

Le solaire à Milvignes

NB: ce document est une aide à la solarisation du patrimoine bâti. Il fournit des recommandations d'ordre général et peut être mis à jour en fonction de l'actualité. Pour des informations plus précises, prière de s'adresser à des entreprises actives dans le domaine photovoltaïque

Vous souhaitez installer des panneaux solaires photovoltaïques (PV), mais vous n'y connaissez peut-être pas grand-chose et le sujet ne vous passionne pas vraiment. Afin de vous simplifier la vie, le Conseil communal de Milvignes, épaulé par la commission technique ainsi que la commission d'urbanisme, a émis les recommandations suivantes :

Combien de panneaux faut-il mettre ?

Il est primordial d'installer le maximum de panneaux possible, y compris sur les pans de toiture apparemment moins favorables. Produire plus que l'on ne consomme n'est pas un problème. Au contraire, votre surproduction sera réinjectée dans le réseau, contre rémunération, à destination d'autres consommateurs. C'est durant l'hiver que la demande en électricité est la plus élevée et la production la plus faible.

Et si mon budget ne permet pas d'en mettre autant que j'aimerais ?

Solarisez votre toit de manière à pouvoir *compléter celui-ci par la suite*. Ne placez pas une petite centrale PV au milieu d'un grand toit. Vous perdriez toute possibilité de rajouter ensuite d'autres panneaux de manière rationnelle et efficace. Il est à noter aussi qu'un emprunt bancaire est aisé à obtenir pour financer une installation PV.

Une installation PV est-elle tout de même rentable, si je ne consomme qu'une petite partie du courant produit ?

Oui clairement ! Avec un tarif de reprise de 18,54 cts/kWh (tarif 2023 d'Eli10), et de 14,45 cts/kWh (tarif 2023 du groupe E), le temps de retour sur investissement est aujourd'hui d'environ 7 ans, ou entre 10 et 12 ans si vous installez en complément des batteries.

Que coûte une centrale PV ?

Pour une centrale d'environ 70 m², d'une puissance d'environ 14 kW crête, qui produit environ 14'000 kWh/an, l'investissement est d'environ 35'000 francs. Cette somme peut varier significativement en fonction de la configuration du toit ainsi que des travaux de câblage et de génie civil (perçement de murs pour la mise en place des gaines et câbles). Demandez si possible 2 offres, en vous rappelant que le marché est tendu actuellement. *La moitié de la somme investie est remboursée dans l'année qui suit* par les subventions et la déductibilité fiscale totale (sauf pour les batteries). *L'autre moitié l'est durant environ les 6-7 années qui suivent* par le rachat du courant par votre distributeur d'électricité.

Est-il judicieux de combiner ma centrale PV avec une pompe à chaleur (PAC) ?

En principe oui. Une PAC consomme de grandes quantités de courant durant l'hiver. Une centrale PV ne permet d'y suppléer que partiellement, l'ensoleillement de novembre à février étant insuffisant. Par contre, dès le mois de mars et jusqu'en octobre, une centrale PV et une PAC sont parfaitement complémentaires. Un chauffage à pellets de bois reste, si vous le souhaitez, une très bonne alternative à la PAC.

Est-il judicieux de mettre des batteries ?

Le plus important, *c'est de pouvoir compléter l'installation facilement avec des batteries par la suite*, si on le souhaite. À cet effet, il faut *prévoir un onduleur hybride dès le départ*. L'onduleur est un appareil qui convertit le courant continu généré par les panneaux PV en courant alternatif de 50 hertz injectable dans le réseau. Un onduleur hybride peut gérer en même temps les batteries. Son surcoût est faible par rapport à un onduleur standard. *C'est pourquoi il est important d'installer si possible un onduleur hybride dès le départ*. Le retour sur investissement est différé d'environ 5-6 ans en cas de pose de batteries.

Quelle capacité de batteries faut-il installer ?

Contrairement aux panneaux PV qu'il faut installer en suffisance dès le départ, *les batteries peuvent s'ajouter facilement par la suite*. Comme il s'agit de modules encastrables les uns sur les autres, il est possible de choisir le nombre de batteries souhaitées. Une valeur indicative est une capacité de stockage de 10 kWh pour un ménage. L'autoconsommation est alors fortement augmentée.

La batterie de ma voiture peut-elle alimenter ma maison ?

En théorie oui, mais il n'existe pas encore de norme technique validée dans ce domaine. Cela pourrait changer d'ici 3 à 5 ans. À noter que cette possibilité n'a de sens que dans la mesure où la voiture est soit rechargée par l'installation PV de la maison la journée, soit que la batterie de la voiture est rechargée à l'extérieur.

Quels sont les prérequis concernant la toiture ?

La longévité des panneaux PV est garantie avec un rendement d'au moins 85% à 25 ans. Dans la pratique celle-ci peut être de 40 ans voire plus. *C'est pourquoi la toiture doit être en bon état et isolée de manière adéquate*. Il n'est plus possible d'intervenir sur le dessus du toit une fois la centrale PV posée sans devoir la démonter complètement. Demandez un contrôle préalable de l'état de votre toiture par votre couvreur. Cela peut vous éviter des surprises.

Un point à ne pas oublier: la neige

La neige glisse très facilement (dès 10-15° de pente) sur les panneaux solaires! N'oubliez pas de faire poser des pare-neige, voire même des « échelles à neige » lors de la pose de l'installation PV sur votre toit. Pour rappel: en cas de chute de neige, le propriétaire est entièrement responsable des dégâts (humains ou matériels) pouvant être causés par celle-ci.



Existe-t-il d'autres emplacements que les toitures pour du photovoltaïque ?

Les façades, les balcons, voire certains murs se prêtent aussi à la pose de panneaux PV. Des modules colorisés existent, y compris pour les toitures. Leur rendement est inférieur d'environ 50% par rapport à des panneaux conventionnels, avec pour avantage une excellente intégration visuelle.

Une centrale PV nécessite-t-elle de l'entretien ?

En conditions normales, aucun entretien ou service annuel n'est requis. Attention quand même à l'inclinaison des panneaux: si celle-ci est inférieure à 15°, l'effet nettoyant de la pluie s'estompe et une fine couche de poussière peut alors s'incruster à la surface. Un nettoyage périodique devient alors nécessaire. Poser des panneaux en situation est-ouest sur des toits plats avec une inclinaison de 15° ou plus permet aussi de mieux répartir la production sur la journée.

Est-ce que les panneaux solaires présentent un risque d'incendie ?

Pas particulièrement. Les panneaux solaires sont constitués à plus de 90% de verre et d'aluminium. Ils ne sont pas combustibles. Par contre, en cas d'incendie dans la toiture, ils empêchent la chaleur et la fumée de s'évacuer. Ils rendent aussi l'extinction de la toiture plus compliquée pour les pompiers. C'est l'isolation de la toiture qui reste le problème principal, avec ou sans panneaux solaires.

Pour terminer: n'oubliez pas de vérifier et adapter votre couverture d'assurance !

La centrale PV doit être annoncée à l'ECAP qui vous informera de ce qui est pris en charge ou pas. Certaines assurances de ménage couvrent les dégâts naturels aux centrales PV, d'autres pas.

Un permis de construire est-il nécessaire ?

Cela dépend de plusieurs facteurs. Pour déterminer si un permis est nécessaire ou si une annonce est suffisante, nous vous renvoyons sur le site Internet de Milvignes dans la rubrique « photovoltaïque »: <https://www.milvignes.ch/constructions-amenagement-du-territoire/photovoltaique> ainsi qu'à la directive pour l'intégration architecturale de capteurs solaires dans un contexte à haute valeur patrimoniale. Informations sous : <https://www.milvignes.ch/constructions-amenagement-du-territoire>.

Vous trouverez d'autres informations sur les liens suivants (liste non exhaustive) :

<https://www.swissolar.ch/fr/>

<https://www.suisseenergie.ch/batiment/installations-solaires/>

<https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/approvisionnement/energies-renouvelables/energie-solaire.html>

<https://www.ne.ch/autorites/DDTE/SENE/energie/Pages/Batiments-et-installations-techniques.aspx>

