



DOMAINE : Systèmes d'Information Industriels - MES - Historians / SOUS-DOMAINE : Urbanisation des SI Industriels

## ACTION DE FORMATION

### ÉTAT DE L'ART SYSTEMES MES, HISTORIANS ET INDUSTRIE 4.0

RÉF. URBI-09

DURÉE : 2,00 jours- 14,00 h.

#### PUBLIC VISÉ (FONCTIONS & SERVICES)

Responsable de service / département, Ingénieur, Responsable projet, Technicien supérieur, Informaticiens issus des services : Informatique, Informatique de gestion / Système d'Information ; DSI, Informatique industrielle, Systèmes

#### OBJECTIFS DE L'ACTION DE FORMATION

- Connaître les éléments fonctionnels et matériels clés d'un Système Informatique (SI) de production
- Acquérir le vocabulaire d'aujourd'hui, en informatique industrielle
- Comprendre les objectifs et fonctions d'un Manufacturing Execution System (MES)
- Disposer d'un panorama des fonctions couvertes par le MES et leurs besoins en information
- Identifier les impacts de l'industrie 4.0 et pourquoi le MES est le cœur de l'usine digitale
- Intégrer les fonctionnalités attendues d'un Historian et en mesurer les intérêts

#### PRÉREQUIS

- Aucun : pour débutant et non initié.

#### MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Formation de type état de l'art animée par un Ingénieur-Formateur avec alternance de présentations techniques, d'illustrations et de temps d'échanges-débats avec les participants.

#### INTERVENANT

Formation animée par un Expert du domaine, Ingénieur-Formateur du Groupe SPC.

#### COMMENTAIRES COMPLEMENTAIRES EVENTUELS

Nous vous invitons à prendre contact en cas de participation de personnes en situation de handicap.

#### DOCUMENTATION STAGIAIRE

Une documentation sera remise à chaque participant :

- Le plan du cours et rappel des objectifs de la formation,
- Le support de cours résumant les thèmes abordés.

v.12 - 2025

## SPC Formation

204 route de Vourles - Parc Inopolis - 69230 Saint-Genis-Laval - France  
Tél : +33 4 72 67 12 34 - E-mail : [formation@groupe-spc.com](mailto:formation@groupe-spc.com) - [groupe-spc.com/fr/formation](http://groupe-spc.com/fr/formation)  
RCS Lyon B 391 572 567 - NAF 8559A - Id. TVA FR 86 391 572 567 - SARL au capital de 10.000 eu.  
Organisme de formation enregistré sous le n° 82 69 04028 69 auprès du préfet de la Région Auvergne-Rhône-Alpes  
Membre les acteurs de la compétence (Fédération de la Formation Professionnelle)



les acteurs de la compétence



## CONTENU DE LA FORMATION

### I - DU SI AU MES

- Présentation de l'environnement industriel
- Entreprise et organisation des processus
- Système d'Information (SI)
- Objectifs d'un SI industriel
- Différences d'avec un SI de gestion

### II - PRINCIPES D'UN SI INDUSTRIEL

- Cartographie fonctionnelle du SI
- Pyramide CIM (Computer Integrated Manufacturing)
- Cartographie applicative du SI

### III - PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS D'UN SI INDUSTRIEL

- ERP (Enterprise Resource Planning) et SCM (Supply Chain Management)
- APS (Advanced Planning & Scheduling), MRP (Material Resource Planning) et FCS (Finite Capacity Scheduling)
- WMS (Warehouse Management System) et LES (Logistics Execution System)
- LIMS (Laboratory Information Management System)
- MES (Manufacturing Execution System)
- SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) et SCC (Système de Contrôle Commande)
- Batch
- Data Historian
- GTC (Gestion Technique Centralisée)
- GED (Gestion Electronique de Documents) et BPM (Business Process Management)

### IV - LES FONCTIONS DU MES

- Le MES dans le SI
- Le modèle MESA (MES-Association)
- Les 5 axes d'influences (5M) et les fonctions du MES
- Exécution des opérations de production – Mesure de performance – Suivi de la traçabilité – Amélioration continue – ...

### V - INTÉGRATION SUPERVISION MES ERP ET ISA-95

- Coopération MES et Supervision
- Coopération MES et ERP
- Objectifs et apports de l'ISA-95

### VI - DU MES À L'INDUSTRIE 4.0

- Industrie 4.0
- Industrie 4.0 de quoi parle-t-on ?
- Enjeux et motivations
- Transformation du Système d'Information
- Technologies digitales appliquées à la Production

### VII - ZOOM SUR LES HISTORIANS

- Introduction aux Historians
- Définition et objectifs d'un historian
- Positionnement d'un historian dans une architecture d'informatique industrielle type
- Positionnement de la fonction d'historisation dans une application MES

### VIII - FONCTIONNALITÉS D'UN HISTORIAN

- Fonctionnalités de base Connexion à une source de données – Sauvegarde des données
- Restitution des données
- Fonctionnalités attendues Analyse de données - Présentation des données - Outils de développement et de personnalisation

### IX - POINTS D'ATTENTION DES HISTORIANS

- Interface avec les différents systèmes
- Compression des données sauvegardées
- Gestion de la sécurité

### X - EXEMPLES DE SOLUTIONS DATA HISTORIANS DU SITE PI D'OSISOFT

- PI de OSISOFT : Présentation de la suite logicielle, Principaux outils d'exploitation des données DataLink – ProcessBook – Coresight
- IP.21 DE ASPENTECH : Présentation de la suite logicielle, Principaux outils d'exploitation des données ProcessData - ProcessExplorer
- Démonstrations

## ÉVALUATION

-Une évaluation globale destinée à mesurer l'atteinte des objectifs pédagogiques sera réalisée en fin de stage, au moyen de fiches appropriées fournies par SPC, ou à défaut par le service formation du Client.

-Une évaluation des acquis est réalisée tout au long de la formation à partir d'une pédagogie active et participative, à l'aide de QCM, d'exercices pratiques ou de mises en situation.