



**SOLAIRE1300**  
www.solaire1300.ch

Gryon, le 26 octobre 2020/AFO

Spécialiste en énergie solaire  
Photovoltaïque  
Batteries  
Air chaud  
Bureau d'étude

A nos clients possédant une installation photovoltaïque avec batteries en îlot (non raccordée au réseau électrique)

## **Procédure pour hivernage des batteries non raccordées au réseau électrique**

Chère cliente, cher client,

Avant l'hiver, il est important de suivre les recommandations suivantes afin de maintenir vos batteries au plomb-acide en bon état de fonctionnement surtout si elles vont rester au froid pendant plusieurs mois.

Les batteries au plomb-acide, liquide ou gel, supportent bien le froid (tableau 1) pour autant que les conditions suivantes soient respectées :

- 1) elles doivent être bien chargées au début de l'hiver (voir chapitre charge des batteries)
- 2) tous les consommateurs électriques (12 V, 24 V, 230 V, etc..) doivent être débranchés. Si l'installation possède un onduleur 230 V, ce dernier doit être mis sur OFF ou au minimum en mode stand-by (LED jaune AC OUT clignotante). Si la LED jaune est allumée en continu cela signifie que l'onduleur consomme de l'énergie pour fabriquer du 230 V et il risque de vider vos batteries si les panneaux solaires sont, par exemple, recouvert de neige
- 3) les panneaux solaires doivent rester connectés à l'installation afin de maintenir les batteries chargées pendant l'hiver. Dans la mesure du possible, les panneaux solaires doivent être positionnés de manière à permettre le glissement de la neige.

## **Charge des batteries plomb-acide**

Il est fortement conseillé de recharger les batteries 2 fois par année (avant et après l'hiver) à l'aide d'une génératrice ou du réseau électrique et ce, durant 6 à 10 heures, même si votre indicateur de charge indique 100%.

En effet, la charge des batteries uniquement à l'aide des panneaux solaires est fluctuante au gré des conditions météorologiques et ne peut, par conséquent, pas toujours suivre la courbe de charge idéale préconisée par le fabricant.

La recharge complète sans interruption, à l'aide de la génératrice ou du réseau électrique, prolongera ainsi leur durée de vie.

Avant d'effectuer cette charge, les niveaux des batteries liquides doivent être vérifiés et complétés si nécessaire avec de l'eau distillée uniquement.

La tension de charge standard d'une batterie 12 V est de 14,4 V et le courant idéal égal à 10% de la capacité de la batterie.

Exemples :

- 1 batterie 12 V de 200 Ah doit être chargée sous 14,4 V avec un courant de 20 A.
- 2 batteries 12 V de 200 Ah en parallèle doivent être chargées sous 14,4 V avec un courant de 40 A.
- 2 batteries 12 V de 200 Ah en série doivent être chargées sous 28,8 V avec un courant de 20 A.

Petit rappel :

- Tout au long de l'année, l'état de charge des batteries devrait se situer entre 50% et 100% . Les décharges profondes fréquentes diminuent fortement leur durée de vie (nombre de cycles charges-décharges).

| <b>Charge batterie [%] / densité [kg/l]</b> | <b>Point de congélation [°C]</b> |
|---|----------------------------------|
| 0% / 1,00                                   | 0                                |
| 15% / 1,05                                  | -3,3                             |
| 30% / 1,1                                   | -7,8                             |
| 50% / 1,15                                  | -15                              |
| 70% / 1,2                                   | -27                              |
| 85% / 1,25                                  | -52                              |
| 100% / 1,30                                 | -71                              |

Tableau 1 : point de congélation en fonction de l'état de charge de la batterie [%] ou de la densité de l'électrolyte [kg/l]

|                    |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|------|------|------|------|------|-------|
| <b>Tension (V)</b> | 11.6 | 11.8 | 12.0 | 12.2 | 12.4 | >12.6 |
| <b>Charge (%)</b>  | 10   | 30   | 50   | 70   | 90   | 100   |

Tableau 2 : état de charge approximatif pour une batterie neuve

N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions ou souhaitez la visite d'un technicien de Solaire1300.

**Solaire1300 Sàrl**

**Solaire 1300 Sàrl**  
**Place de Barboleuse 3 – 1882 Gryon (VD)**  
 Dépôt/livraison : Z.I En Boeuferrant Nord – Sect. 2, n° 35 - 1870 Monthey (VS)  
 Tél : +41 (0)24 498 17 63 - [www.solaire1300.ch](http://www.solaire1300.ch) – [info@solaire1300.ch](mailto:info@solaire1300.ch)