'ÉTAGE COURANT



1_Partie maçonnée pour la cage d'ascenseur et les escaliers
2_Réception du chantier



Solivage des plafonds et reprise de charge par des poteaux bois

INTERVIEW

Vincent EUDES, entreprise Rousseau

Que représente la construction bois dans votre activité ?

C'est autour de 70 à 80%, le reste étant la fabrication d'escaliers et la réparation de menuiseries. Elle porte à 40% sur la maison individuelle, et le reste sur des réponses à des appels d'offre, en structure bois ou en tous corps d'état (TCE).

Comment étiez-vous positionné sur Beaucouzé ?

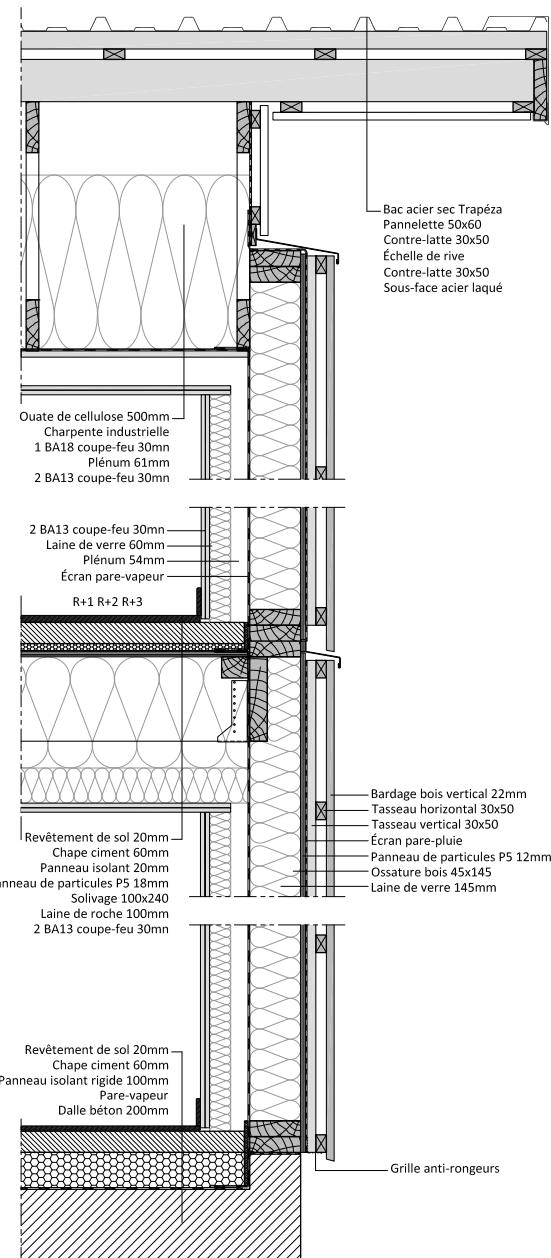
Nous avons répondu en entreprise générale, et notre entreprise était mandataire. Nous réalisons environ un chantier par an en entreprise générale, et nous avons recruté un directeur de travaux TCE.

Quel niveau de préfabrication ?

Les murs à ossature bois sont équipés de l'isolant, pare-vapeur, pare-pluie et bardage, ce qui est possible grâce à la pose verticale. Les planchers sont réalisés en caissons. La charpente industrielle est assemblée sur chantier et levée d'un bloc.

Et les balcons ?

Ils sont indépendants avec une ceinture acier ; des corbeaux les portent sur la façade et un poteau (qui évoque une branche) les reprend à l'extérieur. Nous avons posé en sous face des caissons en acier laqué blanc, pour récupérer les eaux de pluie.



COUPE VERTICALE

PRIX DE CONSTRUCTION CONSTATÉ

Les coûts présentés sont issus du décompte fourni par le maître d'ouvrage.

surface de plancher (SDP)	2 495			
surface habitable (SHAB)	2 180			
désignation	montant € HT	montant € HT/m ² SDP	montant € HT/m ² SHAB	% du lot/sous total construction
clos couvert	2 688 751 €	1 078 €	1 233 €	80 %
parachèvement	181 907 €	73 €	83 €	5 %
équipements	511 334 €	205 €	235 €	15 %
Sous Total Construction	3 381 992 €	1 356 €	1 551 €	100 %
espaces verts	33 572 €	13 €	15 €	
Total Construction	3 415 564 €	1 369 €	1 567 €	

INTERVIEW

Jean-Michel MORISSEAU, responsable construction, Angers Loire Habitat

Construisez-vous fréquemment en bois ?

Nous ne prescrivons pas le bois, et nous utilisons toutes les solutions constructives. L'option bois peut être amenée par l'architecte. Elle peut parfois s'imposer pour des délais de livraisons serrés, ou pour éviter des nuisances de chantier dans des environnements sensibles.

Constatez-vous des écarts de prix de construction ?

Le bois est légèrement plus cher ; cet écart peut être partiellement gommé par une mise en location plus précoce, grâce à des délais de construction plus rapides.

Quel est le plus amené par une réalisation bois ?

Nous constatons peu de réserve en réception, et peu de recours à l'assurance dommage ouvrage sur les opérations bois. Ce qui s'explique par des lots en clos couvert bois, dont le niveau de qualité est supérieur à une construction classique, en corps d'état séparés.

Quel est le retour de vos locataires ?

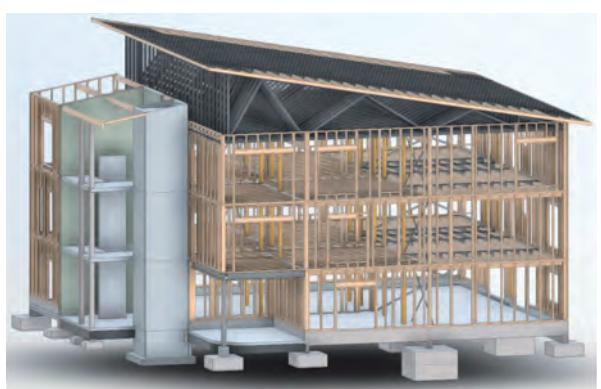
Nos locataires disent trouver un bon confort dans la construction bois. Il ne s'agit pas d'ambiance, puisque le bois n'est pas présent visuellement dans les logements, mais du confort physiologique ; par exemple tous les effets désagréables de parois froides qui sont possibles en maçonnerie sont éliminés avec la construction bois.



Intérieur d'un logement et son balcon



Circulation paysagée entre les résidences



AXONOMÉTRIE