

# ÉTUDE DE CAS

POWERGRID Corporation – Inde

## Utilisation de mesures étendues de synchrophaseurs pour améliorer la fiabilité du système

Toutes les sociétés d'énergie publiques doivent relever le défi consistant à répondre aux besoins toujours plus grands en énergie électrique tout en améliorant les temps de service de leur système. POWERGRID Corporation utilise un système de synchrophaseurs récemment installé pour améliorer le fonctionnement et la fiabilité de son système.

L'Inde bénéficie d'une forte croissance économique depuis les 20 dernières années. Les prévisions indiquent que cette croissance devrait se poursuivre à l'avenir. L'énergie, et notamment l'électricité, joue un rôle crucial pour assurer cette croissance. POWERGRID Corporation est l'une des sociétés de transmission d'énergie publiques les plus importantes au monde et son réseau de transmission prend en charge environ 45 pour cent de la production d'énergie totale de l'Inde. L'une des plus grandes difficultés auxquelles POWERGRID fait face pour gérer le transfert de l'énergie électrique est le niveau de la demande qui dépasse la production dans les régions septentrionales et occidentales. L'énergie importée parcourt de longues distances sur les lignes de transmission et, en fonction de certaines conditions, des pannes de grande envergure peuvent se produire. POWERGRID devait prendre conscience de la situation en étudiant de plus près les conditions de fonctionnement de son réseau afin de mieux les comprendre.

### Système de mesures étendues

POWERGRID a fait équipe avec Schweitzer Engineering Laboratories, Inc. (SEL) pour concevoir, installer et mettre en service un système de mesures étendues. Le système prévoyait l'installation d'unités de mesure de phaseur (PMU) à quatre postes électriques importants dans une région géographique étendue (réseau septentrional de l'Inde). Ce système se composait des équipements suivants:

- Quatre systèmes de protection, d'automatisation et de contrôle SEL-451, avec fonctionnalité PMU

- Quatre horloges synchronisées par satellite SEL-2404
- Un processeur vectoriel de synchrophaseurs SEL-3378 (SVP)
- Logiciel SEL-5078 SYNCHROWAVE® Console
- Un serveur Dell® (pour le stockage de données) et un PC (pour l'interface homme-machine [IHM])
- Un routeur Garrettcom®
- Un commutateur D-link à 16 ports
- Un logiciel Proficy Historian and Real-Time Information Portal SCADA
- Un dispositif de connectivité OPC et ODBC
- Un logiciel sur mesure développé pour POWERGRID
- Des services d'installation, d'essais et de mise en service

L'architecture du système comporte des PMU situés dans les postes électriques 400 kV de Dadri, Kanipur, Moga et Vindhyachal. Le SVP et le matériel informatique Dell exécutant les logiciels dans le centre de répartition Northern Regional Load Dispatch Center (NRLDC).



Figure 1 : Processeur vectoriel de synchrophaseurs SEL-3378

