

# Lecture et Création de Schémas P&ID selon les Normes ISA

Un schéma P&ID « Piping and instrumentation Diagram » est un schéma de tuyauterie et d'instrumentation représentant sous forme symbolique l'ensemble des équipements constitutifs d'un procédé de production industriel. C'est un outil incontournable dans toutes les étapes de la vie d'une installation : conception, installation, maintenance, démantèlement.

Le stage P&ID apprend au personnel d'exploitation ou de maintenance, ou au personnel de bureau d'études tout le détail des normes de symbolisation américaines ISA, au travers de nombreux exercices d'interprétation et de création de schémas P&IDs.

## Objectifs :

- Présenter les symboles et les règles de représentation de l'instrumentation selon les normes ISA.
- Interpréter les schémas de procédés instrumentés.
- Concevoir des schémas instrumentés (T.I., P.C.F, P&ID) en accord avec la symbolisation ISA.

## Public :

- Personnel d'exploitation et de maintenance devant bien connaître les schémas de procédés instrumentés.
- Personnel de bureau d'études devant réaliser des schémas instrumentés suivant les normes ISA 5-1, ISA 5-2 et ISA 5-3.

## Méthode Pédagogique :

- Présentation des différents principes de symbolisation au travers d'exercices d'interprétation, d'analyse critique et de création de schémas P&ID.
- L'essentiel de la formation se déroule sous forme de travaux dirigés (85 % du temps).
- Évaluation des acquis en début et en fin de formation par un questionnaire à réponses ouvertes, suivie d'un corrigé de l'évaluation.

## Prérequis :

- Connaissances générales des instruments et de leurs fonctions, des vannes et autres organes de commande, des SNCC et API.
- Connaissances des grands principes de régulation.

## Programme :

### INTRODUCTION

Rôle du schéma de tuyauterie & d'instrumentation (piping & instrumentation diagram)

### SYMBOLISATION SELON LES NORMES ISA 5.1, 5.2 et 5.3

- Règles de représentation des instruments.
- Signification des lettres identificatrices.
- Localisation des instruments.
- Blocs de calcul.
- Liaisons et signaux.
- Appareils de mesure : pression, niveau, débit, température, analyse, mesures électriques, optiques et mécaniques, etc.
- Fonctions des instruments : alarme, régulation, visualisation, indication, scrutation, totalisation, enregistrement, transmission, commutation, modules de calcul, etc.
- Corps de vannes, actionneurs, organes de commande, appareils autonomes, etc.
- Composants électriques.
- Exemples de combinaisons diverses.
- Exemples de schémas P&IDs simplifiés, conceptuels et détaillés.
- Fonctions logiques binaires.
- Exemple de schémas logiques.

### TRAVAUX DIRIGÉS (85 %)

- Interprétation et analyse de schémas P&IDs industriels regroupant des fonctions d'automatisme et de régulation.
- Élaboration de schémas P&IDs à partir de cahiers des charges.

## PERSONNALISATION

Les stagiaires sont invités à envoyer à l'avance des exemples de leurs schémas P&ID pour analyse au cours du stage à l'adresse [philippe.trichet-ira@someform.fr](mailto:philippe.trichet-ira@someform.fr).

# BUREAU D'ÉTUDES & GESTION DE PROJET

## P&ID



**Durée**  
25 h sur 4 jours

**Horaires**  
lundi 13 h 30 - jeudi 17 h

**Niveau d'acquis**  
Fondamentaux ★★☆☆

**Nature des connaissances**  
Action d'acquisition des connaissances

**Modalités d'évaluation**  
Questionnaire à réponses ouvertes

**Participants**  
Mini : 4 - Maxi : 8

**Responsable**  
Philippe TRICHET

**Formateur Principal**  
Philippe TRICHET

**Dates & Prix**  
*Consulter notre site internet : [www.ira.eu](http://www.ira.eu)*

**Formation disponible en INTRA à la demande.**

## Infos complémentaires

**Formateur expert en Bureau d'Etudes Contrôle-Commande**

À l'issue de la formation :  
Remise d'une attestation de formation avec évaluation des acquis.

Évaluation de la formation par les stagiaires.

Les repas sur Arles vous sont offerts.

## Travaux Dirigés

