



Michel Ollivier – Gérard Moine  
Solarcoop  
Lieu-dit Le Corsenat  
69440 MORNANT

A l'attention de  
Mr Le Président et Directeur des publications de « Que Choisir »

A Mornant le 07/06/2021

Objet : Droit de réponse – Lettre ouverte

Monsieur,

Nous avons été choqués par l'article intitulé « Kit d'autoconsommation : c'est un mauvais plan » en page 59 de votre numéro de Juin, et nous souhaitons vous en faire part.

Solarcoop est une coopérative citoyenne engagée dans la transition énergétique et qui incite les particuliers à produire de l'électricité soit pour leur autoconsommation soit pour la vente. Nous proposons :

- Des kits photovoltaïques à installer soi-même pour sensibiliser les particuliers à l'énergie. Au-delà de l'achat d'un kit pour l'autoconsommation, c'est une sensibilisation à la sobriété et l'efficacité énergétique telle que proposée par l'association NégaWatt. Nous leur fournissons, en particulier, un compteur d'énergie qui leur permet de mesurer leur production et leur consommation par appareil.
- De l'accompagnement pour les projets photovoltaïques résidentiels. Vous l'avez souvent dénoncé : il reste encore des éco-délinquants qui ternissent la réputation des bons installateurs. Notre accompagnement (gratuit) est un parcours balisé, honnête et sans mauvaise surprise qui assure aux particuliers une installation en tous points conformes au prévu. L'étude effectuée au cas par cas permet de préciser la meilleure solution, sur le plan économique, entre l'autoconsommation partielle et la vente totale.
- Les prix des installations photovoltaïques obtenus auprès de nos installateurs partenaires sont même bien meilleurs que ceux que vous évoquez dans l'article des pages 56 à 58.

Depuis votre article « Kits d'autoconsommation : c'est un mauvais plan », c'est très simple : tout le monde se méfie des kits.

D'un côté, ça prouve que vous êtes lus et que les particuliers vous font confiance. Ce qui nous choque, c'est que vous utilisiez cette crédibilité pour dénoncer l'utilisation de ces kits à travers un article très orienté et absolument pas documenté, ce qui, il faut l'admettre, n'est pas dans vos habitudes.

Permettez-nous de pointer les inexactitudes et les imprécisions de cet article :

**Qualité** : vous évoquez les tests de sécurité électrique, de facilité de montage et de qualité de fabrication – Mais on ne connaît absolument pas les conclusions. Vous auriez au moins pu préciser que les kits doivent répondre aux normes en vigueur et en particulier à la norme VDE0126-1-1 concernant la protection du découplage de l'onduleur

La « **douche froide** » des résultats : vous calculez un temps de retour sur investissement que qualifiez ensuite de « purement théorique ». Nous pouvons vous en faire un de manière pratique et réelle :

- Dans toute habitation, il y a un talon de consommation électrique lié aux appareils qui consomment en permanence : VMC, Box Internet, PC portable, veilles, chargeurs divers. En complément, certains appareils consomment de l'électricité très régulièrement : réfrigérateur, congélateur... Ce talon de consommation peut être de l'ordre de 150 à 250 Watts sans piscine. Il dépasse 1 kW avec une piscine.
- Les kits sont destinés à couvrir ce talon de consommation. De manière évidente, un kit trop gros n'a aucun intérêt économique dans la mesure où il n'y a pas vente de surplus.
- Si on considère que l'on autoconsomme 80% de l'électricité produite par le kit et qu'on tient compte d'une augmentation inévitable du tarif de l'électricité estimée à 3% par an, le temps de retour sur investissement (réel et non théorique) est de 8 années dans le sud et de 12 années dans le Nord – ceci sur la base d'un coût de kit 1 panneau 335 Wc à 550 Euros TTC.
- Est-ce un bon ou un mauvais temps de retour sur investissement ? Pour nous, il est bon en regard de la durée de vie de l'installation et face à des placements bancaires classiques. Ces 550 Euros vous feront économiser 45 Euros par an dans le cas le plus défavorable. La même somme placée sur un livret A aurait rapporté 2,75 Euros !

**Une seule cellule encrassée et la production s'arrête :**

- **Diodes by-pass** : Tous les modules répondant à la norme CEI 61215 sont équipés de diodes by-pass pour limiter l'échauffement ponctuel des cellules en cas d'ombrage partiel. Typiquement, une diode by-pass est en parallèle sur une vingtaine de cellules. Par conséquent, un module de 60 cellules comporte généralement 3 diodes by-pass.  
La présence de diodes by-pass n'empêche pas une baisse de puissance en cas d'ombrage partiel de cellules.
- **Impact de l'ombrage** : La puissance de sortie du module PV est fonction de l'ensoleillement, du nombre de cellules, de la nature de l'ombrage et des performances de l'onduleur à suivre le point de puissance maximum.

« **Il suffit donc que l'une d'elles (cellules) ne reçoive pas les rayons du soleil ou qu'elle soit encrassée pour que la production s'arrête net** ». Cette affirmation est fautive, en tous les cas pour les kits fournis par Solarcoop. En effet, nos modules PV de 335 Wc comportent 120 demi-cellules (2 chaînes de 60 demi-cellules en parallèle) et nous avons fait des tests réels en journée ensoleillée :

- Sans ombrage :  $P = 287 \text{ W}$  en sortie du micro-onduleur
- Si fiente d'oiseau ou feuille morte sur des cellules : pas de baisse de puissance significative.
- Avec ombrage : 1 ou 2 ou 3 cellules **entièrement occultées** :  $P = 165 \text{ W}$  soit une baisse de puissance de 43%
- En pratique, une cellule ou plusieurs cellules ne sont pas masquées complètement par un obstacle (feuille morte ou fiente d'oiseaux mais plutôt ponctuellement par un obstacle distant. Dans ce cas, la baisse de puissance est encore moins importante
- Pour l'encrassement, la pluie assure un premier auto-nettoyage. Si le panneau est globalement encrassé, des mesures ont montré des pertes de puissance de l'ordre de 4 à 10 % selon le niveau d'encrassement mais rien n'empêche de nettoyer le panneau une fois de temps en temps.

**Orientation du panneau:** Il est clair qu'une orientation non optimale va faire baisser la production. Mais ceci reste raisonnable : une orientation plein Est ou plein Ouest génère une perte de production qui dépend de l'inclinaison (de l'ordre de 15 à 20%), mais un panneau solaire orienté à l'est et un autre orienté à l'ouest peut présenter de l'intérêt dans la mesure où cette configuration permet d'augmenter la plage de production solaire en journée et ainsi d'améliorer le taux d'auto-consommation dans certains cas. Par contre, c'est clair : un panneau n'est pas fait pour produire à l'ombre (ni la nuit d'ailleurs) !

**Remplacement de l'onduleur en moyenne tous les 10 ans :** La plupart des onduleurs sont garantis au moins 10 ans. Ceci ne veut pas dire qu'ils tombent en panne le lendemain. Pour notre part, nous livrons des onduleurs garantis 25 ans comme les panneaux solaires.

**Lassitude :** Cet argument à nouveau à charge est quand même bien étrange. L'équipement photovoltaïque est, par nature, celui qui demande le moins d'entretien. Quand on installe un kit au sol pour durer, on préconise d'effectuer une petite saignée dans la pelouse pour enterrer une gaine protégeant le câble et ne pas se prendre les pieds dedans tous les jours. De plus, il est important de protéger le câble, même s'il est prévu pour être utilisé en extérieur, de ne pas l'exposer directement aux UV afin d'augmenter sa durée de vie.

Vous négligez aussi **un point fondamental**, au-delà du temps de retour sur investissement : les kits sont avant tout des outils de sensibilisation qui incitent à se poser la question de la transition énergétique, qui poussent à économiser l'énergie voire à mettre en œuvre des installations plus importantes. Un kit permet au plus grand nombre d'avoir la satisfaction de contribuer à son échelle à la transition énergétique en produisant pour son propre usage de l'électricité propre : pas de pollution de l'air, du sol, pas de consommation d'eau, pas de déchets ni de chaleur, pas de combustible, tout en favorisant la délocalisation des productions d'énergie.

Au final, notre conclusion est que votre article à charge est très mal documenté et très orienté à charge contre les kits. Nous espérons à travers cette lettre vous en avoir convaincu.

Notre question est très simple : vous avez détruit en une page ce que nous mettons des mois à construire. Qu'est-il possible de faire ensemble pour corriger cette situation ? Nous sommes à votre disposition pour échanger dans un esprit constructif.

Recevez nos sincères salutations.

Michel Ollivier

Président de Solarcoop

Gérard Moine

Expert des systèmes photovoltaïques