

Commission d'évaluation : Fonctionnement , 12 juin 2014

# Siège de Symielec, (83)



# Contexte

Le Symielec a souhaité construire de nouveaux bureaux permettant d'accueillir l'ensemble du personnel sur la ZAC de Brignoles où il était déjà implanté.

Le projet de construction de bureaux du Symielec sur la ZAC de Brignoles a inclus dès la programmation un objectif Bâtiment Basse Consommation et répond à l'Appel à projets Région PACA/ADEME « 100 bâtiments exemplaires ».





# Le projet dans son territoire





# Photos Extérieures







**Maître d'Ouvrage**

**Architecte**

**BE Thermique**

**AMO QEB**

**Symiélec Var**

**ABB Architectes**

**ADRETS**

**Accent  
environnement**

**Typologie**

- Tertiaire-neuf

Consommation  
d'énergie primaire  
(selon Effinergie)\*

- 5 usages : 64 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Tous usages : 164kWh/m<sup>2</sup>.an
- Gain : 56,7% du Cep ref

**Surface**

- 716 m<sup>2</sup> shon

Production  
locale  
d'électricité

- Production photovoltaïque  
17kWc pour 140 m<sup>2</sup> de  
panneaux
- Production estimée :  
20000kWh/an

**Climat**

- Altitude: 235m
- Zone climatique : H3

Planning  
travaux

- Début : décembre – 2010
- Fin : novembre – 2011

**Classement  
bruit**

- BR 2
- Catégorie locaux CE 1  
(réunion) et CE 2 (bât.  
Principal)

Coûts

- 2457 euros HT par m<sup>2</sup>
- Coût total des travaux : 1 759 316 euros  
HT

**UBât  
(W/m<sup>2</sup>.K)**

- 0,345

Gestion de projet

Social & Economie

Territoire &  
Site

Matériaux

Energie

Eau

Confort &  
Santé

# Gestion de projet

MO très impliqué

Contrats de maintenance pour tous les équipements techniques  
ainsi que pour le traitement paysager

Comptages installés et relevés tous les mois par un employé

# Social et économie

Entretien des locaux : cahier des charges  
spécifique environnement

Politique d'informations et de sensibilisation  
environnementale

Covoiturage entre salariés

Mise en place de prise pour véhicules  
électriques



### Petit rappel :

**Veillez éteindre la climatisation  
lorsque les fenêtres sont ouvertes.**

**Merci**



# Matériaux

Parois opaques	R (m <sup>2</sup> .K/W)	Composition*	
Murs extérieurs	4,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BA13</li> <li>• Laine de roche (Homatherm HolzFlex) (ép. 16cm)</li> <li>• voile béton (ép. 20cm)</li> <li>• enduit</li> </ul>	Salle de Réunion <ul style="list-style-type: none"> <li>• BA13</li> <li>• Laine de bois (ép. 16cm)</li> <li>• voile béton (ép. 20cm)</li> <li>• enduit</li> </ul>
Murs extérieurs (autres...)	4,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BA13</li> <li>• PSE Th32 (ép. 12cm)</li> <li>• parpaings (ép. 20cm)</li> <li>• enduit</li> </ul>	
Plancher bas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faux-plafond Knauf Delta 4, Armstrong,</li> <li>• Panneaux de LdR avec pare-vapeur (ép. 10cm) • Dalle béton (ép. 20cm)</li> <li>• Panneau polyuréthane (ép. 2x10cm) Knauf Therm TTI TH36</li> <li>• Etanchéité bitume</li> </ul>	
Plancher haut		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faux-plafond Knauf Delta 4, Armstrong,</li> <li>• Panneaux de LdR avec pare-vapeur (ép. 10cm)</li> <li>• Dalle béton (ép. 20cm)</li> <li>• Panneau polyuréthane (ép. 2x10cm) Knauf Therm TTI TH36</li> <li>• Etanchéité bitume</li> </ul>	Salle de réunion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faux-plafond Knauf Delta 4,</li> <li>• Armstrong,</li> <li>• Panneaux de LdR avec pare-vapeur (ép. 10cm)</li> <li>• Charpente bois</li> <li>• Laine de roche (ép. 2x18cm)</li> </ul>
Cloisons intérieures		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloison type PLACOSTIL (parements 2 plaques aux 2 faces + isolant) et menuiserie aluminium entre bureaux</li> </ul>	

# Energie

## Equipements

## Destination

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2 VRV DC</b> Inverter Fujitsu/Atlantic - Puissance = 22,4kW et 33, 5kW – COP (chaud) à +7°C = 4,37 et 4,05 - EER (froid) à +35°C = 4,07 et 3,48.</li> <li>• Type d'émission de chaleur : cassettes, unités murales et gainable</li> <li>• <b>Régulation par commande tactile par bureau avec température bloquée</b> (ne peut dépasser 21°C). Salle de réunion : chauffage uniquement par relance temporisée 2h.</li> </ul>	Chauffage/Refroidissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VMC autoréglable</b> avec bouche d'extraction couplée à la détection de présence</li> <li>• Consommation électrique des moteurs 550 W maxi.</li> <li>• VMC autoréglable permanente (sanitaires)</li> <li>• Consommation électrique des moteurs 80 W maxi.</li> </ul>	Ventilation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2 Chauffe-eaux électriques</b> 100l et 15l.</li> </ul>	ECS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance installée # 7W/m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Type d'éclairage : leds pour l'éclairage extérieur – fluocompacte pour les circulations + détection de présence – Fluorescent pour les bureaux + détection de présence et de luminosité + gradateur</p>	Eclairage
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptage électrique général, éclairage intérieur, chauffage/refroidissement</li> <li>• Comptage volumétrique eau.</li> </ul>	Comptages
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PV</b> : Puissance du générateur : 17kWc - Production d'électricité estimée/an : 20 000kWh/an – marque éventuelle Surface : 140 m<sup>2</sup> (Silicium polycristallin)</li> </ul>	Production d'électricité
<p>Un système de Gestion Technique du Bâtiment avec supervision locale et à distance (logiciel WIT) permet de visualiser les températures ambiantes mesurées par zones,</p>	Gestion technique

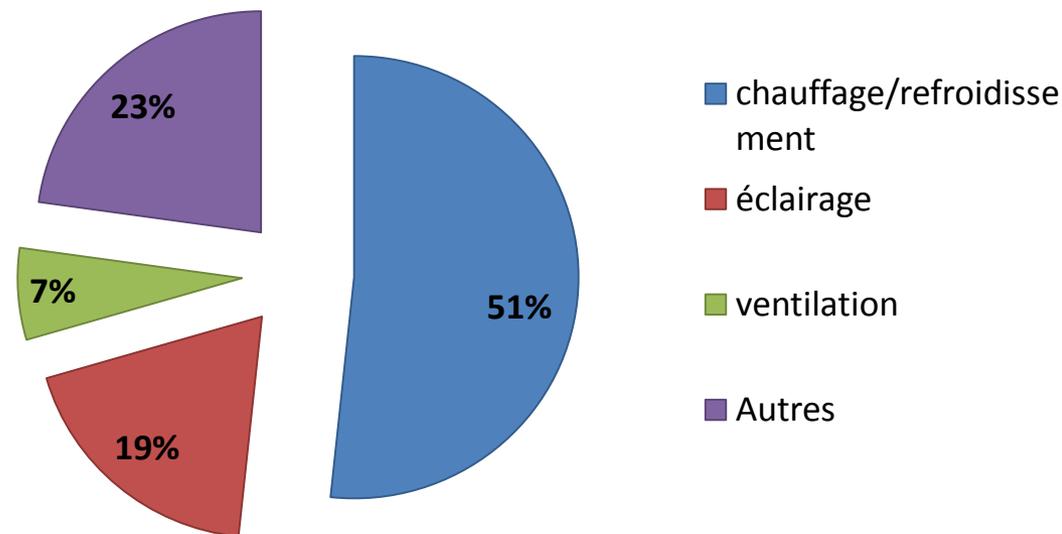
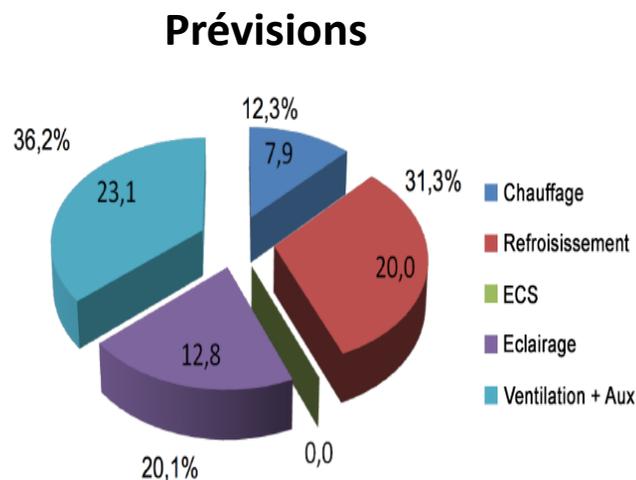
# Consommations

Rappel occupation : 15 salariés – 5j/7 – 8h/18h

kWh(EF)/m <sup>2</sup> .an	général	chauffage/ refroidissement	bureautique	éclairage	ventilation
	55,4	24,7	7,6	9,0	3,2

Électricité tous usages :  
143 kWh/m<sup>2</sup>.an

## Relevé des consommations



# Photovoltaïque

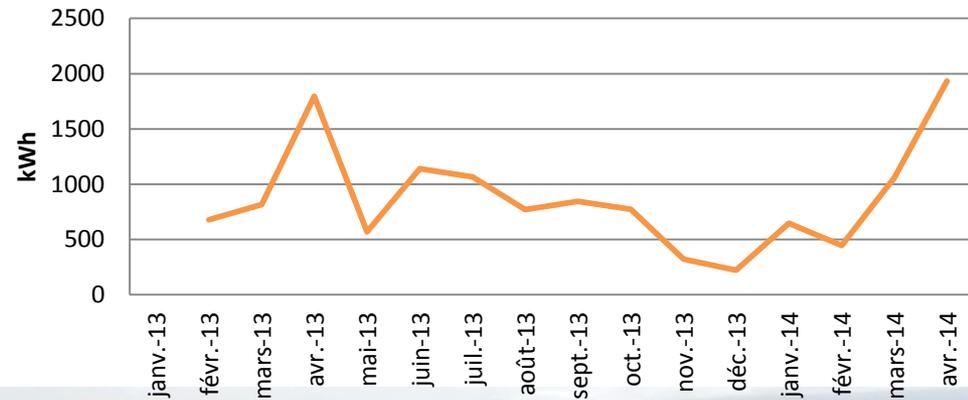
## Contentieux PV

Production : 2x moins que les prévisions

Symielec cherche la cause



## Production PV

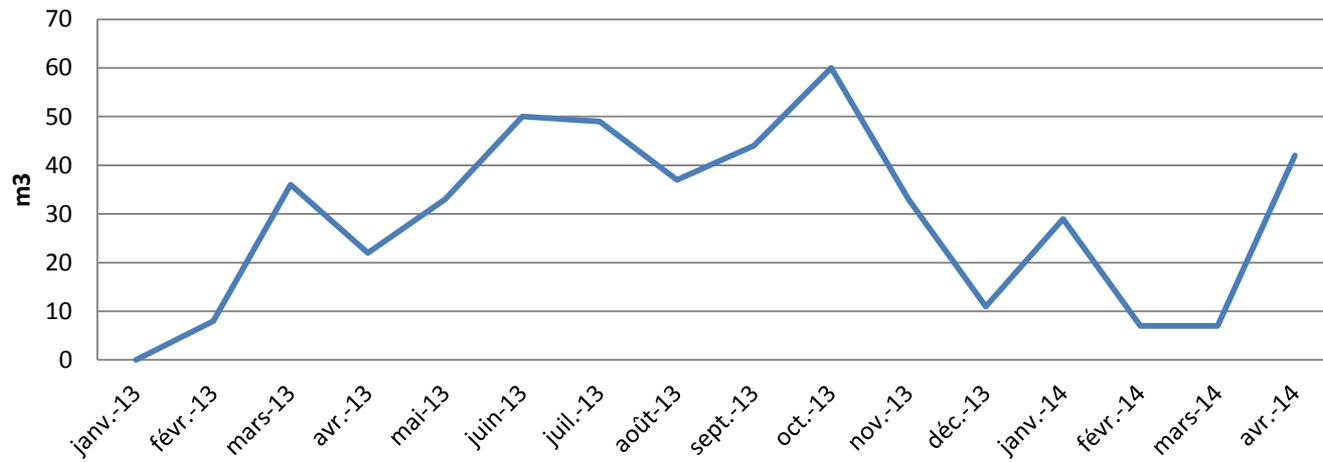




Total 2013 : 380m3

Arrosage : goutte à goutte maîtrisé

### Consommation d'eau (Volume)





Infiltration d'eau par les bouches d'aérations les jours de grand vent





### Solar tubes

- Problèmes d'étanchéités lors de la mise en route
- Très efficaces
- Luminosité apprécié



Bureaux agréables

Problèmes de luminosité, besoin de lumière artificielle en permanence

Changement de l'emplacement des buses de détection

Température de consigne 20°C (non modifiable par les employés)

Climatisation : indispensable mais salariés sensibilisés



Apport du soleil en hiver

Coupage chauffage/lumières nuits et weekend



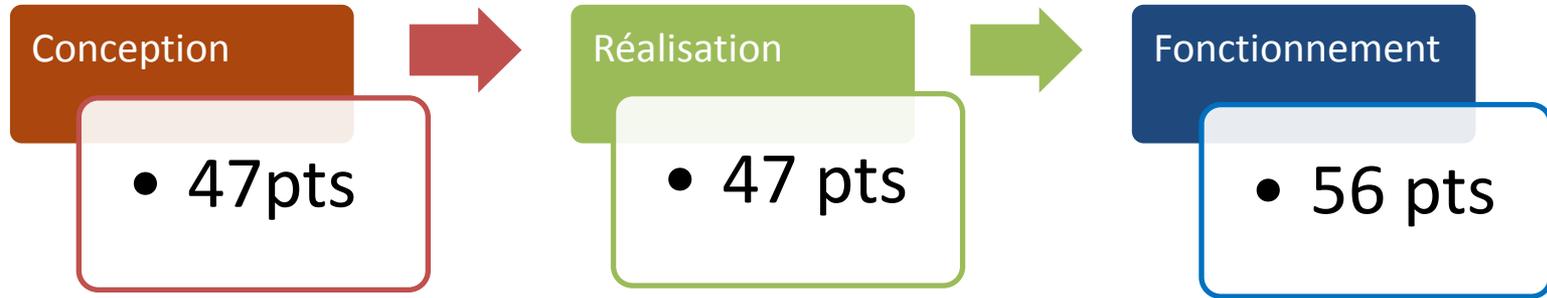


Cadre et atmosphère du bâtiment très appréciés par les utilisateurs



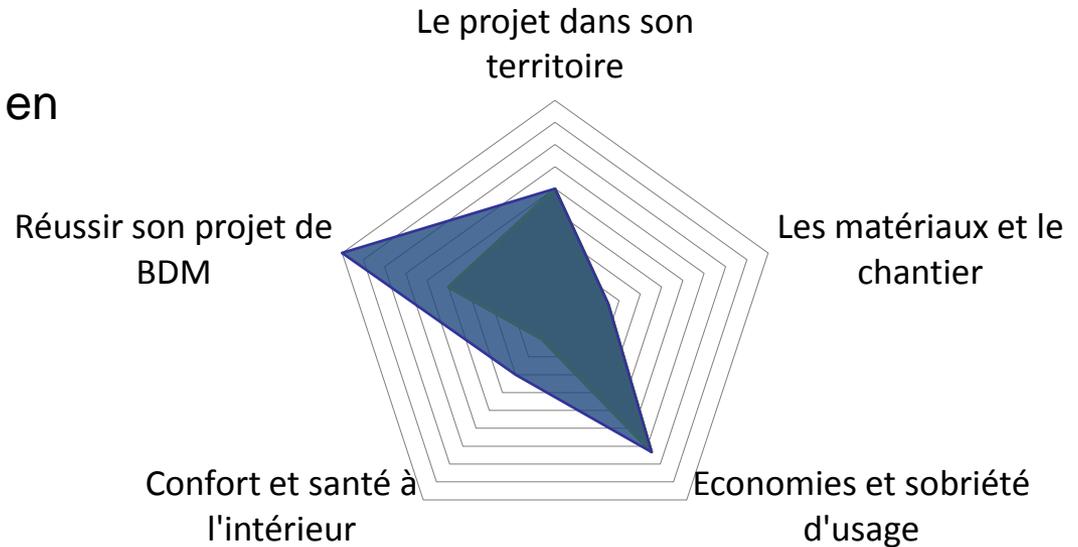


# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



+4 points : Les matériaux de revêtements, chauds ou froids sont choisis pour chaque pièce en fonction du confort d'usage attendu

+5 point : sensibilisation des occupants à l'utilisation du bâtiment



# Bonnes réponses



## Territoire et site

- Cadre et environnement du bâtiment très apprécié des utilisateurs



## Matériaux



## Energie

- Bilan énergétique en dessous des prévisions



## Eau



## Confort et santé

Utilisation de solar tubes



## Social et économie

- Sensibilisation des utilisateurs en permanence



## Gestion de Projet

# A améliorer



## Territoire et site

- Sans Objet



## Matériaux

- Sans Objet



## Energie

- Faible production du photovoltaïque



## Eau

- Sans Objet



## Confort et santé

- Ergonomie visuelle



## Social et économie

- Sans Objet



## Gestion de Projet

- Sans Objet

# Les acteurs du projet

Maître d'Ouvrage	Maître d'Ouvrage délégué	AMO QEB	Utilisateur final
SYMIELEC VAR	-	Accent Environnement (programme)	SYMIELEC VAR

Architecte	BE Thermique	BET Structures	Economiste	Acousticien
ABB Architectes	ADRET	Auxitec	Bâtiment	-

Gros œuvre*	Production électricité photovoltaïque	Electricité	VRD et aménagements extérieurs
DUMEZ VAR	CHAMBARAN CHAUF.	POURRIERE	MINETTO
Ventilation	Sanitaire/Plomberie	ECS	Chauffage

**SAS BAOU-TNT PACA**