

I. La grille résumé des critères

Critère		Bloquant	Adapté	A vérifier
1	Orientation de la toiture	Nord + / - 25°	Sud + / - 25°	Est et Ouest + / - 25°
2	Inclinaison de la toiture	+ de 50°	Entre 10° et 50°	Toit plat (- de 10°)
3	Surface de la toiture	- de 20 m ²	+ de 40 m ²	Entre 20 et 40 m ²
4	Encombrement de la toiture	Très encombrée	Faiblement encombrée	Moyennement encombrée
5	Ombres portées	Oui	Non	Faibles
6	Type de couverture	Fibro-ciment	Tuile, ardoise	Couverture métallique
7	État de la charpente bois	Mauvais	Bon	Moyen, charpente acier
8	Localisation du compteur	Dans le coffret dans la rue ou dans la maison, mais, sans espace disponible autour	Dans la maison, avec un espace disponible à côté	Autre

S'il n'y a que des critères « adaptés », la toiture a de fortes chances d'être utilisable !

S'il y a plus de 3 critères « à vérifier », il y a peu de chance que la toiture soit exploitable.

S'il y a ne serait-ce qu'un critère bloquant, la toiture n'est pas utilisable pour une installation solaire.

II. Orientation

La production est influencée par l'inclinaison et l'orientation du toit. Par exemple ci-dessous, une orientation vers l'Est avec une inclinaison de 30° du toit ne permettrait d'utiliser la capacité des panneaux installés qu'à 90%. Le plus souvent, les situations sous 90 % ne seront pas viables économiquement.

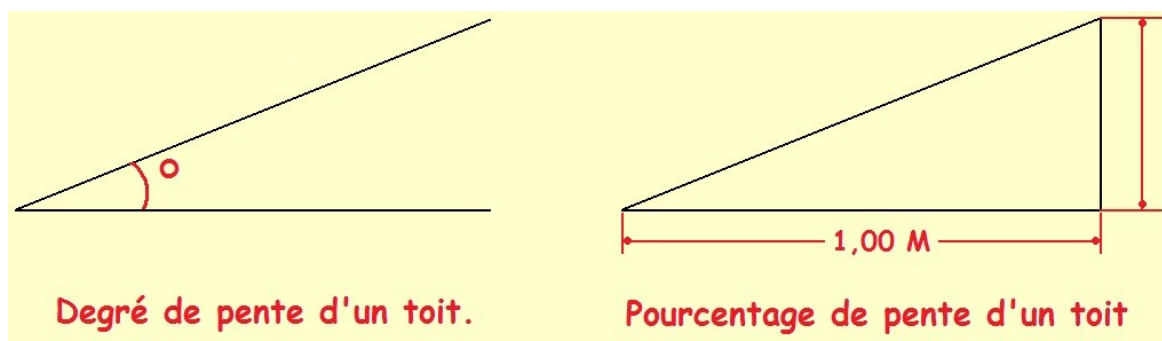
		ORIENTATION				
		O	SO	S	SE	E
INCLINAISON	0°	93%	93%	93%	93%	93%
	30°	90%	96%	100%	96%	90%
	45°	84%	92%	96%	92%	84%
	60°	78%	88%	91%	88%	78%
	90°	55%	66%	68%	66%	55%

III. Inclinaison

Les systèmes d'intégrations autorisent des poses sur des pentes allant de 12° à 50°.

De plus comme l'indique le tableau du *paragraphe 2*, il y a aussi une incidence de l'inclinaison sur la production. (dans le tableau l'inclinaison est notée en degré (°))

Degré (°) ou Pourcentage (%) ?

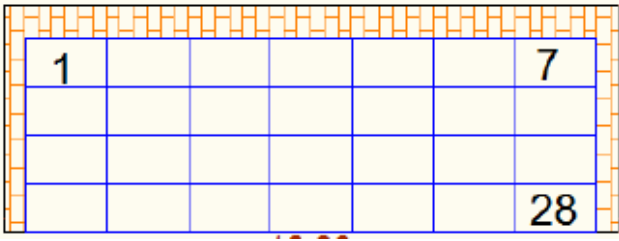
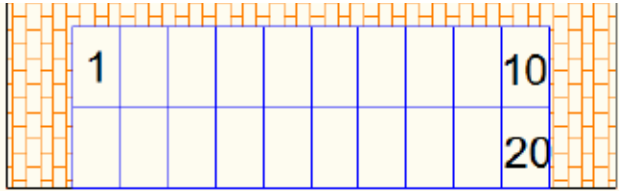
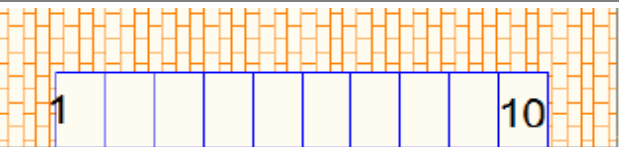


On parle souvent d'une la pente d'une toiture en degrés, mais pas toujours. Il faut parfois convertir et voici quelques exemples :

20°=36 % ; 25°=47 % ; 30°=58 % ; 35°=70 % ; 40°=84 % ; 45°=100 % ; 50°=119 %

IV. Surface

La surface nécessaire dépend de la puissance choisie, comme illustré ci-dessous.

9 KWC		60 m ² de panneau
6 KWC		40 m ² de panneau
3 KWC		20 m ² de panneau

V. Encombrement

Ne pas sélectionner une toiture avec trop d'encombrement (cheminée, sortie de ventilation, toiture de toits, antennes), car l'intégration des panneaux entre ces éléments sera trop complexe, voir impossible.

Les panneaux font généralement 1m par 1,7m, la surface disponible n'est donc pas le seul critère. Il faut pouvoir placer les panneaux entre deux "obstacles" ou un obstacle et un bord de toiture. L'exemple ci-contre est extrême et ne serait pas toujours accepté en France.



VI. Ombres

Les ombres projetées sont une source de baisse de production très importante. Les panneaux ne pouvant être installés dans une zone avec ombrage, la surface utile de la toiture s'en trouve réduite.

L'ombrage doit être analysé sur toute l'année, car un élément peut être source d'ombrage l'hiver quand le soleil est bas, alors qu'il ne pose pas de problème l'été.

Exemples d'ombrages fréquents :

Un décroché de toiture projette une ombre sur la partie basse, plusieurs mètres de la partie basse ne sont plus utilisables.



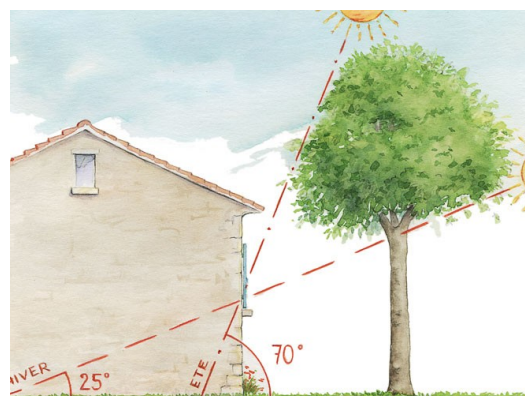
Une maison au sud projette une ombre sur le toit étudié, le matin et le soir (surtout en hiver).



La cheminée placée côté Sud, provoque une ombrage tout l'après-midi.



Les arbres proches peuvent également projeter une ombre. Et attention, l'installation est la pour 40 ans et les arbres poussent !



VII. Types de couverture

1 - Tuile et Ardoise :

Dans une grande majorité des cas, les couvertures en tuile ou ardoise étant lourdes, la charpente sera capable de supporter les panneaux, sans renforcement et donc sans surcoût.

2 - Toiture en couverture métallique :

Ces toitures sont plus légères et la charpente n'est pas toujours suffisamment solide pour accueillir les panneaux.

3 - Toiture en fibro-ciment :

Avec la présence d'amiante, la toiture ne sera pas retenue. Le coût du démontage et du traitement des déchets serait trop important. Sauf dans les cas où la réfection de la toiture est prévue et le désamiantage pris en charge par le propriétaire, nous pouvons étudier la toiture.

Dans tout les cas, seul un charpentier ou un couvreur pourra confirmer ce critère de sélection. Pour les bâtiments publics une note de calcul sera demandé.

VIII. Etat de charpente

Pour garantir un bon montage et une bonne étanchéité du système d'intégration, la charpente doit être en bon état.



OK



OK



NOK

IX. Possibilité de raccordement au réseau

En matière de raccordement au réseau public d'électricité on distingue les maisons individuelles et les autres bâtiments.

1 - Maisons individuelles

- Le compteur et le disjoncteur de branchement (normalement collé au compteur) sont dans le logement et il y a de la place disponible sur le même mur (*un carré d'environ 1m par 1m, le mur doit être plan et solide, proprement enduit ou surfacé, ni en bois, ni en métal*).
Le raccordement ne devrait pas poser de problème et nous pouvons étudier le projet (Attention : l'étude finale d'ENEDIS peut toujours révéler des surprises et anéantir la viabilité du projet)
- Le compteur et le disjoncteur de branchement (normalement collé au compteur) sont dans le logement, mais il n'y a aucune place disponible à proximité.
ENEDIS sera contraint de retirer un câble entre le coffret électrique en limite de propriété et l'emplacement du nouveau compteur. Cela nécessite une tranchée ce qui peut être soit impossible, soit trop chère. Le projet a une petite chance d'être viable si le terrain permet de faire facilement la tranchée et que l'hébergeur accepte une telle opération.
- Le compteur et le disjoncteur sont placés dans le coffret en limite de propriété.
ENEDIS va poser un nouveau coffret juste à côté de l'existant pour le nouveau compteur. Il faut préparer de la place pour cela.
Ensuite il faut prévoir une tranchée pour relier le compteur jusqu'à l'onduleur. Cela pose les mêmes questions qu'au paragraphe précédent.



Emplacements interdits (en rouge sur le dessin)

2 - Logements Collectifs

Dans le cas des logements collectifs, il faut trouver dans les locaux techniques une place pour l'onduleur, puis vérifier qu'il y ai un espace disponible de 1m par 1m à proximité immédiate du compteur de la copropriété.

Les possibilités étant nombreuses, merci de prendre un maximum de photo, de près (zoom) et de loin (plan le plus large possible), pour que l'on puisse se rendre compte de l'implantation des éléments avant d'aller plus loin.

3 - Autres bâtiments et installations supérieures à 36kW

Pour ces bâtiments la norme est au compteur et disjoncteur de branchement dans le coffret en limite de propriété. ENEDIS installera donc un nouveau coffret jumeau juste à coté de l'existant et un câble devra être passé dans une tranchée jusqu'aux onduleurs.

Il faut vérifier les points suivants :

1. L'hébergeur est d'accord avec une telle opération (selon le type de revêtement, cela peut être gênant)
2. Il y a de la place disponible pour le nouveau coffret

Puis évaluer la tranchée qui sera à réaliser. Pour cela il faut relever le(s) type(s) de terrain et les distances à parcourir.