

La première partie de ce second chapitre a pour vocation de présenter les recommandations liées à chaque type de projet :

- photovoltaïque sur le bâti individuel ;
- centrale photovoltaïque en toiture de bâtiment ;
- centrale photovoltaïque au sol.

Chacune des fiches ainsi présentées aborde les problématiques liées :

- à l'urbanisme et à l'architecture ;
- à l'environnement et au patrimoine ;
- à l'agriculture et à la forêt ;
- aux risques naturels et incendie.

Au préalable, cette présente fiche comprend les choix d'orientation, d'inclinaison, les points de vigilance techniques à vérifier pour les maîtres d'ouvrage...

Conditions préalables pour installer du photovoltaïque





Pour que l'installation fonctionne de manière optimale, il est indispensable :

1 – de disposer d'une surface (toiture, façade, sol...) suffisante – minimum raisonnable de 10 m² pour une habitation – orientée le plus **au sud** possible

2 – d'avoir une **inclinaison** de structure voisine de 57 % (30°) ; en sachant que plus la toiture est plate, plus la tolérance peut être grande sur l'orientation

3 – d'**éviter les ombres** portées sur l'installation par des obstacles masquant la course du soleil (arbres¹, cheminées, silos, luminaires, câbles électriques...) car la chute de rendement est bien supérieure à la surface de capteur occulté

4 – de laisser une **ventilation** sur les modules cristallins pour les rafraîchir (0,5 % de perte de rendement par degré au-dessus de 25 °C)

| | 0°  | 30°  | 60°  | 90°  |
|-----------|--|---|---|---|
| Est | - 7 % | - 10 % | - 22 % | - 45 % |
| Sud-est | - 7 % | - 4 % | - 12 % | - 34 % |
| Sud | - 7 % | 0 % | - 9 % | - 32 % |
| Sud-ouest | - 7 % | - 4 % | - 12 % | - 34 % |
| Ouest | - 7 % | - 10 % | - 22 % | - 45 % |

Pourcentage de pertes de production par rapport à une orientation optimale (plein sud avec une inclinaison de 30 °)

¹ Arbres dont il faut anticiper la croissance, constructions possibles dans le futur.

Attention :

- à la perte de production due au dépôt de poussières émises par une activité située à proximité ;
- aux considérations techniques propres à la centrale PV : les pertes d'appariement entre les cellules PV, les pertes de câblage, l'adéquation et le rendement de l'onduleur.

Maintenance et entretien

Il est possible et conseillé de contrôler régulièrement la production. Cette manœuvre est facilitée si l'installation est équipée d'un dispositif de monitoring : comparatif par rapport à l'historique, à l'ensoleillement et au prévisionnel.

La vérification et l'entretien doivent être faits impérativement par un professionnel habilité. En théorie, le professionnel doit proposer un contrat d'entretien qui consiste entre autres à :

- nettoyer les modules (feuilles mortes, déjections, poussières industrielles, pluie de sable...) ;
- contrôler le fonctionnement des dispositifs de sécurité ;
- examiner visuellement l'état des modules, de l'étanchéité, du bon état des câbles ;
- contrôler le bon fonctionnement de l'onduleur et s'assurer de la bonne ventilation.

Sauf cas particuliers, l'installation photovoltaïque n'occasionne pas de frais d'entretien important, le système étant auto-nettoyant.