



## ÉLECTRONIQUE - INFORMATIQUE

### LES FONDAMENTAUX DES SCIENCES DU NUMÉRIQUE POUR LES CHIMISTES

#### OBJECTIFS

Appréhender et être capable de mettre en oeuvre les connaissances des sciences du numérique impliquées dans les domaines suivants :

- Le codage des données en chimie
- Les capteurs connectés et la supervision des procédés
- Le stockage des données et le data mining

#### CONTENU PÉDAGOGIQUE

*Le numérique concerne aujourd'hui la totalité des fonctions et secteurs des entreprises. Les récents développements technologiques dans les domaines de l'IOT, du Big Data, de la réalité augmentée, de la cyber-sécurité, et la connexion permanente via internet ou des réseaux dédiés ont considérablement accru son impact et sa complexité.*

*Les chimistes (responsables production, chef projet...) auront de plus en plus à gérer des projets comprenant cet aspect « numérique ». Ce module vise à leur apporter les connaissances nécessaires pour être capable d'intégrer les possibilités des technologies numériques dans la gestion de leurs projets. Un accent particulier est mis sur la problématique de l'augmentation grandissante des données générées par la diversité des molécules, des matériaux et des conditions opératoires des procédés dans l'industrie chimique. Elles doivent être collectées, identifiées, isolées, sécurisées mais aussi et surtout mises en relation les unes avec les autres afin de leurs donner du sens et les exploiter en quasi temps réel puisque désormais les systèmes sont intelligents et capables d'apprendre, voire de décider de façon autonome.*

#### INTRODUCTION GÉNÉRALE : (4H PRÉSENTIEL)

- › Panorama du numérique : architecture des ordinateurs, réseaux, utilisation, systèmes
- › Le codage des données en chimie
- › L'Usine 4.0 : capteurs, supervision, IOT, données, réalité augmentée
- › Algorithmes d'acquisition de données ou de conduite de procédés

#### ZOOM SUR L'IOT (14 H PRÉSENTIEL)

- › Internet of Things (Internet des objets) / Capteurs connectés / Réseaux pour l'IOT
- › Sécurité
- › Pratique accompagnée TP

#### ZOOM SUR LES BIG DATA: (14 H PRÉSENTIEL)

- › Stockage des données
- › Data Mining



#### DURÉE

4.5 jours  
32 heures



#### SESSIONS

- 26 - 30 (am) octobre 20



#### LIEU

Lyon



#### FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 095 € HT



#### PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs chimistes  
ayant à gérer des projets  
et/ou des données  
impliquant de mettre en  
œuvre les sciences de  
numérique

- › Intelligence artificielle/Machine Learning
- › Bases de données non relationnelle
- › Recherche dans une base de données ouverte et extraction de l'information

*La formation est basée sur une alternance de cours (8h) et de travaux pratiques (24h).*

## Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

Campus Saint-Paul – Bâtiment F • 10, Place des Archives – 69002 LYON

04.72.32.50.60

