

Fiche de synthèse : Maison H

Foyer	Nombre d'habitants	2 adultes jusqu'en 2016, 3 personnes aujourd'hui
	Présence dans le foyer	1 matin et soir et 1 toute la journée
	Surface de la parcelle	497 m ²
	Surface de la maison (SHON)	125 m ² (+ extension de 27 m ² récente)
	Surfaces annexes	terrasse de 32 m ²

Type constructif	Conception	Les plans et le permis de construire ont été réalisés par l'architecte du bureau de maîtrise d'oeuvre BE3C, spécialisés dans les constructions en béton de chanvre.	
	Réalisation / part d'autoconstruction	<p>Professionnels : Ont fait appel à des artisans pour réaliser la maçonnerie, la charpente, le bardage, la couverture, la plomberie, les murs (isolation en béton de chanvre), les menuiseries.</p> <p>Le charpentier a en partie coordonné les travaux.</p> <p>auto-construction : Ont été réalisés en auto-construction : électricité, enduits, faïences, cloisons, sols et plafonds .</p>	
	Durée des travaux	De janvier 2008 à Décembre 2009 (24 mois). Ont emménagé en Novembre 2008 (maison par terminée mais habitable)	
	Structure porteuse	Ossature bois classique	
	Isolation des murs	<p>27 cm de béton de chanvre projeté</p> <p>Intérieur : dégrossi chaux-sable (1 cm) puis enduits terre-paille (1 cm)</p> <p>Extérieur : Pare-pluie (sur lequel était projeté le béton), lame d'air puis le bardage</p>	
	Isolation de la toiture	<p>Toiture en bac acier.</p> <p>Plancher en OSB sur lequel ont posé 30 cm de laine de verre.</p> <p>Sur toute la périphérie : isolation complémentaire par 15 cm (hauteur de la poutre) de laine de bois ou de chanvre (sur 60 cm de large).</p>	
	Isolation du sol	Hérisson, dalle béton, couche de cailloux, polystyrène puis le carrelage	
	conductivité thermique (lambda λ) : plus λ est petit, plus le matériau est isolant	<p>béton de chanvre : $\lambda = 0,1$ W/(m.K)</p> <p>laine de verre : $\lambda = 0,035$ W/(m.K)</p> <p>enduits chaux sable : $\lambda = 0,680$ W/(m.K)</p> <p>enduits terre-fibre : $\lambda = 0,300$ W/(m.K)</p>	
	Résistance thermique R R = (épaisseur isolant/lambda). Plus R est grand, plus la paroi est isolante	<p>R murs = R béton de chanvre + R enduits chaux + R enduits terre</p> <p>R murs = $(0,27/0,1) + (0,01/0,68) + (0,01/0,3) = 2,75$ m².K/W</p> <p>R toiture = R laine de verre = $(0,30/0,035) = 8,57$ m².K/W</p>	
	Type de VMC	Simple flux (pour la SdB et les WC)	
	Type de vitrage	4 / 16 / 4 Très Basse Émissivité avec gaz Argon	
	Bioclimatisme	La maison a été conçue selon les principes bioclimatiques : baie vitrée et pièces de vie au Sud, au nord : SdB, arrière cuisine, bureau.	

ENERGIE	Consommation moyenne d'électricité (kWh/m ² /an)	24,70	énergie finale (EF)
		63,74	énergie primaire (EP = EF x 2,58)
	CES : type, surface, orientation et inclinaison	Panneaux de 4 m ² orientés plein Sud et inclinés à 45°C	
	Type de chauffage	Un poêle à bûches en chauffage principal, chauffe serviette dans la salle de bain et radiateur électrique dans l'extension.	
	Consommation moyenne en énergie renouvelable	Conso du CES estimée à 748,2 kWhEP/an soit 5,99 kWhEP/m ² /an Bûches : 3 stères par an soit 5040 kWh/an, soit 40,32 kWh/m ² /an	
	Consommation moyenne en énergie primaire (électricité + énergie renouvelable).	110,04	Moyenne en Bretagne = 290 kWhEP/m ² /an
	Comparaison avec la RT 2005 et 2012*	80,33	RT 2005 : 130 kWhEP/m ² /an pour le chauffage bois RT 2012 : 55 kWhEP/m ² /an
	Température acceptable	20°C le jour, 17°C la nuit	
	Sentiment de confort	La maison est très confortable hiver comme été, il fait même parfois un peu chaud l'été. Des plantes grimpantes devant la baie vitrée au Sud permettent de filtrer les rayons du soleil.	
	Analyse/Observations/Remarques	"Du point de vue phonique, le résultat n'est pas excellent" (on entend un peu les bruits extérieurs), cela ne pose pas de problème ici car la construction n'est pas au bord d'une voirie.	

* La réglementation thermique porte sur les consommations de chauffage, de refroidissement, d'éclairage, de production d'eau chaude sanitaire et d'auxiliaires (pompes et ventilateurs). Elle ne prend pas en compte l'ensemble de la consommation du foyer, notamment les consommations relatives à la cuisson ou à l'utilisation d'appareils électroménagers (environ 27% de la consommation totale). Nous avons donc multiplié la consommation totale par 0,73 pour avoir une valeur comparable à la RT.

	Valeur mesurée : extrapolation de 4 semaines de pesées en kg/hab/an	Valeur de référence : issue du rapport d'activité du Smictom Ille et Rance	
DECHETS	OMR (poubelle grise)	35,10	161 kg/hab/an
	Biodéchets	48,10	40 kg/hab/an (source ADEME)
	Recyclables (sac jaune)	28,18	41 kg/hab/an
	Verre	29,43	39 kg de verre
	Observations/ Remarques	Calculs sur 2,5 habitants car 2 personnes au début de la période de pesée puis 3 à la fin. Ont participé à la formation de Denis Pepin sur la manière de faire le compost. Renvoient généralement leurs déchets vers Emmaus lorsqu'ils sont réutilisables. Font beaucoup de récup'	

EAU	Consommation eau potable	21 m ³ /hab/an	33m ³ /hab/an soit 90L/hab/jour
	Consommation eau pluviale	par déduction : 12 m ³ /hab/an	
	Utilisation de l'eau pluviale	Jardin, toilettes et lave-linge (double filtre pour éviter les odeurs dans le linge)	
	Observations/ Remarques	Présence de dispositifs d'économie d'eau : chasse d'eau double flux, mousseurs sur les robinets Pas sûr qu'aurait mis une cuve, "c'était très bien que cela soit compris avec le terrain"	

Approche financière	Coût de la construction	145 000 € pour 125 m ² soit 1160,00 €/m ² (sans extension)	
	Economies en énergie	Environ 740€/an (comparaison avec 290 kWhEP/m ² /an ; 0,085 €/kWh)	
	Economies en eau	12 m ³ /hab/an pour 2 habitants soit 24 m ³ /an, soit 112,80 € d'économie/an	

Comparaison de vos résultats par rapport aux autres foyers participant à l'étude (vous êtes le numéro 12)

