

Prix Solaire Suisse, dossier n° ...

# FORMULAIRE D'INSCRIPTION AU PRIX SOLAIRE SUISSE 2018 CATÉGORIE BÂTIMENTS

(VAUT AUSSI POUR BÂTIMENTS À ÉNERGIE POSITIVE, BEP®)

**Très important! A compléter obligatoirement:**

1. Brève justification de 500 à 650 caractères (espaces compris).
2. Formulaires A, B1, B2, B3, B5 et B6; ces données/chiffres seront comparés avec ceux des concurrents.
3. Renvois (*cf.*, *voir*, etc.) seulement pour des images et détails déjà mentionnés dans la brève justification ainsi que sous A, B1, B2, B3, B5 et B6.

**Veillez remplir intégralement le formulaire d'inscription**, en particulier les points **A** et **B1 à B6**, et joindre des **tracés/coupes/plans** et au moins une **vue générale (photo couleur)** de l'installation solaire ainsi que des **photos de détail**. **Envoyez le tout impérativement par courrier postal**. Vous pouvez faire parvenir d'autres photos (min. 300 dpi et si possible au format CMYK), des articles parus dans les médias, etc., par courriel à [info@solaragentur.ch](mailto:info@solaragentur.ch). Vous augmenterez ainsi vos chances de recevoir le Prix Solaire Suisse.

## 1. Adresse pour la correspondance (personne(s) de contact)

Entreprise / Organisation / Institution:		
Nom: Muster	Prénom: Max	
Rue, n°: Beispielstrasse 1	NPA, localité: 1111 Musterlingen	
Tél.: 011 111 11 11	Fax: 011 111 11 12	E-mail: m.muster@beispielmail.ch

## 2. Adresse du bâtiment

Nom / Entreprise / Organisation / Institution: Wohngenossenschaft Musterhaus		
Rue, n°: Musterweg 2	NPA, localité:	
Tél.: 011 111 11 11	Fax: 011 111 11 12	E-mail: m.muster@beispielmail.ch

## 3. Brève justification: pourquoi un Prix Solaire? (min. 3 à 5 phrases)

**Brève justification:** BEP 186% / Minergie P / SRE 1306 m<sup>2</sup>  
 BEP affichant une production d'énergie bien supérieure à l'énergie consommée **sans être pour autant un «immeuble technico-électrique»** (objectif: bonne acceptation de la part des habitants).  
**Intégration des installations PV sur le plan visuel et de la construction.**  
**Différentes installations PV: installations sur toiture et façade.**  
 Réduction maximale de la consommation d'énergie grâce à une façade solaire et à des éclairages à très faible consommation (LED), ainsi qu'à une installation de traitement électronique des données assurant une bonne efficacité énergétique.

## 4. Infos sur le bâtiment p. 1 à 3; autres annexes (merci de compléter toutes les rubriques)

- Photos (1 format A4) dont: a) au moins **une photo couleur de l'installation solaire**;  
 b) une vue d'ensemble/**générale** du bâtiment avec l'installation solaire;  
 c) au moins une **photo de détail de l'installation solaire**.
- Références, articles dans les médias
- Description des bâtiments spéciaux et des installations solaires
- Tracés/coupes/plans (format souhaité: A3)
- Confirmation** de la **centrale électrique compétente** sur la **fourniture et l'alimentation électriques** depuis la mise en service (obligatoire)

La liste d'abréviations et le glossaire se trouvent en p. 4.

Lieu/date: Musterlingen, 15 mars 2018 **Signature:** .....

## A. Données du bâtiment – condition à la qualification pour le Prix

a)  Rénovation  Bâtiment classéb)  Nouvelle construction

Date de la mise en service de l'installation PV: 11.05.2017

Date de l'emménagement: 01. Mai 2017

 Norme Minergie  Norme MoPEC  Norme Minergie-P  Bâtiment à énergie positive (BEP®)Annexer une copie du certificat!  Architecture solaire exemplaire + utilisation passive importante Imm. (pour: ..... appart.) Villa Administration Ecoles Vente Restaurants Hôpitaux Locaux de réunion Industrie Entrepôt Bâtiments sportifs Piscines couvertes SRE: 1306 m<sup>2</sup>Surface du toit: 296 m<sup>2</sup>

Installation PV intégrée sur toute la

surface?  oui /  nonVentilation de confort:  oui /  nonRécupération de chaleur:  oui /  nonVéhicule électrique:  oui /  nonBase de chargement:  oui /  nonClasse éner. des app. ménagers  A+++ ...% /  A++ ...% /  A+ ...%Luminaires LED:  oui /  non Proportion de luminaires LED: .....%

Isolation thermique	cm		W/m <sup>2</sup> K	Solaire actif*	W/m <sup>2</sup> K	Remarques:
Mur:	20/14	Valeur U:	0.17	Val. U effective:	0.07/0.14	
Toit/Grenier:	30	Valeur U:	0.11/0.16	Val. U effective:		
Sol:	28	Valeur U:	0.12/0.14	--	--	
Fenêtres cadres inclus: <input checked="" type="checkbox"/> triple vitr.		Valeur U:	0.80	Valeur g	60 %	

B. Données et chiffres sur l'énergie (IE en kWh/m<sup>2</sup>a) (B.1-7)

## 1. Calcul de l'ensemble des besoins en énergie, électricité domestique et d'exploitation incluse

1. Indiquer de préférence des valeurs mesurées. 2. En l'absence de valeurs mesurées, indiquer des valeurs calculées; si celles-ci semblent inexactes, les valeurs SIA s'appliquent.	Valeurs d'utilisation standard selon SIA 380/1-2009 en kWh/m <sup>2</sup> a (Minergie)			Valeurs calculées en kWh/m <sup>2</sup> a	Valeurs mesurées en kWh/m <sup>2</sup> a	Remarque (p.ex. date de la mesure)
	Villa	Imm.	Admin.			
Q <sub>h</sub> besoins chaleur de chauffage (SIA 380/1)	(28)	(21)	(33.3)	2.1		
Q <sub>ww</sub> eau chaude (SIA 380/1)	14	21	7	5.7		
Q <sub>EI</sub> électricité (domestique/exploitation) selon <input type="checkbox"/> SIA 380/1 ou <input type="checkbox"/> SIA 380/4	22 (17)	28 (17)	22 (SIA 380/4)	15.1		
Autres sources d'énergie éventuelles						
<b>Total besoin en énergie*</b>				<b>22.9</b>		

## 2. Besoin total en énergie d'un bâtiment, y c. apport d'énergie tierce (du besoin en énergie utile au besoin énergétique final, apport d'énergie tierce inclus)

ancien = avant rénovation; nouveau = après rénovation Nouvelles constructions : remplir rubrique «nouveau» uniquement	Besoins en énergie finaux				Remarques
	kWh/m <sup>2</sup> a		kWh/a		
	ancien	nouveau	ancien	nouveau	
<b>Eau chaude:</b>		5.7		7'444	
<b>Chauffage:</b>		2.1		2'743	
<b>Electricité</b> (PAC/ventilation/climatisation/courant auxiliaire)		2		2'612	
<b>Electricité</b> (domestique/exploitation):		13.1		17'109	
<b>Autres sources d'énergie éventuelles:</b>					
<b>Total besoins en énergie finaux (B.2):</b>		<b>22.9</b>		<b>29'908</b>	

### 3. Autoproduction énergétique du bâtiment, en moyenne annuelle (sans apport d'énergie tierce)

Autoproduction énerg. (APé)	m <sup>2</sup>	kWc	kWh/m <sup>2</sup> a	Total kWh/a générés	kWh/m <sup>2</sup> a	Total kWh/a utilisés	%
<b>Q solaire thermique toit</b> <input type="checkbox"/> sud <input type="checkbox"/> nord <input type="checkbox"/> est <input type="checkbox"/> ouest		X					
<b>Q solaire thermique façade</b> <input checked="" type="checkbox"/> sud <input type="checkbox"/> nord <input type="checkbox"/> est <input type="checkbox"/> ouest	17	X	332	5'650	206	3'500	6.6
<b>Q installation PV* toit</b> <input checked="" type="checkbox"/> sud <input checked="" type="checkbox"/> nord <input type="checkbox"/> est <input type="checkbox"/> ouest	294	50	169	49'650	169	49'650	93.4
<b>Q installation PV** façade</b> <input type="checkbox"/> sud <input type="checkbox"/> nord <input type="checkbox"/> est <input type="checkbox"/> ouest							
<b>Total rendement solaire (B.3)</b>	X		X	55'300	X	53'150	100

\* Type de cellules :  Monocristallines  Polycristallines  Amorphes/cell. en couches minces Fabricant : Meyer Burger

\*\* Type de cellules :  Monocristallines  Polycristallines  Amorphes/cell. en couches minces Fabricant : .....

### 4. Energie finale – énergie utile : chaleur de l'environnement/pompe à chaleur (PAC) et couplage chaleur-force (CCF)

Ce point 4 est destiné au contrôle pour les PAC/CCF.		kW	kWh/a*	kWh/m <sup>2</sup> a	Total kWh/a
			Energie finale	Energie utile	Energie utile
<input checked="" type="checkbox"/> PAC (Chaleur env.), COP : .....	Energie/Utilisation électricité*	22.5	10'065	30.35	39'647
<input type="checkbox"/> CCF : Gaz/électricité + chaleur					
<input type="checkbox"/> Autre : .....					

### 5. Apport d'énergie tierce (AET – en moyenne annuelle / apport d'énergie total au bâtiment)

AET (aussi de CCF)	Quantité	kWh/a	Remarques
Biomasse/bois (m <sup>3</sup> bois)			
Electricité			
Gaz naturel (m <sup>3</sup> )			
Mazout (l)			
Autres sources d'énergie : .....			
<b>Total AET (B.5)</b>			

### 6. Bilan énergétique final du bâtiment par année (chiffres de l'énergie finale uniquement)

Bilan énergétique annuel	kWh/a (nouveau/nouvelle construction)	%
<b>Besoins en énergie finaux avant la rénovation</b>		
<b>Total besoins en énergie finaux (B.2)</b>	29'908	100
<b>Total autoproduction énergétique (B.3)</b> (Chaleur solaire utilisée + courant solaire produit)	53'150	178
<b>Bilan énergétique:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Excédent ou <input type="checkbox"/> Apport	23'242	78
<b>Véhicule électrique</b> <input checked="" type="checkbox"/> oui / <input type="checkbox"/> non <b>Marque :</b> ...Tesla	<b>Capacité batterie:</b> .....80.....kWh	

Remarques:

Berne/Zurich, 26.09.2017

**[Veuillez envoyer le formulaire d'inscription à \(date limite des envois: 15.4.2018\):](#)**

[Agence Solaire Suisse, Madame Andrea Steiner, Aarberggasse 21, Case postale, 3011 Berne](#)

## Glossaire (voir également le Règlement du Prix Solaire Suisse et le Règlement pour BEP):

<b>AET:</b>	<b>apport d'énergie tierce</b> → B.5 (énergie fournie au bâtiment)
<b>APé:</b>	autoproduction énergétique; soit couverture à 100% des besoins en eau chaude, chauffage et électricité d'une maison ou d'un bâtiment à usage commercial en moyenne annuelle
<b>BEP:</b>	<b>bâtiments à énergie positive</b> (bâtiment couvrant l'ensemble de ses besoins en énergie [éC + ECS + $E_{I_{tot}}$ ] avec énergies renouvelables dans le bâtiment [au moins + 1 kWh/m <sup>2</sup> a] – sans AET en moyenne annuelle)
Bois/biom.:	considéré comme apport d'énergie à B.5 – mais neutre en CO <sub>2</sub>
<b>BTéB:</b>	<b>Besoins totaux en énergie d'un bâtiment</b> , y c. apport d'énergie tierce
<b>CCF:</b>	couplage chaleur-force
Electricité:	l'apport d'énergie (pour solde, en moyenne annuelle) est calculé sur la base de l'Euromix (constant) de 535 g/kWh, afin de pouvoir comparer les bâtiments entre eux.
$E_{I_{tot}}$ :	électricité pour usage domestique et exploitation
Exempt de CO <sub>2</sub> :	L'énergie solaire produite par le bâtiment est sans émissions de CO <sub>2</sub> dans un délai de 3 à 36 mois (énergie grise), période correspondant à l'énergie produite pour fabriquer l'installation. Il n'y a donc pas de g CO <sub>2</sub> par kWh/a.
<b>IE:</b>	indice énergétique en kWh/m <sup>2</sup> a pour éC+ECS+ $E_{I_{tot}}$
Imm.:	immeuble, bâtiment abritant plusieurs familles
kWh/a:	kilowattheure par an; unité d'énergie 1 kWh = 3'600 kJ, 1 joule = 1 Ws (1 kWh = énergie produite par 1 kWc d'installation solaire en une heure environ)
<b>PAC:</b>	pompe à chaleur
<b>PV:</b>	photovoltaïque
$Q_{El}$ :	énergie pour l'électricité
$Q_h$ :	énergie pour le chauffage y c. électricité pour PAC et ventilation
$Q_{solaire\ th.}$ :	il convient d'indiquer la production d'énergie solaire réellement utilisée. Les excédents produits en été ne valent pas en tant qu'énergie thermique réellement utilisée
$Q_{ww}$ :	énergie pour l'eau chaude sanitaire
<b>SRE:</b>	surface de référence énergétique en m <sup>2</sup>
Villa:	maison individuelle

**Facteur CO<sub>2</sub> = 535 g/kWh** = mélange de courant européen Euromix pour la consommation électrique (la Suisse produit en moyenne 35 TWh/a de courant d'origine hydroélectrique; en 2008, elle a exporté au total 51,4 TWh/a et importé 50.2 TWh/a).

### Densité d'énergie de diverses sources d'énergie:

**Mazout: 1 litre** = 10 kWh / 1 kg = 11,86 kWh

**Gaz naturel 1 m<sup>3</sup>** = 10,5 kWh / Gaz liquide: 1 kg = 12,8 kWh

**Briquettes de charbon: 1 kg** = 5,56 kWh

**Bois, sec: 1 kg** = 4,3 kWh / Granulés de bois: 1 kg = 4,8 kWh / Plaquettes de bois: 1 kg = 4,0 kWh

**Bois feuillu, sec 1 stère (≈ 1 m<sup>3</sup>)** = 2'170 kWh / Bois de résineux, sec 1 stère (≈ 1 m<sup>3</sup>) = 1'560 kWh

**Elever la température d'1 m<sup>3</sup> d'eau (1000 litres) de 1 degrés Celsius = 1 kWh**

**1 Watt (W)** est une unité SI pour quantifier une puissance. Elle correspond à la puissance pour débiter un courant électrique de 1 ampère (A) sous une tension électrique de 1 volt. (1W = 1VA)

**L'énergie grise selon la SIA:** l'énergie grise est exprimée en MJ ou kWh. Elle désigne l'ensemble des ressources énergétiques nécessaires à la fabrication du produit, y c. tous les processus en amont, de l'extraction des matières premières (énergie primaire) jusqu'à, et y compris, leur élimination (cf. art. 5.1, lettre k du Règlement du Prix Solaire Suisse).

**Elimination de l'énergie grise:** de tous les produits utilisés dans le bâtiment, seule l'énergie solaire qui y est produite permet de «rembourser» l'énergie utilisée pour la fabrication des installations solaires, dans un délai de 6 à 36 mois (payback time). Ensuite, (seule) l'énergie solaire du bâtiment contribue à «rembourser» la quantité d'énergie nécessaire à la construction du bâtiment, afin que les bâtiments solaires soient en fin de compte «exempts d'énergie grise». Prix Solaire Suisse 2011/Ca