

# SCADA, la sécurité des systèmes industriels

Cours Synthèse de 2 jours - 14h

Réf : DAY - Prix 2024 : 1 750€ HT

Les systèmes de contrôle industriel ICS, appelés SCADA, contrôlent les infrastructures critiques de la société (réseaux électriques, traitement de l'eau, industrie chimique...). A l'issue de ce cours, vous disposerez des éléments techniques pour appréhender les systèmes SCADA, les menaces et leurs vulnérabilités.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Appréhender les composants d'un système de supervision et de contrôle industriel (SCADA)

Analyser les risques d'une architecture SCADA

Appréhender les menaces et les vulnérabilités

Identifier les mesures de protection

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 01/2018

### 1) Introduction aux systèmes de supervision et de contrôle industriel (SCADA)

- Panorama de la cybersécurité industrielle.
- Les référentiels sur la sécurité des systèmes d'information industriels.
- L'ANSSI (Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information).
- Historique des systèmes SCADA, définition et terminologie (SCADA, systèmes de contrôle, boucle de régulation).
- Secteurs d'activité cibles, typologie, population cible dans l'industrie française.
- Les types d'architectures de système SCADA.
- Les principes fonctionnels et domaines d'application de la supervision et du contrôle industriel.
- Les automates programmables industriels (PLC), les terminaux distants (RTU).

### 2) Composants et architectures réseaux des systèmes SCADA

- Les composants hardware : architecture et fonctionnalités.
- Les composants software : architectures et fonctionnalités.
- Automates, vannes, capteurs chimiques ou thermiques, système de commande et contrôle, IHM (Interface Homme Machine).
- Les flux de communication dans les systèmes SCADA.
- Les architectures réseaux par besoin fonctionnel.
- Les protocoles de communication temps réel, PLC.
- Les langages de programmation d'automatismes industriels.
- La conception d'un système de contrôle en réponse à un cahier des charges.

### 3) Introduction à la sécurité des systèmes SCADA

- La problématique de sécurité dans les systèmes SCADA.
- La cybersécurité des systèmes industriels, les méthodes de classification.
- Les menaces et vulnérabilités, les intrusions connues, les attaques APT (menaces persistantes avancées).
- Les scénarios d'attaques réelles sur les systèmes SCADA : STUXNET, FLAME.
- L'analyse des attaques : construction de l'arbre d'attaque de STUXNET.

#### PARTICIPANTS

RSSI, DSI, architectes, chefs de projets, administrateurs système et réseau.

#### PRÉREQUIS

Connaissances de base en architectures Ethernet, TCP/IP et des processus industriels.

#### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

#### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

#### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Authentification/chiffrement.

#### 4) Analyse de risque et exigences de sécurité des systèmes SCADA

- La méthodologie d'analyse de risques.
- L'analyse de risques d'une architecture SCADA.
- L'identification et la définition des exigences de sécurité.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE  
2024 : 04 juil., 09 sept., 05 déc.

PARIS  
2024 : 27 juin, 02 sept., 28 nov.