

LIVRE BLANC

LES INSTALLATIONS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES

10 minutes pour tout comprendre.

INTRO

Vous êtes un particulier, une PME ou une grande entreprise, et cela fait sûrement longtemps que vous entendez parler des mérites des installations solaires photovoltaïques. Mais, au fait, comment fonctionnent ces installations ? Vaut-il la peine d'en choisir une pour votre maison, vos bureaux ou votre site de production ?

Ce livre blanc est conçu pour répondre à vos principales interrogations. En 10 minutes seulement, découvrez pourquoi faire le pas du solaire photovoltaïque peut s'avérer extrêmement intéressant, non seulement pour contribuer à la préservation de notre environnement, mais aussi pour réduire votre facture d'électricité.

Bonne lecture !

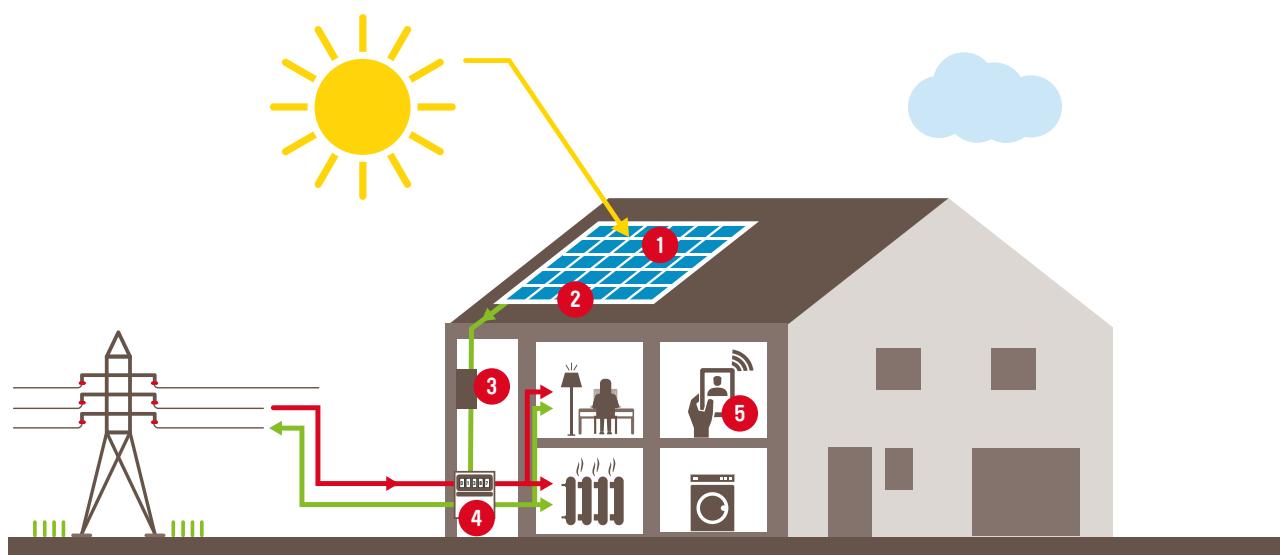


COMMENT FONCTIONNENT LES PANNEAUX SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES ?

CHAPITRE 1

Le principe d'une installation solaire photovoltaïque est très simple : transformer l'énergie du soleil en énergie électrique. Une transformation qui vous assure de produire de l'énergie 100 % renouvelable pour couvrir les besoins en électricité de votre entreprise ou de votre foyer.

Même s'ils mobilisent des technologies avancées, les panneaux solaires photovoltaïques fonctionnent selon un principe simple. Découvrez comment dans ce petit schéma :



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Panneaux solaires photovoltaïques | 4. Tableau électrique avec compteur |
| 2. Optimiseurs de puissance | 5. Suivi de production et de consommation (web et app) |
| 3. Onduleur | |

- > Installés le plus souvent en toiture, les panneaux - via des capteurs en silicium - transforment le rayonnement du soleil en courant continu.
- > Un onduleur convertit le courant continu produit à la sortie des panneaux en courant alternatif.
- > Un compteur double sens remplace votre compteur actuel. Son but ? Comptabiliser l'énergie photovoltaïque produite en excès par votre installation puis la réinjecter sur le réseau de distribution. C'est votre fournisseur d'énergie local qui vous rachète cette énergie additionnelle.

QUEL TYPE D'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE CHOISIR ?

Vous vous demandez quel type de panneaux est le mieux adapté à votre bâtiment ? Spécialiste de l'énergie solaire, Romande Energie maîtrise l'ensemble des technologies photovoltaïques et peut ainsi définir l'installation qui répond parfaitement aux exigences de votre terrain, de votre habitation, de votre entreprise ou de votre site de production. Voici un aperçu des solutions possibles.



LES INSTALLATIONS SUR TOIT

Il existe deux catégories d'installations en fonction du type de pose des panneaux : soit en surimposition de la toiture (mode apposé), soit en intégré au bâti.

Toiture inclinée (mode apposé)

La toiture inclinée se compose de très nombreuses variétés de couvertures. En résidentiel, il est courant d'avoir des tuiles, alors que sur un bâtiment industriel, on trouvera plus souvent différents types de tôle. Dans tous les cas, les panneaux solaires sont montés au-dessus du toit et s'adaptent à chaque type pour une parfaite étanchéité et durabilité.

Toiture plate (mode apposé)

Souvent choisie par les entreprises pour leurs bureaux ou leurs locaux industriels, cette installation s'adapte très bien aux toitures plates végétalisées, en gravier, en béton, etc. Cette solution est également utilisée en résidentiel, sur une maison ou un garage. Les panneaux solaires peuvent par ailleurs être orientés dans la position idéale (orientation sud ou est-ouest), pour une efficacité maximale.

Installations intégrées

Ce mode de pose se retrouve essentiellement dans le résidentiel ou les petits bâtiments type PPE. Pour une rénovation ou une construction à neuf, ce type d'installation est idéal. Les panneaux solaires sont directement intégrés au toit ; en d'autres termes, le toit est constitué de panneaux avec une ferblanterie périphérique. Parfaitement étanche et robuste, ce système est aussi très esthétique.

LES INSTALLATIONS EN TALUS

Si le toit de votre maison n'offre pas assez de place ou si son inclinaison n'est pas optimale, cette installation est une possibilité à explorer. Les panneaux solaires sont montés dans la pente d'un talus, dans votre jardin par exemple. Seule contrainte : disposer de suffisamment de terrain et obtenir l'aval de la commune, voire du canton.

LES INSTALLATIONS EN FAÇADE

Particulièrement esthétique, ce type d'installation est privilégié par les entreprises qui construisent de nouveaux bureaux. Les panneaux solaires sont directement intégrés aux façades du bâtiment, ce qui permet d'exploiter une très grande surface.

LES INSTALLATIONS SUR CARPORT

À l'instar de notre réalisation sur le parking du centre commercial Migros à Aigle, le carport est une solution intéressante pour produire de l'électricité verte tout en offrant un confort apprécié des usagers des parkings, et même des économies d'entretien en évitant le déblayage de la neige en hiver.



LES INSTALLATIONS FLOTTANTES

Dernière innovation en date de Romande Energie, l'installation de panneaux solaires flottants comme celle du lac des Toules, à proximité de Bourg-Saint-Pierre, fera date dans le domaine des énergies renouvelables. Une technologie révolutionnaire demandant une expertise unique pour maîtriser des conditions environnementales difficiles.





POURQUOI CHOISIR DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ?

CHAPITRE 2

Il y a plus d'un avantage à opter pour une installation photovoltaïque. Bien sûr et alors que la question des énergies renouvelables est plus urgente que jamais, ce choix est un geste fort en faveur de la planète.

POUR ENCOURAGER L'ESSOR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le solaire est une énergie verte et renouvelable, respectueuse de l'environnement. Choisir d'installer des panneaux solaires vous permet de :

- contribuer à la préservation de nos ressources naturelles,
- réduire les émissions de CO₂ dans l'atmosphère,
- favoriser la transition énergétique de notre pays.

POUR RÉDUIRE VOTRE FACTURE D'ÉLECTRICITÉ

S'équiper d'une installation photovoltaïque est un investissement à long terme. Une fois l'investissement de départ réalisé, vous pourrez constater à quel point celui-ci vous fait économiser. Grâce au solaire, vous :

- gagnez en autonomie et pouvez couvrir une part ou l'ensemble de votre consommation en électricité. Vous réduisez ainsi votre facture énergétique mensuelle.
- revendez l'énergie que votre installation produit en excès à votre fournisseur – celui-ci la réinjectera dans le réseau.
- bénéficiez de réductions fiscales substantielles, car l'importance de l'énergie solaire pour l'environnement est reconnue par les autorités.
- profitez d'une installation nécessitant très peu d'entretien, pouvant produire de l'électricité pendant au moins 25 ans.

POUR VALORISER VOTRE BIEN IMMOBILIER

Le marché l'a prouvé : installer des panneaux solaires sur votre bien immobilier permet d'augmenter la valeur de ce dernier. Un gage pour l'avenir, en fonction de vos projets.



QUEL EST LE COÛT D'UNE INSTALLATION SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ?

CHAPITRE 3

C'est connu, les bons investissements n'ont pas de résultats immédiats. Il faut parfois attendre quelques années avant de les voir se rentabiliser. Vous pourriez penser que l'installation de panneaux solaires est trop coûteuse et pas assez rentable pour justifier l'investissement de départ ? Ce n'est pas le cas, voici pourquoi.

UN INVESTISSEMENT ENCOURAGÉ PAR L'ÉTAT

Votre effort en faveur de l'environnement est récompensé par les autorités. En installant des panneaux solaires photovoltaïques, vous bénéficiez en effet de réductions d'impôts substantielles.

À cela s'ajoutent d'importantes subventions délivrées par la Confédération, et parfois par votre commune, voire plus rarement par votre canton. Mais ne vous souciez pas de ces démarches administratives : Romande Energie en prend soin et se charge de toutes les demandes de permis et de subsides, afin que vous puissiez vous concentrer sur votre habitation.

UN PRIX « TOUT COMPRIS »

Le prix de l'installation de panneaux solaires est plus transparent que jamais, puisqu'il comprend l'ensemble du processus, des premières démarches à la pose, en passant par les contrôles électriques obligatoires :

1. Le coût de la fourniture.
2. Le coût de l'installation clés en main de la centrale photovoltaïque, avec la pose des panneaux et ses supports de montage adaptés à la toiture, de l'onduleur qui convertit le courant produit en courant alternatif, ainsi que tous les raccordements électriques nécessaires.
3. L'installation et la paramétrisation du suivi de la production et de la consommation.
4. Les échafaudages et protections antichute sur la toiture, lors de la pose.
5. Les coûts des contrôles électriques obligatoires.
6. Les démarches administratives relatives aux autorisations nécessaires et les subventions auprès de votre commune, du canton et de la Confédération.

Seule l'installation du compteur double sens doit se faire par le gestionnaire de réseau local. Elle ne peut donc pas être assurée par les soins de l'installateur photovoltaïque et constitue une prestation à part.

UN INVESTISSEMENT DURABLE

Comme le rendement des panneaux est garanti pour 25 ans, vous êtes sûr de faire un investissement durable.

Ceci dit, le retour sur investissement exact est variable et dépend notamment de votre consommation comme de l'orientation des panneaux par rapport au soleil : mieux ils sont orientés, plus vos panneaux produiront d'électricité. Pour une maison familiale chauffée au gaz ou au mazout, comptez par exemple un retour sur investissement de 15-20 ans ; pour une maison chauffée par une pompe à chaleur, de 10-15 ans ; et d'environ 10 ans pour une maison chauffée à l'électricité.

**Deux facteurs principaux
déterminent le prix d'une installation :**
la taille du bâtiment et la consommation
annuelle d'électricité.

3 EXEMPLES DE COÛTS POUR UNE MAISON FAMILIALE STANDARD*

1

VOTRE HABITATION EST CHAUFFÉE AU GAZ OU AU MAZOUT

Consommation annuelle d'électricité: env. 5000 kWh

Nombre de panneaux solaires à installer: de 16 à 18

Coût de l'installation: env. CHF 19 000.- TTC sans options, hors subventions

– Subventions de la Confédération: env. CHF 2500.-

= CHF 16 500.- *

2

VOTRE HABITATION EST CHAUFFÉE AVEC UNE POMPE À CHALEUR

Consommation annuelle d'électricité: env. 12 000 kWh

Nombre de panneaux solaires à installer: env. 24

Coût de l'installation: env. CHF 23 000.- TTC sans options, hors subventions

– Subventions de la Confédération: env. CHF 3500.-

= CHF 19 500.- *

3

VOTRE HABITATION EST CHAUFFÉE À L'ÉLECTRICITÉ

Consommation annuelle d'électricité: env. 25 000 kWh

Nombre de panneaux solaires à installer: env. 40

Coût de l'installation: env. CHF 33 000.- TTC sans options, hors subventions

– Subventions de la Confédération: env. CHF 5300.-

= CHF 27 700.- *

* Prix donné à titre d'exemple. Pour une estimation précise adaptée à votre construction et à votre consommation annuelle d'électricité, demandez conseil à Romande Energie.



COMMENT SE DÉROULE L'INSTALLATION ?

CHAPITRE 4

Ça y est, vous avez opté pour une installation solaire photovoltaïque. Une fois cette décision prise, le processus est très simple pour vous : de la pose aux démarches administratives, Romande Energie se charge de tout.

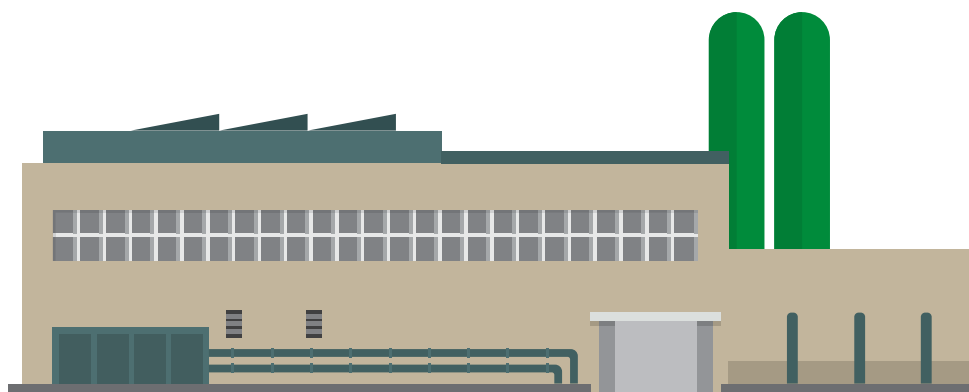
COMMENT SE DÉROULE L'INSTALLATION POUR UNE MAISON DE PARTICULIERS ?

1. Vous faites votre demande d'offre auprès de Romande Energie.
2. Un technico-commercial se rend sur place, établit une pré-offre basée sur votre consommation actuelle et future, évalue le nombre de panneaux nécessaires et décide de la solution la plus adaptée.
3. Une fois l'offre signée, Romande Energie se charge d'envoyer toute la documentation requise pour obtenir le permis de construction. Il faut attendre en général un mois pour recevoir cette autorisation.

4. La pose de l'installation photovoltaïque proprement dite est planifiée, puis effectuée. Elle dure en général de 3 à 7 jours selon la taille de l'installation.
5. Une fois les panneaux installés, Romande Energie se charge des démarches administratives à faire pour obtenir les subsides des autorités.

ET POUR LES ENTREPRISES ?

Pour les bureaux, sites de production, etc., le processus est essentiellement le même, mais la réalisation s'avère plus complexe, puisque la pose des panneaux solaires n'est généralement qu'une phase de la construction du bâtiment, qu'il faut coordonner avec tous les autres corps de métier. Dans ce cas, Romande Energie établit une offre sur mesure avec des délais adaptés. On compte de quelques jours à plusieurs semaines pour la pose de panneaux sur des bâtiments commerciaux ou industriels, en fonction des défis à relever et des étapes de travail prévues par le maître d'œuvre.



BON À SAVOIR

À QUELLE SAISON INSTALLER VOS PANNEAUX ?

Toute saison est bonne si vous habitez en plaine. Bien entendu, la météo est un facteur déterminant, notamment en cas de neige. Pour les bâtiments situés en altitude, la saison idéale s'étend d'avril à octobre.

QUEL TYPE DE POSE ?

L'installation dépend de l'âge de votre bâtiment. Sur une construction existante, la pose se fait au-dessus du toit existant. Sur une nouvelle construction, il est usuel de choisir des panneaux intégrés.

QUELS SONT LES RISQUES ?

Contrairement aux idées reçues, ce n'est pas le poids de la neige qui représente le plus gros risque pour des panneaux solaires, mais le vent. Aussi, il est essentiel de s'assurer que les panneaux résistent à l'arrachage.

UNE MAINTENANCE MINIME

L'intérêt du photovoltaïque est qu'il demande très peu d'entretien. En résidentiel, les panneaux sont généralement inclinés et s'autonettoient en cas d'intempérie. Le suivi de son installation grâce aux outils de monitoring qui fournissent des alertes et des indications de production suffisent à repérer un éventuel dysfonctionnement.

Pour les entreprises, la situation est un peu différente, car les toitures sont beaucoup plus grandes et rendent plus sensibles d'éventuelles pertes de production. Des contrats de maintenance sont par conséquent proposés, afin de vérifier annuellement l'état des panneaux, des onduleurs, des éléments électriques AC et DC, et du monitoring. À noter qu'une prestation de télésurveillance peut également être souscrite.



POURQUOI PASSER AU SOLAIRE AVEC ROMANDE ENERGIE ?

CHAPITRE 5

Spécialiste du solaire et acteur respecté dans le domaine des énergies, Romande Energie est le bon partenaire pour votre installation photovoltaïque.

UN PARTENAIRE SOLIDE

Solidement implantée en Suisse romande, Romande Energie est une entreprise pérenne.

UNE QUALITÉ ASSURÉE

Tant au niveau de ses services que de ses produits, Romande Energie fait le choix de la qualité. Tous les équipements, des panneaux aux onduleurs en passant par les connexions, sont choisis pour leur résistance, afin d'offrir un meilleur rendement et une durabilité optimale.

UN CONSEIL GLOBAL

Acteur de renom du marché de l'électricité, Romande Energie maîtrise tous les aspects du métier et peut ainsi proposer un conseil énergétique global à ses clients.

QUI SOMMES-NOUS ?

Premier fournisseur d'électricité en Suisse romande, Romande Energie alimente plus de 300'000 clients finaux répartis dans les cantons de Vaud, Valais, Fribourg et Genève. Avec Romande Energie, vous bénéficiez d'une expérience solide et d'un engagement à promouvoir des solutions innovantes, durables, et compétitives. Notre priorité: vous proposer des prestations adaptées à vos besoins et à la hauteur de vos attentes, visant à améliorer vos performances.

POUR EN SAVOIR PLUS :

www.romande-energie.ch/pv

ET NOUS CONTACTER :

0800 773 648

solaire@romande-energie.ch
