



Nos centrales de mesure en milieu nucléaire

Chez Chauvin Arnoux Energy, nous avons su répondre aux exigences spécifiques d'EDF dans le cadre du projet Open Phase Condition (OPC) grâce à notre centrale de mesure ENERIUM 50.

Ce projet s'inscrit dans le contexte des centrales nucléaires où des pertes de phase sur le réseau HTB peuvent engendrer des déséquilibres de l'alimentation électrique. Ces événements sont rares mais peuvent avoir des conséquences graves, comme la perte de refroidissement, ce qui en fait une priorité de sûreté pour EDF.

▪ Contexte

EDF a identifié la nécessité de surveiller les réseaux triphasés pour détecter toute rupture de phase pouvant provoquer un déséquilibre dangereux. L'objectif est d'installer des centrales de mesure capables de détecter les tensions inverses, afin de déclencher des alarmes et permettre aux exploitants de réagir rapidement.

Ce besoin a été formulé en s'appuyant sur une publication de l'IAEA (Agence internationale de l'énergie atomique), qui souligne l'importance de surveiller ces conditions dans les centrales nucléaires à l'échelle mondiale.

• Notre réponse avec l'Enerium 50

Après avoir été consultés par EDF, nous avons travaillé en étroite collaboration pour concevoir une solution basée sur notre centrale de mesure ENERIUM 50.

Ce modèle a été choisi en raison de sa capacité à surveiller efficacement les tensions inverses, et son déploiement a été validé sur un site pilote. Suite à cette validation, EDF a décidé de généraliser l'utilisation de l'Enerium 50 sur l'ensemble des centrales nucléaires françaises (CNPE).



• Adaptations spécifiques pour EDF

Afin de répondre aux exigences précises d'EDF, nous avons développé une version spécifique de l'Enerium 50, intégrant des fonctionnalités supplémentaires :



• Sécurité informatique renforcée

Un nouveau logiciel a été développé pour verrouiller/déverrouiller les communications distantes (RS485, Ethernet, optique), garantissant une meilleure protection contre les cyberattaques.



• Alarmes personnalisées

Deux niveaux d'alarmes ont été programmés, l'une pour une tension inverse faible, l'autre pour une tension inverse élevée, permettant aux opérateurs de réagir en conséquence.



• Interface optimisée

L'écran de l'Enerium 50 a été personnalisé pour afficher à la fois les déséquilibres de tension et les mesures de tension entre phases sur une seule page.

• Déploiement dans les centrales nucléaires

Le déploiement de l'Enerium 50 a commencé lors des arrêts de tranche des centrales nucléaires, un processus qui s'étalera jusqu'en 2030. Nous restons aux côtés d'EDF tout au long de ce projet pour garantir que les exigences de sûreté et de performance sont respectées à chaque étape.

Grâce à notre expertise et à notre capacité d'adaptation, nous avons pu fournir à EDF une solution sur mesure qui contribue à la sécurité des centrales nucléaires françaises. L'Enerium 50 s'est révélé être l'outil idéal pour surveiller les déséquilibres de tension, renforcer la réactivité des opérateurs et garantir la sûreté des installations nucléaires.

