



Energies Naturelles 44

Date de création : 09/02/2010

Date de mise à jour : 02/03/2010

Version n° 1

<p>✉ : 1 bd Paul Leferme 44600 St Nazaire</p> <p>☎ : 06.66.82.06.28</p> <p>📠 : contact@enat44.fr</p> <p>🖨 : contact@enat44.fr</p>	<p style="text-align: center;"><b>Contact</b></p> <p>Charbonnel Céline Assistante de gestion</p> <p>contact@enat44.fr</p> <p>06.72.27.50.77 ou 02.40.21.43.30</p> <p>SITE@: www.enat44.fr</p>	<p>✓ 2 employés, 1 stagiaire</p> <p>✓ Energies renouvelables et économies d'énergie</p>
---	---	---



*Enjeux*

- Limiter l'impact écologique de l'activité de l'entreprise
- Confort du personnel

*Aspects techniques*

- Construction d'un bâtiment à énergie positive destiné à héberger l'entreprise :
- Bâtiment en bois
  - Isolation des bureaux : ouate de cellulose
  - Architecture optimisant l'utilisation de l'éclairage et de la chaleur naturels
  - Régulation thermique : puits canadien et ventilation double flux
  - Panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire
  - Récupération d'eau de pluie pour les sanitaires
  - Panneaux solaires photovoltaïques (200m<sup>2</sup>)

Utilisation de matériel de bureau écologique

*Bénéfices*

*Economiques*

- Gains liés au chauffage optimisé : **Economies non communiquées (NC)**
- Gains liés à la production électrique (NC)
- Gains liés au système d'eau sanitaire (récupération d'eau de pluie et solaire thermique) : **1640 kWh/an économisés soit 130 €/an**

*Ecologiques*

- Economies d'énergie liées à l'isolation (NC)
- Diminution des émissions de CO<sub>2</sub> liée à la production électrique photovoltaïque (NC) et au chauffage solaire de l'eau sanitaire (**70 kg CO<sub>2</sub>/an**)
- Diminution des émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'activité de l'entreprise (NC)

➤ Enjeux de cette démarche

La démarche initiée par Energies Naturelles 44, sous l'impulsion de M. Charbonnel, gérant, vise à limiter l'impact de la consommation d'énergie dans l'entreprise sur le réchauffement climatique et les rejets de CO<sub>2</sub>.

Elle découle de la politique globale de l'entreprise puisque l'activité principale consiste à proposer aux clients des solutions personnalisées de bâtiments à faible consommation énergétique.

➤ Les indicateurs de suivi utilisés

Projet non encore réalisé à ce jour.

Début des travaux en juin 2010.

➤ Temps de mise en œuvre et date de mise en service

2 ans pour la mise en service :

-période de réflexion : 1 an et demi

- chantier : 6 mois

Mise en service juillet 2010.

➤ Résultats techniques obtenus

Chauffage/isolation :

Le bureau du nouveau bâtiment sera isolé avec de l'ouate de cellulose, et la ventilation sera réalisée par un système de VMC double flux haute performance couplé à un puits canadien, ce qui assurera une température suffisante pour ne pas nécessiter d'apport en chauffage.

Chauffage solaire de l'eau chaude sanitaire :

Une installation de 2 panneaux solaires thermiques assurera le chauffage de l'eau chaude sanitaire, avec un appoint électrique.

Besoin	Quantité recueillie	Appoint	Economies réalisées	Quantité de CO2 évité	Gain annuel
2185 kWh/an (estimation entreprise)	1640 kWh/an (estimé par l'entreprise)	545 kWh/an d'électricité (estimé par l'entreprise)	1640 kWh/an (estimé par l'entreprise)	70 kg CO2/an (estimé par l'entreprise)	130 €/an (calculé)

### Production d'électricité photovoltaïque :

Une surface de 200 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques sera installée.

Puissance	Energie annuellement produite	Besoin en énergie	Gain annuel
25161 Wc	25 000 kWh/an <sup>1</sup>	NC <sup>2</sup>	14 000 € HT <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Estimé avec orientation plein Sud, angle 35°, logiciels Calsol, PVGIS et TECSOL.

<sup>2</sup> NC : Non communiqué

### Récupération d'eau de pluie :

Installation d'un système de récupération d'eau de pluie (cuve 5 m<sup>3</sup> avec filtration) pour l'usage des toilettes, cuisine, douche et arrosage. Quantité d'eau récupérée estimée par l'entreprise à 80% des besoins.

#### ➤ Evaluation du coût de mise en place

Coûts de construction du bâtiment à énergie positive :

Entreprise	Désignation	Coût en € HT
Permis de bâtir	Etude architecte	2715€
SARL TPMP	Terrassement	46 000€
123 maison bois	Structure hangar	34 000€
	Isolation bureau	6 000€
	Levage	2 600€
Energies Naturelles 44	Isolation ouate de cellulose	860€
	Eau chaude solaire Vaillant	4 800€
	VMC double flux	4 000€
	Puits canadien	2 800€
	Panneaux solaires photovoltaïques 200 m <sup>2</sup>	98 600€
Packpluie	Système de récupération d'eau de pluie	2600 €
Coût total		205 000€

#### ➤ Retour sur investissement

Chauffage/isolation : Non communiqué

Chauffage solaire de l'eau chaude sanitaire :

Investissement	Temps de retour sur investissement
4800 € HT	36 ans (calculé)

Production d'électricité photovoltaïque :

Investissement	Temps de retour sur investissement
98 600 € HT	7 ans (calculé)

Récupération d'eau de pluie : Non communiqué

➤ Reproductibilité de l'action

Action reproductible : la construction de bâtiments passifs fait partie des objectifs du Grenelle de l'environnement

➤ Résultats comportementaux

Non pertinent : action à venir

➤ Implication dans la démarche

Démarche directement liée à la politique de l'entreprise et conviction de tous les salariés.

➤ Difficultés et/ou facilités rencontrées

Difficulté du choix du statut de l'entreprise à créer pour gérer le bien. Négociation avec les différents corps de métier.

➤ Profession de foi de l'entreprise