

## *De belles réalisations en bois*

# Un petit collectif en bois local étudié dans le cadre de l'expérimentation E+C- : Habrico à Briançon


par Jérôme VOUTIER

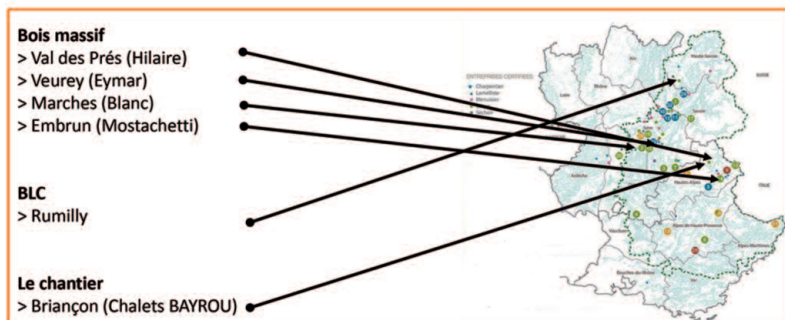
***La 3<sup>e</sup> session du cycle « Carbone et forêt méditerranéenne », en proposant d'aborder la question du stockage dans les produits bois et de la substitution matériau et énergie, s'inscrivait dans une démarche globale voulant apporter un regard complet sur la question. Elle a permis ainsi à chaque acteur de la filière forêt bois de mieux se situer et de mieux appréhender le rôle qu'il pouvait jouer en matière d'atténuation du changement climatique grâce à la forêt, à ses services et à ses produits. Il était important que les architectes soient présents et nous montrent de belles réalisations en bois !***

Habrico (Habitat BRIançonnais éCOlogique) est un petit collectif de huit logements participatifs situé à Briançon (Hautes-Alpes) livré en 2016. Dès le début du projet, les habitants souhaitaient sortir du concept de maison individuelle, consommatrice d'espace et d'énergie, pour habiter ensemble dans un bâtiment écologique et intégré à la ville.

Le site d'implantation se situe à proximité du centre-ville et de la gare SNCF. Le projet comprend deux blocs (de six et deux logements) reliés par une serre bioclimatique ainsi qu'une maison, présente sur la parcelle et réhabilitée pour devenir un espace partagé entre tous les habitants.

Le projet se veut le plus vertueux possible, tant au niveau des modes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire (ECS) : poêles à granulés, préchauffage de l'air insufflé dans les logements par la serre, ECS solaire, que des matériaux mis en œuvre. En effet, le bâtiment est construit en ossature bois (certification Bois des Alpes), l'isolation est biosourcée (ouate de cellulose et fibre de bois), les menuiseries sont en bois et les planchers sont mixtes bois et béton.

	Essence	Volume	Certification Bois des Alpes	Scieur ou lamelliste
<b>Bois Massif</b>	Epicéa	20,4 m <sup>3</sup>	Oui 	Scierie Eymard
	Douglas	44,7 m <sup>3</sup>		Scierie Eymard, Scierie Hilaire
	Mélèze	8,8 m <sup>3</sup>		Scierie Hilaire, Scierie Mostachetti
<b>BLC</b>	Douglas	31 m <sup>3</sup>		Eurolamellé
	Epicéa	47,7 m <sup>3</sup>		Eurolamellé
<b>TOTAL</b>		<b>152,6 m<sup>3</sup></b>		



**Fig. 1 :**

Habrico : un bâtiment construit en bois certifié Bois des Alpes.

**Jérôme VOUTIER**  
SOLEA Voutier et  
Associés Architectes  
3 Place de Fontreyne  
05000 GAP  
Tél. : 04 92 54 18 94 -  
Fax : 04 92 54 18 95  
contact05@  
solea-architectes.com

SRT : surface thermique.  
SDP : Surface de plancher.  
Bepos : bâtiment à énergie positive.  
CLT : Le CLT (Cross Laminated Timber) est un panneau de bois massif contrecollé de très grande dimension.

**Photo 1 :**

Habrico : petit collectif de huit logements participatifs situé à Briançon.

Ce projet a été étudié dans le cadre de l'expérimentation E+C-. Lancée en 2016, cette dernière permet de quantifier l'impact environnemental d'un bâtiment tant au niveau de l'énergie nécessaire à la vie du bâtiment (chauffage, refroidissement, éclairage, ECS...) (niveau E) que de l'énergie grise nécessaire à sa construction (niveau C). Le label E+C- classe les bâtiments selon 4 niveaux Energie (E1 à E4, E4 étant le plus performant) et 2 niveaux Carbone (C1 et C2, C2 étant le plus performant).

Un premier calcul E+C- a été réalisé durant les études et donne le niveau E2C2 au projet. Un second calcul a été réalisé en 2020 sur la base des consommations réelles des habitants (électricité et granulés) et donne cette fois le niveau E3C2 au projet.

Si l'on ajoute 140 m<sup>2</sup> de cellules solaires photovoltaïques, soit la surface de la toiture terrasse du bâtiment, ce dernier atteint

même virtuellement le niveau énergie maximum E4 (Bepos), et ce sans dépréciation du bilan Carbone (le bâtiment reste C2).

Plusieurs raisons peuvent expliquer ces différences. Pour le niveau Energie, le calcul réalisé durant la phase d'étude était basé sur l'étude thermique réglementaire RT 2012 et la Simulation thermique dynamique (STD), qui surestimaient largement les consommations (50% en plus pour les granulés et 10% en moins pour l'ECS solaire) par rapport à celles relevées par les habitants. Le Bilan BEPOS est donc de 57,3 kWh/m<sup>2</sup> SRT/an au lieu de 129,6 kWh/m<sup>2</sup> SRT/an. Pour le niveau Carbone, c'est principalement la baisse de l'impact dû au chauffage ainsi que les changements sur la base de données Inies (nouvelles FDES) qui expliquent la différence d'impact carbone entre les deux calculs (832 kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP au lieu de 977 kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP).

Pour atteindre ce niveau Carbone très bas, le projet est construit uniquement en bois local certifié « Bois des Alpes ». L'utilisation de cette ressource, combinée à des isolants biosourcés permet, uniquement sur les murs à ossature bois extérieurs, l'économie de 76,5 kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP par rapport à la même structure en béton armé. Il est également intéressant de constater que le mur à ossature bois permet l'économie de 23 kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP par rapport à la même structure en CLT. Cela est surtout dû à l'économie de matière que permet l'ossature par rapport aux panneaux de CLT. Enfin, de la même manière que les murs à ossature bois permettent d'améliorer le bilan Carbone du projet, les menuiseries en bois permettent de diviser par deux leur impact carbone par rapport à des menuiseries en aluminium.

**J.V.**

