



COMPRENDRE



ATELIER

RÉALISABLE  
EN ANGLAISINTERNET DES OBJETS, SYSTÈMES  
CONNECTÉS ET LEURS APPLICATIONS

# COMPRENDRE LA NORME OPC UA

FFCNCERCERXIO12

PRIX : 1 910 €

DURÉE : 2 JOURS

Pauses et déjeuners offerts

## PRÉSENTATION

L'Open Platform Communications Unified Architecture (OPC UA) est une norme ouverte devenue incontournable dans la transformation digitale de l'industrie. Pilier de l'IoT industriel et de la communication machine à machine, elle répond aux enjeux d'interopérabilité, de sécurité et de communication entre les écosystèmes industriels, du capteur au cloud, via supervision et contrôle.

Cette formation offre une découverte complète d'OPC UA, de ses usages, de sa mise en œuvre et de son impact industriel.

## OBJECTIFS

- Présenter l'écosystème OPC UA (protocole, sécurité, commandes, modèles et l'espace d'adressage, architectures client-serveur OPC UA, rôle de l'OPC Foundation)
- Expliquer les communications sécurisées client-serveur en OPC UA
- Exposer l'interface vers l'IIoT (IoT industriel)

## PROGRAMME

### Introduction

#### Présentation de OPC UA

- Histoire et rôle de la fondation
- OPC UA au cœur de l'industrie 4.0

#### Le protocole OPC UA

- Architecture OPC UA
- Norme OPC UA
- Protocole, les modes de communication
- Sécurité des communications OPC UA, les certificats
- Espace d'adresses, les données, les méthodes, les alarmes

### Mise en œuvre d'une communication sécurisée OPC UA

- Chiffrement symétrique et asymétrique, clés publiques/privées, fonctions de hachage, certificats
- Description des données entre un château d'eau (émulé par un nano-ordinateur Raspberry Pi) et son superviseur (Codra Panorama)
- Explorer l'arbre OPC UA (espace d'adresses) avec UAExpert
- Lecture / écriture dans les variables
- Observation des échanges
- Sécurisation des échanges OPC UA, mise en place des certificats
- Historisation, alarmes & événements

### Synthèse et conclusion

## PUBLIC/PRÉREQUIS

Chefs ou responsables de projets d'automatisation industrielle, ingénieurs en automatisation, ingénieurs informatique, consultants, managers.

Des connaissances dans les domaines des télécommunications et des systèmes automatisés désirant comprendre la norme OPC UA sont un plus pour tirer le meilleur partie de cette formation.

## RESPONSABLE(S)

### Hervé DISCOURS

Professeur agrégé à l'IUT de Cachan, en charge des enseignements de Génie Electrique, automatisme, réseaux et informatique industrielle. Nombreuses expériences en formation continue en entreprise, notamment pendant plusieurs années au technocentre Renault (Guyancourt). Conseil en ingénierie. Étude et conception de machines spéciales (Moyen éolien, Imprimerie, Robotique, etc.).

### Anthony JUTON

Professeur agrégé à l'ENS Paris Saclay, en charge des enseignements de réseaux et d'informatique industrielle. Responsable durant 8 ans de la licence professionnelle Systèmes Automatisés Réseaux et Informatique Industrielle de l'IUT Cachan. Conseil scientifique aux entreprises, avec plusieurs conceptions de machines spéciales automatisées. Co-auteurs de plusieurs articles à vocation pédagogiques, en réseaux notamment, sur Culture Sciences de l'Ingénieur. Coordinateur du livre Technologies des voitures électriques (Dunod, 2021). Coordinateur du MOOC NSI - les fondamentaux.

## MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

L'intervention est construite pour donner le panorama le plus exhaustif possible de la technologie OPC UA, avec une mise en œuvre et l'observation d'une communication OPC UA sécurisée entre 2 équipements.

## PARTENAIRES

FORMATIONS INTER-ENTREPRISES  
TECHNOLOGIES