L’exemplarité à Plufur !

Soucieux de l’environnement et de l’utilisation rationnelle des énergies, Mme et M Maugis, les propriétaires de cette maison ont fait le choix d’un habitat sain, écologique et autonome en électricité.

Né il y a 3 ans, le projet était de construire un bâtiment compact, composé de l’habitation et de l’exploitation agricole (une miellerie). La première étape consistait en la recherche d’un terrain à vocation agricole pouvant accueillir l’exploitation et le logement de fonction de l’exploitante, lui permettant une proximité avec les 40 ruches (le tiers du cheptel) présente sur le terrain. Pour la suite, leur choix s’est porté sur une maison en bois performante. Ils ont également favorisé l’utilisation d’énergies renouvelables pour le chauffage et l’eau chaude sanitaire (ESC) ainsi que pour la production d’électricité avec un système photovoltaïque.

Énergie :

Pour les propriétaires de ce batiment, vivre dans une maison autonome en énergie ne doit pas signifier se priver de confort. Le matériel photovoltaïque (12 panneaux) est performant. Se sont simplement de nouvelles habitudes de vie à prendre, il faut être raisonnable dans sa consommation d’énergie. L’installation des panneaux photovoltaïques n’a pas engendré de surcoût, car le poteau électrique le plus proche se situant à une distance assez importante, le raccordement au réseau aurait eu le même impact financier non négligeable. Par la suite, le projet est de construire une petite éolienne d’appoint pour pouvoir compenser un manque de soleil qui

freinerait la production d’énergie, ce qui peut arriver pendant les mois d’hivers même à Plufur !

La baie vitrée, un mur rideau en triple vitrage sur les parties fixes et double vitrage sur les parties ouvrantes, permet une production de chaleur et donc une économie financière considérable, en terme de chauffage. Ajouter à cela, l’isolation performante de cette maison, permet de compléter l’apport calorique de la cuisinière à bois. Cette dernière est positionnée au centre de la pièce, contre un mur en briques d’argile crue compressé, fabriquées à Plancoët. Le mur se charge de chaleur et la restitue.

Pour la production d’eau chaude, 6 m2 de panneaux solaires raccordés à un ballon de 550 litres, complétés par un poêle à bois dans l’atelier permettent une production suffisante, malgré la forte consommation due à l’activité de nettoyage liée à la production de miel. Les robinets sont équipés de mitigeurs afin de fournir l’eau à la température idéale, rapidement.

Au niveau de l’énergie, la maison est équipée de 12 batteries de 2 volts alimentées par les 12 panneaux solaires, ce qui permet une autonomie de 5 jours. Les 24 volts d’énergie stockées sont transformées en courant pour alimenter la maison et l’exploitation.

Conception et matériaux

La conception de ce bâtiment est simple. C’est un cube, ce qui limite les coûts de construction. La surface totale est de 180m2 et la surface d’habitation de 105m2. La maison orientée

au sud, est conçue avec des espaces tampons permettant l'optimisation de la température. Les 4 chambres de l'étage sont desservies par une passerelle.

Suivant le principe du bioclimatisme, il est cohérent de limiter la taille de la maison. Il est alors possible de recourir à des astuces telles que l'utilisation de portes à galandage (porte qui à la particularité de voir ses ouvrants glisser dans les cloisons pour être invisibles une fois ouverts). en interne et des portes avec ouverture vers l'extérieur pour les ouvertures extérieures.

La Baie vitrée apporte aussi une forte luminosité qui permet de moins recourir à la lumière artificielle.

Pour respecter le terrain et le dénivelé naturel, la maison est posée sur 12 pieux vissés au sol. Cette disposition permet une ventilation par en dessous, ce qui rend la maison plus saine.

L'isolation :

Les murs sont conçus en ossature bois, isolés en ouate de cellulose insufflée, avec un complément d'isolation à l'intérieur en panneaux de laine de bois. La ouate de cellulose vient de l'entreprise Cellaouate de Morlaix. Malgré les à priori, un panneau en laine de bois ou en ouate de cellulose ne brûle pas mais se consume, de fait, ce type de construction, n'est pas plus sujet aux incendies qu'une construction classique.

Il est aussi à noter que 20 cm de laine de bois équivaut à 80 cm de laine de verre pour le confort d'été.

La dalle bois de la maison est isolée en copeaux de chanvre de Trémargat.

La toiture est en bacs acier posés sur des caissons isolés en ouate de cellulose.

Sol :

La dalle de bois a été faite par Laurent Maugis. L'étanchéité à l'air est totale et continue de la dalle à la charpente. Ce système permet de conserver parfaitement la chaleur mais l'air est confiné et non renouvelé. La ventilation double flux en 24 V permet de renouveler l'air et ne consomme que 25W pour un renouvellement de l'air total toutes les 3 heures. Ce coût est inférieur à ce que coûterai la perte de chaleur liée à la non étanchéité à l'air. Le système permet également de faire se croiser les airs entrants et sortants, l'air chaud pollué qui sort réchauffe l'air sain entrant.

La dalle de bois est recouverte d'un film frein vapeur qui ne laisse pas passer l'air mais laisse passer l'humidité.

Les sols sont en parquet chêne dans l'ensemble de la maison sauf pour la cuisine et la salle de bain qui sont en liège.

Dans la miellerie, la dalle est en chaux/sable, matériaux plus chaud que le béton. Le sol de l'atelier est recouvert de liège sous plancher.

Ce bâtiment écologique, quasiment entièrement recyclable, a été conçu par Sébastien Morfouace, architecte à Plestin les grèves et construit par l'entreprise Ty Coat de Plestin les

grèves et les propriétaires eux mêmes. L’autoconstruction permet de réduire considérablement les coûts, notamment sur l’isolation et la pose des panneaux photovoltaïques.

Pour avoir un ordre d’idée, on estime à peu près le coût en écoconstruction sans autoconstruction à 1 800€/ m2 TTC et en construction classique, à 1 500€/ m2. Ici le projet global a coûté 250 000€, comprenant principalement des matériaux, car il y a eu peu d’intervention d’entreprises extérieures.

Les systèmes CESI et chauffages ont été réalisés par Armor Bio Énergies de Trégueux, entreprise agréée pour les installations solaires dans l’agriculture. Enfin les matériaux proviennent du site tycoat.com et de la société Tinatur de Plerneuf.

Pour plus d’informations : infoenergie@paystregorgoelo.com