



2017  
50 Ans

Instrumentation et Régulation  
Métrologie et Mesure  
Contrôle Avancé / Régulation Numérique  
Analyse en Ligne  
Automatismes  
Électricité  
Sécurité et Sûreté  
Informatique Industrielle et Réseaux  
Bureau d'Études & Numérique 3D  
Qualité

# INFORMATIQUE INDUSTRIELLE ET RÉSEAUX

## ☸ SOMMAIRE DES STAGES DE LA FILIÈRE

### BASES

VB Net - Initiation au développement d'applications ..... VB NET ..... p140

### FONDAMENTAUX

Maintenance et Support PC - Sous Windows 7 ..... MDPC ..... p138

Architecture des Réseaux de Communication..... ARC ..... p101

### MAÎTRISE

Architecture serveur Windows 2012 R2..... WIN 2012 ..... p139

Maintenance et mise en oeuvre des réseaux TCP-IP ..... TCP-IP ..... p141

### SÉCURITÉ EN INFORMATIQUE

 Cybersécurité des systèmes industriels..... CYB ..... p128

# INFORMATIQUE INDUSTRIELLE ET RÉSEAUX

PLANNING 2017 DES STAGES DE LA FILIÈRE ⋮

		MDPC	WIN 2012	VB NET	TCP-IP	ARC		
Janvier	1						1	Janvier
	2						2	
	3						3	
	4						4	
Février	5						5	Février
	6						6	
	7						7	
	8						8	
Mars	9	ARLES					9	Mars
	10						10	
	11				ARLES		11	
	12					ARLES	12	
Avril	13						13	Avril
	14						14	
	15						15	
	16						16	
Mai	17						17	Mai
	18						18	
	19						19	
	20			ARLES			20	
Juin	21						21	Juin
	22				ARLES		22	
	23						23	
	24					ARLES	24	
Juillet	25		ARLES				25	Juillet
	26						26	
	27						27	
	28						28	
Août	29						29	Août
	30						30	
	31						31	
	32						32	
Septembre	33						33	Septembre
	34						34	
	35						35	
	36					ARLES	36	
Octobre	37						37	Octobre
	38		ARLES				38	
	39	ARLES					39	
	40			ARLES			40	
Novembre	41						41	Novembre
	42						42	
	43						43	
	44						44	
Décembre	45						45	Novembre
	46						46	
	47				ARLES		47	
	48						48	
Janvier	49					ARLES	49	Décembre
	50						50	
	51						51	
	52						52	
		MDPC	WIN 2012	VB NET	TCP-IP	ARC		

**Durée**  
5 jours / 30h

**Horaires**  
lundi 13h30  
vendredi 12h00

**Niveau acquis**  
Bases  
Fondamentaux  
Maîtrise




**Tarif**  
1855€ HT

**Participants**  
Mini : 2 - Maxi : 12

**Responsable**  
Fabien REVIRE

**Dates 2017**  
ARLES  
27 Février au 03 Mars  
25 Septembre au 29 Septembre

## Informations Complémentaires :

-  *Formateur expert, reconnu dans son métier.*
-  *A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec évaluation des acquis.*
-  *Les repas sur Arles vous sont offerts.*

## Travaux Pratiques



### Objectifs :

- A l'issue de ce stage, les participants seront à même de :
  - Résoudre différents problèmes que peut rencontrer l'utilisateur.
  - Améliorer et faire évoluer un PC.
  - Mettre en place les procédures préventives.

### Méthode Pédagogique :

- Par une mise en pratique de chacun des principes enseignés.
- Utilisation de logiciel d'analyse et de maintenance.
- Le stage s'effectue avec le système Windows 7.
- 50% de travaux pratiques.

### Public :

Techniciens de maintenance ou toute autre personne désirant être autonome pour maintenir et faire évoluer un système informatique.

### Prérequis :

Connaissances de base du fonctionnement d'un PC sont souhaitées.

## Programme :

### ARCHITECTURE DU PC (6h)

- Historique.
- Description de l'Unité Centrale.
- Le Chipset, le processeur, les bus, la mémoire, le Bios.
- Les périphériques.
- Technique de refroidissement.

TP : Assemblage d'un PC, maintenance matériel.

### LE SYSTÈME D'EXPLOITATION (4h)

- Gestion de partitionnement de disque.
- Principe des disques dynamiques.
- Les systèmes de fichiers (FAT, NTFS).
- Pilotes.
- La base de registre.

TP : Installation de Windows 7, gestion des pilotes, utilisation de regedit.

### LOGICIEL DE MAINTENANCE (6h)

- Gestion des partitions.
- Utilitaire de nettoyage.
- Utilitaire de surveillance.
- Récupération de données.
- Point de restauration.
- Environnement WinRE.

TP : Application des outils de maintenance et de surveillance matériel.

### LOGICIEL DE VIRTUALISATION (6h)

- Installation et configuration de PC virtuel.

TP : Mise en place de système de virtualisation.

### LOGICIEL PRATIQUE (6h)

- Création d'image système.
- Système d'exploitation embarqué.
- Principe de WAIK.

TP : Sauvegarde image de disque.

### LE RÉSEAU (2h)

- Configuration d'une carte Ethernet.
- Diagnostiquer une communication Réseau.

TP : Configuration d'un interface réseau, test de la configuration IPv4.

## Objectifs :

- Installer et configurer Windows 2012 Serveur.
- Configurer et utiliser les fonctionnalités Active Directory.
- Intégrer des machines Windows dans un système de production organisé en domaines.

## Méthode Pédagogique :

- Durant le stage, de nombreux exercices pratiques permettront d'expérimenter les thèmes abordés pendant le stage.
- 50 % de Travaux pratiques.

## Public :

Cette formation s'adresse essentiellement aux techniciens et ingénieurs des services techniques, devant exploiter des stations de travail et des serveurs.

## Prérequis :

Connaissances de base des fonctions essentielles du PC sont souhaitées.

## Programme :

### PRÉSENTATION ET INSTALLATION (3h)

- Famille Windows 2012.
- Les apports, les fonctionnalités.
- Spécification matériel.
- Installation du système.
- Activation MAK et KMS.
- Principe de déploiement WDS.

### ADMINISTRATION ET CONFIGURATION (4h)

- Centralisation du gestionnaire de serveur.
- Création de groupe de serveurs.
- Les rôles et fonctionnalités.
- Server Manager.
- Console MMC.
- Présentation de Powershell.

### VIRTUALISATION (4h)

- Intérêt de la virtualisation.
- Nouveau Hyper-V (version 3).
- Installation de l'hyperviseur.
- Live Storage Migration.

### VERSION CORE (4h)

- Présentation et intérêt d'un système Core.
- Fonctionnalité et configuration.
- Gestion et administration d'un serveur Core.

### ACTIVE DIRECTORY (6h)

- Principe d'un serveur DNS.
- Présentation d'un contrôleur de domaine.
- Mise en place de Active Directory.
- Administration des objets Active Directory :  
- (Utilisateurs, Groupes, OU...).


### GESTION DES RESSOURCES (5h)

- Nouveau système de fichier ReFS.
- Autorisation NTFS.
- Gestion de l'espace disque.
- Serveur DFS, Gestionnaire d'impression.

### TERMINAL SERVER (4h)

- Présentation TSE.
- Installation serveur TSE.
- Gestion du RemoteAPP.

 **Durée**  
5jours / 30h

 **Horaires**  
lundi 13h30  
vendredi 12h00

 **Niveau acquis**  
Bases  
Fondamentaux  
Maîtrise

 **Tarif**  
1645€ HT




 **Participants**  
Mini : 2 - Maxi : 12

 **Responsable**  
Fabien REVIRE

 **Dates 2017**  
ARLES  
19 Juin au 23 Juin  
18 Septembre au 22 Septembre

## Informations

### Complémentaires :

-  *Formateur expert, reconnu dans son métier.*
-  *A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec évaluation des acquis.*
-  *Les repas sur Arles vous sont offerts.*

## Travaux Pratiques



## VB Net - Initiation au développement d'applications

### VBNET

#### Objectifs :

- Montrer qu'il existe à présent des outils informatiques puissants permettant de concrétiser rapidement des projets, en respectant les principes ergonomiques utilisés pour la conception d'interfaces graphiques.
- Montrer les domaines d'application de VB.Net.

#### Méthode Pédagogique :

- Création de mini-applications utilisant les fonctionnalités de Visual Studio (produit Microsoft) à partir de règles de base d'ergonomie.
- Les participants apprendront les règles de base de l'analyse fonctionnelle afin de respecter les étapes de la conception d'un logiciel.
- 65% de travaux pratiques.

#### Public :

Toute personne désirant acquérir les principes de base d'un langage permettant de concevoir des applications Windows sous forme graphique.

#### Prérequis :

Aucune connaissance d'un langage de programmation n'est nécessaire.

**Durée**  
4jours / 26h30

**Horaires**  
lundi 13h30  
jeudi 17h00

**Niveau acquis**  
Bases  
Fondamentaux  
Maîtrise




**Tarif**  
1645€ HT

**Participants**  
Mini : 2 - Maxi : 10

**Responsable**  
Fabien REVIRE

**Dates 2017**  
ARLES  
15 Mai au 18 Mai  
02 Octobre au 05 Octobre

#### Informations Complémentaires :

-  *Formateur expert, reconnu dans son métier.*
-  *A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec évaluation des acquis.*
-  *Les repas sur Arles vous sont offerts.*

#### Programme :

##### INTRODUCTION A VB.NET (2 h)

- Les possibilités de la plateforme Visual Studio.
- Situation de VB.NET par rapport aux autres langages.
- Avantages et limites de Visual Basic.

##### PRINCIPES ERGONOMIQUES DE BASE POUR LA CONCEPTION D'INTERFACES GRAPHIQUES (2 h)

##### LES BASES DE VB.NET (4h30)

- Le langage et la syntaxe.
- Les outils (contrôles) de base : boutons de commande, zone de texte, barres de défilement, minuteries, ....
- Les événements.
- Les possibilités graphiques.

##### APERÇUS DES FONCTIONS AVANCÉES DE VB.NET (4h)

- La communication avec d'autres applications Windows.
- La gestion des fichiers.
- La gestion des bases de données.

##### L'ANALYSE FONCTIONNELLE DU PROJET (14h)

Les travaux pratiques sur Visual Studio représentent plus de 65% de la durée du stage.

#### Travaux Pratiques



### Objectifs :

- Comprendre l'organisation d'un réseau local sous TCP-IP.
- Identifier le rôle de chaque composant pour maintenir un réseau industriel sous le protocole TCP-IP.

### Méthode Pédagogique :

- Durant le stage, de nombreux travaux pratiques aborderont la configuration, la mise en oeuvre et l'exploitation des Réseaux faisant appel au protocole TCP-IP.
- 50% de travaux pratiques

### Public :

Toute personne (maintenance, production, travaux neufs,...) impliquée dans la configuration et la maintenance des réseaux permettant d'interconnecter des PC et des systèmes industriels (API, Analyseur, ...).

### Prérequis :

Connaissances de base de Windows.  
La connaissance de Windows Serveur est un plus.

## Programme :

### RAPPELS SUR LES RÉSEAUX (4h)

- Normalisation ISO : objectif et rôle des couches du modèle OSI.
- Les équipements d'un réseau :
  - Cartes réseaux, les différents types de câblages.

### CONCEPT DE BASE D'UN RÉSEAU TCP-IP (4h)

- Terminologie et composants TCP-IP.
- L'adressage IP, les classes (A,B,C), les masques, le broadcast, ...

### LA COUCHE PHYSIQUE (4h)

- Le protocole Ethernet.
- Analyse de l'activité, par un analyseur réseau.
- La résolution d'adresse (ARP, RARP).

### LA COUCHE ROUTAGE IP (4h)

- Rôle de la couche IP.
- Description des paquets IP.
- Le routage :
  - Administration de la table de routage,
  - Fonctionnement du routage entre différents réseaux IP,
  - Tracer une route, la résolution simple de noms (fichiers hosts).

### LA COUCHE TRANSPORT (4h)

- Définition des ports.
- Rôles de la couche transport.
- Description des paquets TCP et UDP.
- Critères entre TCP et UDP au niveau d'applications clients-serveurs.

### LA COUCHE APPLICATION (5h)

- Rôle de la couche application.
- La résolution de noms : Hosts, DNS, diffusion NETBIOS.
- Serveur DHCP et relais DHCP.
- Assistance à distance.

### SÉCURITÉ (5h)

- Principe de fonctionnement d'un Firewall et Proxy.
- Configuration et mise en pratique.

 **Durée**  
5jours / 30h

 **Horaires**  
lundi 13h30  
vendredi 12h00

 **Niveau acquis**  
Bases  
Fondamentaux  
Maîtrise




 **Tarif**  
1645€ HT

 **Participants**  
Mini : 2 - Maxi : 12

 **Responsable**  
Fabien REVIRE

 **Dates 2017**  
ARLES  
13 Mars au 17 Mars  
29 Mai au 02 Juin  
20 Novembre au 24 Novembre

### Informations Complémentaires :

-  *Formateur expert, reconnu dans son métier.*
-  *A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec évaluation des acquis.*
-  *Les repas sur Arles vous sont offerts.*

### Travaux Pratiques



**Institut de Régulation et d'Automation**  
**23, Chemin des Moines - Z.I. Nord**  
**13200 Arles**

**Téléphone : +33 (0)4 90 99 47 00**  
**Télécopie : + 33 (0)4 90 93 03 15**

**E-mail : [contact@ira-cipen.fr](mailto:contact@ira-cipen.fr)**  
**[www.ira.eu](http://www.ira.eu)**

