

## Fiche d'information - Sécurité d'exploitation du réseau et installations photovoltaïques

Le nombre d'installations de production décentralisées a considérablement augmenté ces dernières années. À l'heure actuelle, les installations photovoltaïques (PV) suisses injectent à elles seules une puissance totale de plus de 1600 MW dans le réseau d'Europe continentale.

L'exploitation sûre du réseau repose sur le respect de valeurs limites très strictes pour la tension et la fréquence dans le réseau de transport. Les petites installations de production décentralisées (principalement des installations photovoltaïques) qui injectent à des niveaux de tension inférieure, présentent la particularité de se déconnecter du réseau dès qu'un écart minime de la fréquence du réseau est constaté. Cette caractéristique, qui était souhaitée par le passé dans les réseaux de distribution pour des raisons d'exploitation, représente aujourd'hui un risque pour la stabilité du réseau d'Europe continentale en raison de la part croissante des énergies renouvelables dans l'ensemble de la production. Une fréquence du réseau de 50,2 Hz impliquerait donc la déconnexion simultanée de nombreuses installations existantes. Les études de simulation réalisées en collaboration avec les gestionnaires de réseau de transport européens ont montré que cela pouvait entraîner un état du réseau critique, voire même son effondrement si les conditions sont défavorables.

Une recommandation de la branche qui décrit les conditions de raccordement nécessaires existe depuis 2014 en Suisse afin de garantir la conformité des nouvelles installations, voir «Recommandation pour le raccordement au réseau des installations de production d'énergie» RR/IPE– CH<sup>1)</sup>.

Face à ce risque potentiel, Swissolar, l'AES et Swissgrid ont rédigé ensemble et distribué un paramétrage suisse pour les onduleurs<sup>2)</sup>.

De plus, Swissgrid a constaté la non-conformité d'une puissance installée d'environ 800 MW pour la Suisse dans le cadre d'une enquête réalisée en collaboration avec l'AES et Swissolar en 2016. Quelque 2000 grandes installations (d'une puissance supérieure à 100 kW) devraient être modernisées afin d'obtenir une conformité de 80%. Les mesures prises en Allemagne et en Italie par exemple, où ces programmes de modernisation ont déjà été menés avec succès, montrent toutefois que la participation de nombreux acteurs du secteur et des autorités est nécessaire. Swissgrid a donc informé l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et demandé son soutien.

Les gestionnaires de réseau d'Europe continentale ont développé des procédures d'urgence afin de prévenir le risque de la déconnexion simultanée d'un nombre trop élevé d'installations à la valeur limite critique de 50,2 Hz. Ces procédures comportent l'acquisition de réserves de réglage supplémentaires pour tous les partenaires non conformes, proportionnellement à leur risque. Il est alors possible de recourir dans un premier temps à ces réserves en cas d'écarts de fréquence trop importants. Une incitation supplémentaire a ainsi été donnée pour prendre les mesures de modernisation nécessaires.

<sup>1)</sup> [Recommandation pour le raccordement au réseau des installations de production d'énergie](#)

<sup>2)</sup> [Paramétrage suisse pour les onduleurs](#)