



## INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

### INITIATION A LA DATA SCIENCE POUR L'INDUSTRIE 4.0

#### OBJECTIFS

Appréhender et être capable de mettre en œuvre les fondamentaux de la science des données appliqués à l'industrie 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 pour améliorer la performance et l'aide à la décision

#### 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.*

#### Contenu pédagogique

##### 1. 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

##### 2. Zoom sur l'IOT (14 h présentiel)

Internet of Things (Internet des objets) / Capteurs connectés / Réseaux pour l'IOT

Sécurité

Pratique accompagnée TP

##### 3. Zoom sur les Big Data: (14 h présentiel)

Stockage des données

Data Mining

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).*

*Une évaluation des connaissances acquises dans le module (examen de 2 heures) est aussi planifiée. Cette évaluation est optionnelle. Ce module est un module optionnel du cursus de formation pour le diplôme CPE Lyon Chimie Génie des procédés*



#### DURÉE

4,5 jours  
32 heures



#### SESSIONS

- 22 - 26 (am) juin 2026 en présentiel à Lyon



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

2 255 € HT



#### PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

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

## Coordonnées

41 rue Garibaldi – 69006 LYON

[04.72.32.50.60](tel:04.72.32.50.60)