**: ملخص**

يستكشف هذا العمل تطبيق الألياف البصرية في مراقبة المحطات ذات الجهد العالي والجهد العالي جدًا، مع التركيز على الدور الأساسي لأنظمة SCADA. توفر استخدام الألياف البصرية فوائد مثل نقل البيانات بسرعة وبأمان، ومقاومة التداخلات الكهرومغناطيسية، وتحسين المراقبة في الوقت الفعلي. تكمل أنظمة SCADA هذه البنية التحتية عن طريق تمكين المراقبة عن بعد، وإدارة التنبيهات، واتخاذ القرارات بناءً على البيانات في الوقت الفعلي. يمثل هذا التكامل بين الألياف البصرية وأنظمة SCADA تطورًا رئيسيًا في مراقبة وتحكم الشبكات الكهربائية، مما يسهم في زيادة موثوقيتها وكفاءتها التشغيلية. قد دعمنا دراستنا بتربص تطبيقي على مستوى المؤسسة الوطنية لتوزيع الكهرباء و الغاز في كل من ولاية ميلة و سطيف و قالمة من اجل الاشراف على ملاحظة تطبيقات فعلية للألياف البصرية في هذا الميدان.

**Abstract :**

This Work examines the applications of fiber optics in the control of high-voltage substations (THT) and high voltage (HT), while highlighting the essential role of SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) system. The use of fiber optics offers advantages such as fast and secure data transmission, resistance to electromagnetic interference, and improved real-time monitoring. SCADA systems complement this infrastructure by enabling remonte supervision, alarm management, and real-time data-driven decision-making. This integration of fiber optics and SCADA systèmes represents a major advancement in the control of electrical We supported our study with practical training at the level of the National Electricity and Gas Distribution Corporation in the states of Mila, Setif and Guelma in order to supervise the observation of actual applications of optical fibers in this field.

**Résumé :**

Ce travail examine l'application de la fibre optique dans la télésurveillance et le contrôle des postes très haute tension (THT) et haute tension (HT), tout en mettant en lumière le rôle essentiel des systèmes SCADA). L'utilisation de la fibre optique offre des avantages tels qu'une transmission de données rapide et sécurisée, une résistance aux interférences électromagnétiques et une surveillance en temps réel. Ces systèmes complètent cette infrastructure en permettant la supervision à distance, la gestion des alarmes et la prise de décision basée sur les données en temps réel. Cette intégration de la fibre et les systèmes SCADA constitue une avancée majeure dans la des réseaux électriques, contribuant ainsi à leur fiabilité et à leur efficacité. Nous avons appuyé notre étude par un stage pratique au niveau de la Société Nationale de Distribution d'Electricité et de Gaz dans les Wilaya de Mila, Sétif et Guelma afin d’observer des applications réelles des fibres optiques dans ce domaine.