

Tertiaire



Surface hors d'œuvre nette (SHON) en m<sup>2</sup> : 1460  
 Surface utile (SU) en m<sup>2</sup> : 1296  
 Destination : **Bureaux + ateliers en R + 2**

**Management environnemental  
avec le recours à un assistant HQE**

Opération réalisée Par et Pour Les Energies Nouvelles (Bureau d'étude, AMO et installateur en Energies Renouvelables). La MOE a travaillé dès la réflexion sur le projet en étroite collaboration et bonne intelligence avec le maître d'ouvrage (Les Energies Nouvelles) qui avait des exigences techniques influant le travail de l'architecte. Il s'est agit d'une vraie collaboration indispensable à la cohésion du projet. Salle pédagogique où tous les systèmes ENR utilisés sont visibles, salle de conférence ouverte utilisable gratuitement, du secondaire aux écoles d'ingénieurs.

**Opération porteuse d'innovations, énergie positive, construction bois, démarche HQE, démarche pédagogique**

- Energie positive tout en maîtrisant l'énergie grise dans les matériaux mis en œuvre. Il y a l'équivalent de 8 années de chauffage dans l'énergie grise contenue dans les murs, toiture, fenêtre...
- Confort d'été par le recours à un puits canadien raccordé sur la ventilation double flux
- Récupération des eaux de pluies pour alimenter les toilettes et l'arrosage

**Méthodologie pour la maîtrise de l'étanchéité à l'air & sensibilisation des usagers**

- Réalisation d'un "cahier de prescriptions techniques", d'échantillonnage, plusieurs tests d'étanchéité sur le chantier (blower door).
- Livret d'accueil spécifique usagers (en cours), journée portes ouvertes, charte du bon usage, suivi et publication des productions et des consommations.

Fonds Régional d'Excellence Environnementale (FREE)



**Localisation**

La Rochelle (17)  
 Zone climatique : H2b  
 Altitude : < 400 m



**Performance énergétique**

Niveau label BBC-Effnergie	50 kWhep/m <sup>2</sup> SHON.an
<b>Niveau énergétique du projet*</b>	<b>32,7 kWhep/m<sup>2</sup> an</b>

\* Pour les 5 usages de la RT 2005 avec application des coefficients

**Performances réglementaires**

**Ubât (en W/m<sup>2</sup>.an)**

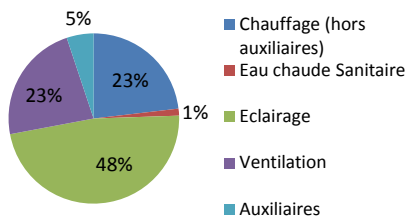
Projet	U bât ref	Gain
<b>0,43</b>	0,63	<b>31,7%</b>

**Cep projet (en kWhep/m<sup>2</sup> SHON.an)**

Projet	Références	Gain
<b>32,7</b>	68,59	<b>52,3%</b>

Ces valeurs sont calculées par rapport à la référence réglementaire (RT 2005)

**Décomposition de Cep Projet hors production photovoltaïque**



**Température intérieure conventionnelle / Tic (en C°)**

Projet	Références	Gain
<b>33,7</b>	34,3	<b>1</b>



**APD :**  
 fev 2010  
**Début chantier :**  
 Juin 2010  
**Livraison :**  
 avr 2011

## Les Energies Nouvelles

Système constructif		Coefficient U (en W/m <sup>2</sup> .K)
Structure / isolation	murs extérieurs en ossature bois isolé avec 14cm de laine de verre, doublage intérieur avec 6 cm de laine de bois et bardage bois extérieur	Coef Up = 0,169
Plancher	plancher bas sur ateliers : béton + 20cm d'isolant	Coef Up = 0,182
Toiture	Toitures-terrasses 20 cm d'isolant en couches croisées	Coef Up = 0,181
Fenêtres et porte-fenêtres	Menuiserie alu à rupture de ponts thermiques & double et triple vitrages au nord et à l'est à isolation renforcée (Argon)	Coef Uw = 1,65
Traitement des ponts thermiques	isolation répartie avec doublage intérieur au droit des montants	
Perméabilité à l'air	Coefficient de perméabilité I4 mesuré (m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> ) : 1	

Equipement	
Chauffage	Chaudière à granulés bois Okofen 32 kw
Emetteurs de chaleur	Radiateurs acier basse température
Ventilation	VMC double flux HELIOS PRO 500 450m <sup>3</sup> /h
Eau chaude sanitaire	Installation solaire thermique EKLOR auto-vidangeable 300 litres
Energies renouvelables	Photovoltaïque 53,9kWc intégré en toiture au niveau de la pente Sud des trois sheds 2 éoliennes Skystream de 2,4 kW sur mâts autoportants de 18m

Données économiques		
	€ HT/m <sup>2</sup> de SU	€ HT/m <sup>2</sup> de SHON
Coût bâtiment*	1368	1164
Coût Maîtrise d'œuvre	148	126

\* avec les éoliennes, hors photovoltaïque

Aides financières déclarées par le maître d'ouvrage							
Aide ou incitations financières	Crédit d'impôt (article 200 quater du code général des impôts)	Crédit d'impôt sur les intérêts d'emprunt	Prêt à taux zéro	Aide Région	Aide ADEME	Autres (département, collectivités locales, PREV'AIR, FEDER)	Total connu (€ HT/m <sup>2</sup> de SHON)
Eligible	-	-	-	x	x	x	12
Montant (€ HT)				17 035 €			

Acteurs du projet	
<ul style="list-style-type: none"> <li>MAÎTRE D'OUVRAGE</li> <li>AMO</li> <li>ARCHITECTE</li> <li>BET Structure</li> <li>BET PV &amp; Eolien</li> </ul>	<p><b>Les Energies Nouvelles</b> 1 rue Charles Tellier 17000 LA ROCHELLE 05 46 43 91 37</p> <p><b>INDIGGO</b> Nantes (44)</p> <p><b>ARCATURE</b> La Rochelle (17)</p> <p><b>SETTEC</b> La Jarne (17)</p> <p><b>LES ENERGIES NOUVELLES</b> La Rochelle (17)</p> <p><b>PIANAZZA (Gros œuvre) CILC (Ossature et Bardage bois) BERTON DEMANGEAU (Charpente bois) RIDORET Menuiseries ( Menuiseries ext. Occultation ) DL ATLANTIQUE (Serrurerie Métallerie) AP2R (Peinture) SPIE (Electricité) MISSENERD QUINT (Chauffage Plomberie) LES ENERGIES NOUVELLES (Panneaux photovoltaïques et éoliennes )</b></p>

