

Note Technique

Raccordement d'un kit photovoltaïque monophasé sur une installation électrique en triphasé

Contexte

Des particuliers souhaitent acquérir un kit photovoltaïque d'autoconsommation en monophasé et se posent différentes questions quant à la possibilité de se raccorder sur une installation électrique en triphasé.

- Est-il possible de brancher un kit monophasé sur n'importe quelle phase ?
- Faut-il raccorder le kit sur la phase qui consomme le plus en journée ?
- Si le kit produit plus de puissance que celle consommée, le surplus sera-t-il injecté sur le réseau gratuitement ?
- Est-il possible de valoriser l'énergie excédentaire par la mise en place d'un routeur ?

Réponse :

En triphasé, il est possible de raccorder un kit photovoltaïque d'auto-consommation (< 6 kVA) en monophasé sur n'importe quelle phase d'une installation électrique en triphasé, y compris si l'injection se fait sur une phase où il n'y a aucune consommation et consommer sur les autres phases.

Justification :

Le compteur du gestionnaire du réseau (généralement Enedis) fait la somme algébrique des puissances transitant sur chaque phase. Cela a toujours été le cas quelle que soit la génération de compteur (à disque au Linky).

Le tableau ci-dessous résume différents cas avec le bilan au niveau du compteur Enedis y compris avec la mise en œuvre éventuelle d'un ou plusieurs routeurs.

Autoconsommation en triphasé (W)												
Phase 1			Phase 2			Phase 3			Bilan comptage	Injection réseau	Routé	Commentaires
Conso	Injecté	Routé	Conso	Injecté	Routé	Conso	Injecté	Routé				
500	0	0	1000	0	0	1500	0	0	3000	0	0	Installation sans autoconsommation
500	1000	0	1000	0	0	1500	0	0	2000	0	0	Autoconso sans routeur avec prod < Conso globale
500	2000	0	1000	2000	0	1500	0	0	-1000	1000	0	Autoconso sans routeur avec prod > Conso globale
500	2000	1500	1000	2000	0	1500	0	0	500	0	1500	Autoconso avec 1 routeur monophasé
500	2000	1500	1000	2000	1000	1500	0	0	1500	0	2500	Autoconso avec 2 routeurs monophasés
500	2000	1000	1000	2000	0	1500	0	0	0	0	1000	Autoconso avec 1 routeur triphasé et résistance sur une seule phase

NB.

Le **routeur** est un appareil électronique qui envoie le surplus d'énergie photovoltaïque vers une résistance (par exemple d'un chauffe-eau électrique) avec une puissance variable de telle sorte que l'énergie injectée sur le réseau Enedis est maintenue à zéro quel que soit l'ensoleillement.

Conclusion :

Sans routeur, et quelle que soit la phase sur laquelle est branchée le kit photovoltaïque, la production vient toujours en déduction de la consommation globale de l'habitation.

Avec un routeur monophasé, l'excédent « routé » correspond à la différence entre la production et la consommation sur la phase correspondante.

Avec un routeur triphasé, l'excédent « routé » correspond à la différence entre la production et la consommation sur l'ensemble des 3 phases.