

Check-devis-solaire installation photovoltaïque - Critères d'évaluation

Version 01.11.2020

La comparaison ne tient compte que des points qui ressortent clairement dans les offres qui nous ont été transmises. SuisseEnergie ne procède à aucune clarification complémentaire sur les produits proposés ou sur les installateurs. Cela s'applique également au critère "Visite sur site", qui est évalué selon les informations qui nous ont été fournies dans le formulaire de téléchargement en ligne.

Le service de comparaison des offres est un service de conseil destiné aux citoyens. Nous partons du principe que le travail sera effectué conformément aux exigences légales et aux prescriptions techniques en vigueur. Il n'est toutefois pas possible de vérifier les prestations réalisées sur la base du devis.

SuisseEnergie décline toute responsabilité pour les conseils donnés dans le cadre de la comparaison des offres.

Qualité de l'offre

75% = Niveau de qualité minimum recommandé par SuisseEnergie (critères définis ci-dessous)

Installateur		✓	~	✗	?
✓	Certification Pros du Solaire® Selon liste Pros du Solaire® Les Pros du Solaire® sont des spécialistes qualifiés qui vous conseillent et vous soutiennent dans la planification et la réalisation de votre installation. Un installateur certifié vous assure un conseil professionnel et adapté à votre demande, ainsi qu'une installation construite dans les règles.	Oui 10.0%	---	Non 0.0%	---
✓	Visite sur site avant la réalisation du devis Selon indication donnée par le client au téléchargement des offres	Oui 10.0%	---	Non 0.0%	---
✓	Proximité géographique de l'installateur En fonction de la distance entre le lieu d'habitation du client et l'entreprise de l'installateur (adresse indiquée sur le devis)	≤ 30 km 5.0%	≤ 100 km 2.5%	> 100 km 0.0%	---
Modules photovoltaïques*		✓	~	✗	?
✓	Qualité des modules IEC 61215/61646 (version 2016 ou standard) + IEC 61730-1, -2 (version 2016 ou standard) + SENS eRecycling/PVCycle Les modules doivent respecter des normes et prescriptions, dont certaines (normes IEC concernant la qualité et la sécurité) sont obligatoires et d'autres (solutions PVCycle ou SENS eRecycling pour le recyclage) sont vivement recommandées. La fiche technique des modules liste ces normes. Pour certaines normes IEC, la version 2016 (à ce jour la plus actuelle) est un plus.	IEC version 2016 + Recycling 10.0%	IEC version standard + Recycling 5.0%	Normes non mentionnées 1.0%	Fiche technique manquante 0.0%
✓	Rendement Selon indication sur devis ou dans fiches techniques Le rendement représente la part d'énergie solaire reçue sur le module transformée en énergie électrique.	≥ 18.0% 7.0%	≥ 16.0% 3.5%	< 16.0% 1.0%	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
✓	Garantie produit** Selon indication sur devis ou dans fiches techniques La garantie produit minimale recommandée est de 10 ans.	≥ 12 ans 5.0%	≥ 10 ans 2.5%	< 10 ans 1.0%	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
✓	Garantie de production Selon indication sur devis ou dans fiches techniques La garantie de production minimale recommandée est de 20 ans.	≥ 25 ans 5.0%	≥ 20 ans 2.5%	< 20 ans 1.0%	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
Onduleur(s)*		✓	~	✗	?
✓	Rendement européen Selon indication sur devis ou dans fiches techniques Le rendement est le rapport entre la puissance de sortie et la puissance d'entrée de l'onduleur. Le rendement européen est un standard qui permet de comparer les onduleurs entre eux.	≥ 96.0% 7.0%	---	< 96.0% 1.0%	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
✓	Garantie produit** Selon indication sur devis ou dans fiches techniques La garantie produit minimale recommandée est de 5 ans. Un onduleur a une durée de vie d'environ 10 ans et devra être changé une ou deux fois sur la durée de vie de l'installation.	≥ 7 ans 5.0%	≥ 5 ans 2.5%	< 5 ans 1.0%	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
Sécurité		✓	~	✗	?
✓	Mise en sécurité temporaire du chantier incluse dans l'offre Selon indication sur devis La mise en sécurité du chantier est une obligation légale conformément aux règles de la SUVA et incombe au maître d'ouvrage.	Oui 7.0%	---	Non 1.0%	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
✓	Mise en sécurité maintenance et accès en toiture Installation de sécurité permanente proposée ou l'offre stipule que le concept définissant les mesures temporaires de sécurité fera partie de la documentation de l'installation si la sécurité permanente n'est pas proposée. Selon les règles de la SUVA, si aucun système de sécurité permanent n'est installé (p.ex. points d'ancrage, ligne de vie), des mesures temporaires de sécurité doivent être définies dans un concept de sécurité qui informe sur les mesures à prendre pour garantir un accès sécurisé en toiture.	Sécurité permanente 7.0%	Concept proposé 3.5%	---	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
Administratif, suivi et maintenance		✓	~	✗	?
✓	Description des démarches administratives Selon indication sur devis (complète = toutes les démarches administratives de la liste sont mentionnées dans l'offre) Il est important que l'installateur indique dans son offre quelles sont les démarches administratives incluses, entre autres: gestion de projet, demande de raccordement (distributeur d'électricité), avis d'installation (ESTI), annonce auprès des autorités communales/cantoniales (ou demande de permis de construire), demande de subvention auprès de Pronovo et éven. des autorités communales/cantoniales, contrôles électriques, informations aux sapeurs-pompiers, établissement du dossier de fin de chantier, etc.	Complète 5.0%	Incomplète 2.5%	---	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
✓	Fourniture du dossier technique de fin de chantier (guide d'utilisation) Selon indication sur devis La fourniture du dossier est obligatoire (cf. directive ESTI 233). Il doit contenir: données de base, schéma de principe, schéma de câblage (strings), concept du système de mise à la terre et de la protection contre les surtensions, description des systèmes de protection, mode d'emploi et instructions pour la maintenance et l'entretien, concept de sécurité pour la maintenance, processus à suivre en cas de panne, information pour les sapeurs-pompiers, rapport de sécurité, protocole de mesure et de contrôle, protocole de mise en service.	Oui 5.0%	---	---	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
✓	Proposition pour un système de surveillance à distance (monitoring) Selon indication sur devis	Oui (inclus) 5.0%	Oui (option) 2.5%	---	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%
✓	Proposition pour un contrat de maintenance (en option) Selon indication sur devis	Oui 3.0%	---	---	Non mentionné dans les documents reçus 0.0%

Performances de l'installation		✓	~	✗	?		
✓	Evaluation des performances	Selon indication sur devis : les performances de l'installation figurent dans le devis (au min. production annuelle attendue)		Oui	---	---	Non mentionné dans les documents reçus
	Les performances de l'installation doivent être simulées/calculées et devraient figurer dans le devis (au minimum la production annuelle attendue).	4.0%	---	---	---	0.0%	
✓	Productivité	(indicatif, ne donne pas de points pour l'évaluation) La productivité représente la quantité d'énergie produite (kWh) par unité de puissance (kWp). Cette valeur dépend du lieu, de l'orientation et de l'inclinaison de l'installation (en moyenne 850-1'100 kWh/kWp en Suisse). Plus la valeur est grande, plus l'installation est efficace. Pour une même installation (montage et puissance identiques), à situation égale, la production peut varier fortement selon la productivité estimée par l'installateur. Les valeurs des 3 offres devraient cependant être plus ou moins équivalentes dans ce cas -> attention aux valeurs disproportionnées.					
✓	Production annuelle	(indicatif, ne donne pas de points pour l'évaluation) Un ménage de 4 personnes vivant dans une maison consomme en moyenne 4'000 kWh/an (hors chauffage et chauffe-eau électriques).					
*	Les fiches techniques des modules et des onduleurs doivent impérativement être fournies avec l'offre de l'installateur.						
**	Une garantie de bon fonctionnement de l'installation s'applique légalement durant 2 ans, même si cela n'est pas mentionné dans le devis de l'installateur (CO article 371).						

Coûts de l'installation

L'analyse porte sur le coût total de l'installation rapporté au Wp (CHF/Wp TTC). Ce dernier est affiché graphiquement, en regard de la fourchette de prix moyen d'une installation solaire de taille équivalente en Suisse (fourchette = prix de référence ±0.25 CHF TTC/Wp).

On considère ici le prix moyen d'une installation standard, sans options spéciales et dans des conditions favorables.

✓ **Coût de l'installation (CHF/Wp toutes taxes comprises)**

Informations complémentaires*

Dans cette partie du rapport, vous trouverez une liste de prestations complémentaires qui peuvent être offertes par certains installateurs. En fonction des particularités de votre installation, ces prestations peuvent être pertinentes ou non. Leurs principaux avantages/inconvénients sont énumérés ci-dessus. Ces informations ne donnent pas de points pour l'évaluation de la qualité.

+ **Avantage(s) de la solution** - **Inconvénient(s) de la solution** ! **Point(s) de vigilance à connaître**

Information sur les subventions

- | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| + Permet de calculer le coût final de l'installation | Proposé (dans le devis) | Non proposé (dans le devis) |
| ! Mise à jour des informations tous les 6 mois | | |

Installation intégrée

- | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------|
| + Généralement plus esthétique qu'une installation ajoutée | | |
| - Dans le cas d'une construction neuve ou d'une rénovation complète de la toiture, peu de surcoûts par rapport à une toiture standard | | |
| - Dans le cas d'un bâtiment existant, coût plus élevé que pour une installation ajoutée | | |
| - Circulation d'air et rafraîchissement des modules moins bons que pour une installation ajoutée (perte de performance de 3 à 5% par rapport à une installation ajoutée) | Proposé (dans le devis) | Non proposé (dans le devis) |
| - Risques de fuites non négligeables sur le long terme (étanchéité moins performante), sous-toiture étanche nécessaire | | |
| ! Attention à la définition de l'installation intégrée selon l'Ordonnance sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables (OEnER art. 6 al. 2) et la directive relative à l'OEnER de Pronovo (www.pronovo.ch) | | |
| ! Subventions fédérales différentes pour les installations intégrées | | |

Micro-onduleurs (ou onduleur(s) + optimiseurs)

- | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| + Limitent les pertes de rendement de l'installation causées par les ombrages proches (p.ex. cheminée, arbre) | | |
| + Optimisent la production solaire | | |
| + Utiles si plusieurs orientations différentes (p.ex. installation photovoltaïque sur plusieurs pans de toiture différents) | | |
| - Coût généralement plus élevé par rapport à une installation avec un onduleur unique sans optimiseurs | Proposé (dans le devis) | Non proposé (dans le devis) |
| - Rendement européen (cf. page 1) inférieur pour les micro-onduleurs | | |
| - Plus le nombre d'onduleurs est élevé, plus les sources potentielles de pannes sont élevées (mais conséquences moins importantes) | | |
| ! Peu justifié si un seul pan de toiture et si l'installation photovoltaïque n'est pas impactée par des ombrages proches | | |

Extension de garantie onduleur

- | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| + Sécurise l'investissement | | |
| - Est relativement cher par rapport au coût d'achat de l'onduleur | Proposé (dans le devis) | Non proposé (dans le devis) |
| - Aucune garantie si faillite du fabricant | | |
| ! Dans la majorité des cas, si un défaut matériel apparaît, cela se produit durant les deux premières années de fonctionnement | | |

Système de stockage (batteries)

- | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| + Permet de consommer plus de courant solaire sur place et de ce fait d'augmenter et optimiser sa consommation propre | | |
| - Excepté quelques exemples aux conditions cadres favorables, les installations de stockage ne sont la plupart du temps pas encore rentables à ce jour | Proposé (dans le devis) | Non proposé (dans le devis) |
| - Par rapport à une solution sans stockage, l'ajout de batteries implique un impact écologique supplémentaire | | |
| ! Plus d'informations sur www.suisseenergie.ch/consommation-propre | | |
| ! Pour une évaluation détaillée, s'adresser à un bureau indépendant | | |

Système de gestion de la consommation électrique

- | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------|
| + Permet une utilisation efficace de l'énergie par la mise en réseau des appareils et une optimisation de la consommation propre | | |
| + Offre la possibilité de piloter les appareils consommateurs d'énergie en fonction de l'énergie disponible et du tarif de consommation | Proposé (dans le devis) | Non proposé (dans le devis) |
| - Impact non négligeable sur l'investissement et sur la mise en œuvre | | |
| ! Pour une évaluation détaillée, s'adresser à un bureau indépendant | | |

Pare-neige

- | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| + Empêchent que la neige tombe du toit en certains endroits critiques (portes d'entrées, allées) | | |
| - Accumulation de neige sur les modules (perte de rendement) | | |
| ! La nécessité d'ajouter des pare-neige dépend de la situation et des conditions hivernales du lieu d'installation | Proposé (dans le devis) | Non proposé (dans le devis) |
| ! Le propriétaire est responsable de la sécurité de sa propriété et doit veiller à ce qu'aucun passant ne soit blessé, par exemple par une avalanche provenant du toit | | |
| ! Mise en sécurité permanente nécessaire si volonté d'aller déneiger régulièrement | | |