



## EPISODE 57

Guide de dépannage  
Bruit anormal de l'onduleur :  
causes et solutions

**Bankable. Reliable. Local.**

# Guide de dépannage

## Bruit anormal de l'onduleur : causes et solutions

### >> Contexte

Les onduleurs fonctionnant à haute ou à pleine puissance présentent parfois des bruits anormaux, allant de sons subtils à des sons plus prononcés. Quelles sont les causes de ces problèmes et comment les résoudre ? Ce séminaire Solis analysera les causes typiques des bruits anormaux et partagera des solutions efficaces.

### Description de l'erreur

Les sons anormaux émis par les onduleurs peuvent normalement être classés dans les catégories suivantes :

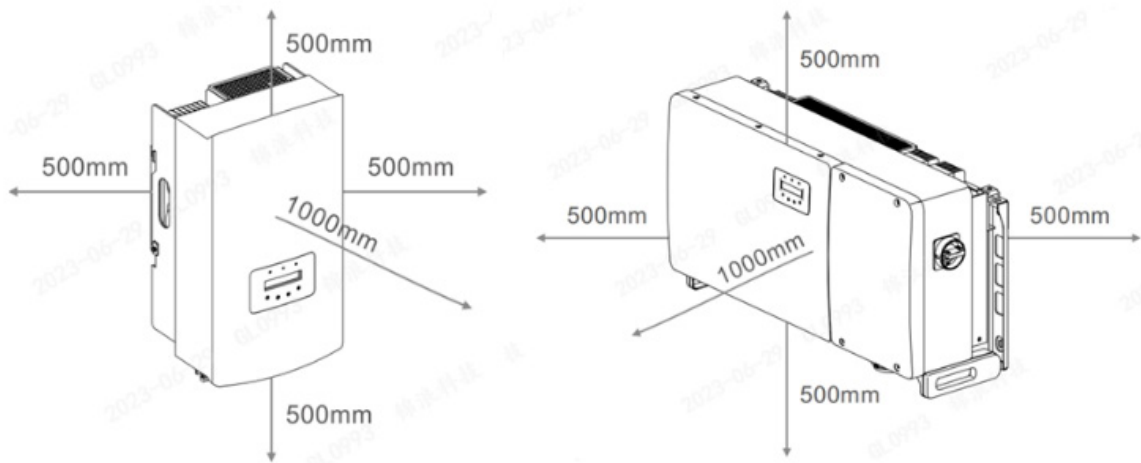
**Bruit du ventilateur:** Ce bruit se produit souvent lorsque l'onduleur fonctionne à haute ou à pleine puissance et que le ventilateur doit dissiper la chaleur. Si le ventilateur ne fonctionne pas correctement, il produit un bruit plus perceptible qui, s'il se prolonge, peut affecter le fonctionnement de l'onduleur.

**Autres sources:** Ce type de bruit est principalement causé par des vibrations de l'inductance interne ou des installations instables de l'onduleur. Ces facteurs peuvent provoquer des vibrations opérationnelles, entraînant un bruit indésirable qui nuit aux performances et à la durée de vie de l'onduleur.

### Bruit anormal du ventilateur : analyse et solutions

Le bruit anormal du ventilateur peut être attribué aux facteurs suivants:

**1) Espace d'installation inadéquat:** L'espacement d'installation de l'inverseur de champ n'est pas raisonnable (espacement normal  $\geq 0,5m$ ), ce qui entraîne une dissipation rapide de la chaleur, une température élevée qui fait que le ventilateur démarre fréquemment, l'arbre de rotation du ventilateur perd sa lubrification, et l'état de fonctionnement se détériore, ce qui provoque du bruit.



**Solution:** Consulter les conditions d'installation du manuel du produit, corriger la position d'installation, augmenter l'espacement, pour assurer une bonne dissipation de la chaleur, comme illustré ci-dessus.

**2) Interférence avec des corps étrangers:** Lorsque le ventilateur de refroidissement de l'onduleur tourne, il entre en collision avec des corps étrangers, ce qui provoque du bruit. Le ventilateur peut alors ne plus tourner, comme le montre l'image ci-dessous :



**Solution:** Éliminez les débris autour de l'onduleur et vérifiez s'il y a des corps étrangers dans le ventilateur et le conduit d'air, nettoyez-les rapidement si c'est le cas et vérifiez (comme ci-dessous) si le ventilateur tourne bien après le nettoyage. Si le ventilateur est endommagé, remplacez-le immédiatement.

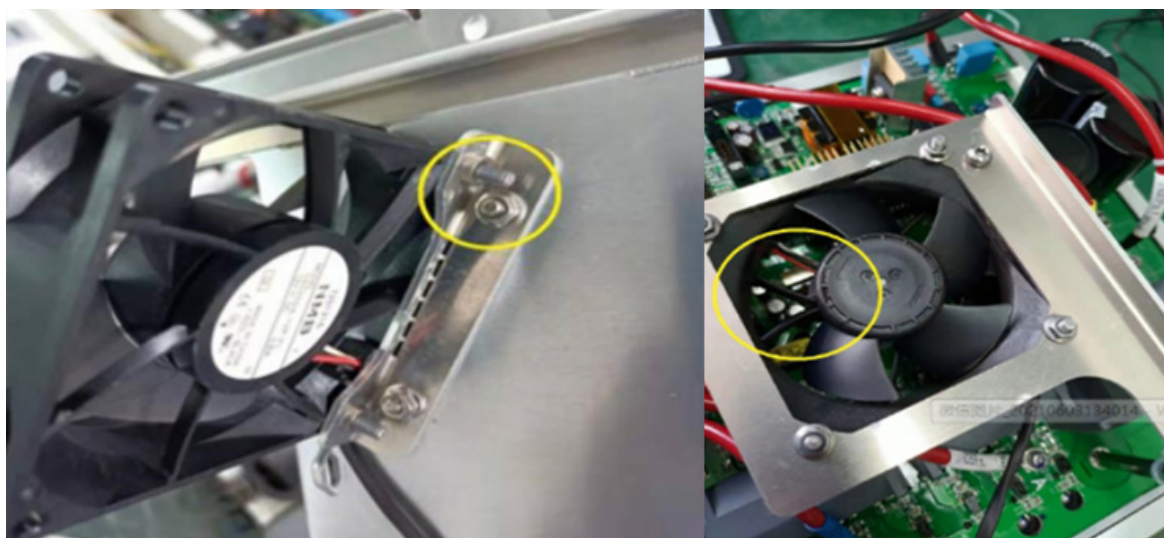
**Processus de test :** Menu principal → Paramètres avancés → Mot de passe 0010 → Test du ventilateur

(Ou maintenez la touche ESC enfoncée pendant plus de 3 secondes pour démarrer le ventilateur, et appuyez sur les touches Haut et Bas pendant plus de 3 secondes pour arrêter le ventilateur).

**3) Conduit de dissipation de la chaleur obstrué:** Lorsque le conduit de dissipation de la chaleur est obstrué, les performances de refroidissement de l'onduleur sont réduites. Comme le fonctionnement du ventilateur est contrôlé par un signal provenant d'un capteur de température, il fonctionne à grande vitesse pendant des périodes prolongées lorsque le conduit de dissipation de la chaleur est obstrué, ce qui entraîne une augmentation des bruits anormaux..

**Solution:** Assurez-vous que la fente du radiateur est exempte de corps étrangers et qu'il y a suffisamment d'espace en haut et en bas de l'onduleur pour faciliter la circulation de l'air.

**4) Problèmes liés au ventilateur:** Des problèmes liés au ventilateur lui-même ou à une installation non sécurisée peuvent être à l'origine de bruits. La rupture d'une pale lors de l'installation de l'onduleur peut perturber l'équilibre du ventilateur et provoquer des bruits pendant la rotation. Des vis de fixation mal serrées sur le ventilateur et le capot de protection peuvent entraîner des bruits dus aux secousses et aux frottements du ventilateur pendant le fonctionnement.



**Solution:** Si le ventilateur est endommagé, remplacez-le. Si le ventilateur présente des anomalies, assurez-vous que les vis sont bien serrées. Effectuez un test du ventilateur après les réglages (comme ci-dessous).

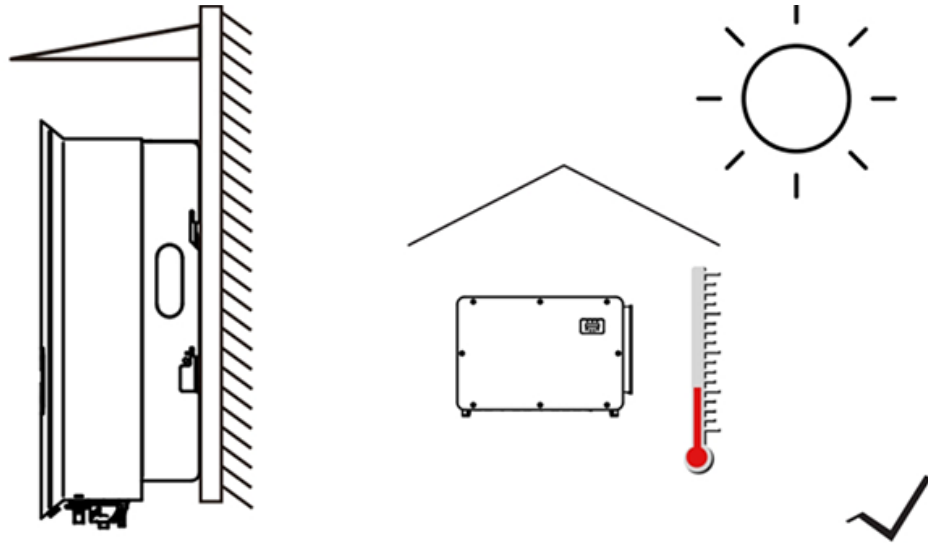
**Processus de test :** Menu principal → Paramètres avancés → Mot de passe 0010 → Test du ventilateur

(Ou maintenez la touche ESC enfoncée pendant plus de 3 secondes pour démarrer le ventilateur, et appuyez sur les touches Haut et Bas pendant plus de 3 secondes pour arrêter le ventilateur).

**En plus de ce qui précède, pour éviter le bruit supplémentaire du ventilateur et assurer une bonne dissipation thermique de l'onduleur, il convient de prendre en compte les éléments suivants :**

## Ajouter des mesures de protection

L'ajout de protections externes telles que des pare-soleil pour l'onduleur permet non seulement de bloquer la lumière directe du soleil afin de réduire l'augmentation de la température de l'onduleur, mais aussi d'empêcher les corps étrangers tels que la terre et les feuilles de bloquer le canal de dissipation de la chaleur et le ventilateur.



## Effectuer un entretien régulier du ventilateur

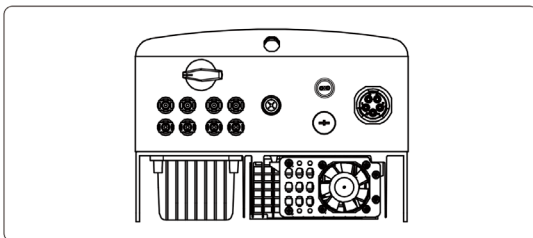
- ① Inspection périodique : Vérifier périodiquement l'état de fonctionnement du ventilateur, qui peut être contrôlé ou vérifié sur place.
- ② Nettoyage régulier : Nettoyez régulièrement le ventilateur externe à l'aide d'une brosse douce. La fréquence de nettoyage recommandée est d'une fois par mois. Les étapes sont les suivantes, voir le manuel du produit.

### 8.1 Fan Maintenance

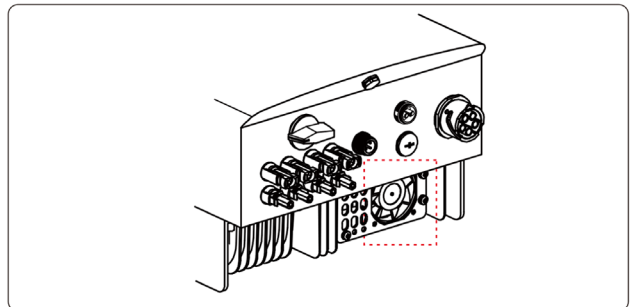
If the fan does not work properly, the inverter will not be cooled effectively, and it may affect the effective operation of the inverter.

Therefore, it is necessary to clean or replace a broken fan as follows:

1. Disconnect the AC power.
2. Turn the DC switch to "OFF" position.
3. Wait for 10 minutes at least.
4. Disconnect all electric connection.
5. Place the inverter on the platform.



6. Remove the 4 screws on the fan plate and pull out the fan assembly slowly.

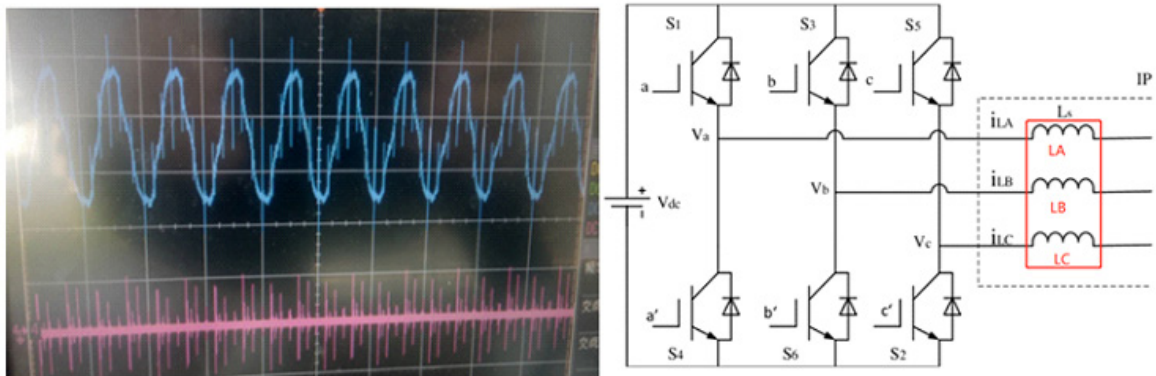


7. Disconnect the fan connector carefully and take out the fan.
8. Clean or replace the fan. Assemble the fan on the rack.
9. Connect the electrical wire and reinstall the fan assembly. Restart the inverter.

## Autres sources de bruit anormal : analyse et solutions

Même après avoir remédié au bruit anormal du ventilateur, l'onduleur peut encore présenter un bruit de fonctionnement. Cela peut être dû aux problèmes suivants :

**1) Sifflement d'inductance:** La principale cause du sifflement d'inductance est la mauvaise qualité de l'énergie fournie par le réseau local. Le filtre interne de l'onduleur détecte alors un champ électromagnétique irrégulier et intense, ce qui entraîne des vibrations de la bobine et du noyau magnétique. Vous pouvez évaluer ce phénomène en vous fiant à votre jugement ou en mesurant les formes d'onde à l'aide d'un oscilloscope.



**Solution:** Le sifflement inductif est principalement affecté par la qualité du réseau électrique, vous pouvez l'examiner à l'aide d'un oscilloscope et d'un testeur de qualité d'énergie. Vous pouvez également demander l'aide de l'assistance technique de Solis. La solution peut être adaptée en fonction des résultats du test.

**2) Installation incorrecte de l'onduleur:** L'onduleur n'est pas solidement installé sur le site : les vis de la plaque arrière de l'onduleur sont desserrées ou les vis ne sont pas verrouillées pendant l'installation, ce qui entraîne des vibrations pendant le fonctionnement de l'onduleur, qui produit un bruit important.

**Solution:** Serrez les vis desserrées pour éliminer les vibrations anormales de l'onduleur. Si le site d'installation n'est pas suffisamment stable, envisagez de déplacer l'onduleur.

## Conclusion:

- >> Un bruit anormal de l'onduleur, bien que peu courant, peut perturber les performances du produit. Il est donc essentiel de mener une enquête approfondie. Une évaluation minutieuse, l'exclusion des problèmes potentiels et une maintenance régulière sont essentielles pour garantir que l'onduleur continue à fonctionner de manière fiable et efficace.