



## Formation 2016



### S1 - Les bases de la sécurité

- Grands principes
- Sécurité passive
- Sécurité active
- Mesures organisationnelles

Réf: FORM-SEC-N1 P6

460 € HT/pers. 1 jour

### S2 - Appréciation des risques

- Directives machines
- Responsabilités
- Marquage CE
- Evaluation des risques

Réf: FORM-SEC-N2 P7

460 € HT/pers. 1 jour



### I1 - Terminaux NT

- Gamme des afficheurs
- Mise en œuvre
- Conception d'application

Réf: FORM-NT-N1 P8

3 jours

### I2 - Terminaux NS

- Présentation, mise en oeuvre
- Développement d'application
- Intégration dans une application
- Fonctions avancées

Réf. : FORM-NS-N1 P9

4 jours

### I4 - CX Supervisor

- Projet, interface graphique
- Variables et points
- Outils
- Communication

Réf: FORM-CXS-N1 P9

4 jours



Familles produits E5C2, E5CB, E5CC

### C1 - Régulation de base

- Boucle de régulation
- Régulation en boucle fermée
- Mise en œuvre
- Régulation PID

Réf: FORM-REG-N1 P11

1 jour



### A4 - API - Niveau 1

- Rappel de logique
- Prise en main des matériels
- Maintenance de 1er niveau
- CX-Programmer, CX-One
- Mise au point

Réf: FORM-API-MAINT P12

1830 € HT/pers. 4 jours

### NJ1-Niveau 1

- Rappel de logique
- Prise en main des matériels
- Maintenance de 1er niveau
- Sysmac Studio

Réf: FORM-NJ-MAINT P14

2800 € HT/pers. 5 jours



### R1 - Maint. des réseaux

- Configuration matérielle
- Configuration logicielle
- Maintenance et diagnostic

Réf: FORM-RES-MAINT P17

3 jours

### R4 - Carte ETN21 Ethernet

- Configuration matérielle
- Configuration logicielle
- Réseau FINS/Ethernet

Réf: FORM-RES-CARTE ETN21 P18

3 jours



### M1 - Maintenance des variateurs

- Installation, régime neutre, CEM
- Commande V/f, vectoriel
- Mise en oeuvre, paramétrage, diagnostic
- Changement d'un variateur

Réf: FORM-VAR-MAINT P19

3 jours



### V2 - Vision industrielle

- Structure d'une application
- Eclairage
- Outils de contrôle
- Logique de sortie

Réf: FORM-VISION-N1 P23

2 jours

## S3 - Evaluation des PL

- Norme ISO 13849-1
- Définition des fonctions sécurité
- Utilisation de l'outil sistema

Réf: FORM-SEC-N3 P7

460 € HT/pers. 1 jour

## I5 - Terminaux NB

- Présentation, mise en oeuvre
- Bases de développement d'écran
- Outil standard

Réf. : FORM-NB-N1 P10

3 jours

## I6 - Terminaux NA

- Présentation, mise en oeuvre
- Bases de développement d'écran
- Outil standard

Réf. : FORM-NA-N1

4 jours

Familles produits E5K, E5ZN et E5R

## C2 - Régulation

- Régulation monoboucle
- Régulation multiboucles
- Etudes, calculs
- Mise en oeuvre

Réf: FORM-REG-N2 P11

2 jours

## A6 - API -Programmeur

- CX-One
- Adressage et configuration
- Tâches, langages
- Fonctions usuelles et spéciales

Réf: FORM-API-N2 P13

1830 € HT / pers 4 jours

## NJ2-Niveau 2-Programmeur

- Sysmac Studio
- Configuration et paramétrage
- Programmation
- Fonctions métier «Motion»

Réf: FORM-NJ2 P15

2800 € HT / pers 5 jours

## M6 - Contrôle d'axe en BO

- Chaîne cinématique
- Commande, Technologie
- Câblage, Mise en oeuvre
- Application, Test

Réf: FORM-CA-N1 P20

3 jours

## M8 - Synchronisation d'axes

- Chaîne cinématique
- Commande, Technologie
- Application
- Performances

Réf: FORM-CA-N3 P22

3 jours

## V4 - Mesures Laser

- Télémétrie
- Contrôle de profil
- Communication

Réf: FORM-LASER-N2 P23

2 jours

## V6 - Vision industrielle avancée

- OCR/ OCV
- Code Datamatrix
- Inspection de surface
- Contrôle de forme

Réf: FORM-VISION-N2 P24

2 jours



Une machine

# Un fonctionnement

Les produits et les concepts ne suffisent plus, chaque phase de votre implantation, pour vous

VOUS

Première idée

Architecture d'automatisme

Validation technique

## COMPÉTENCES

OMRON

Ingénieur des ventes



Partagez vos idées avec nos ingénieurs commerciaux. Grâce à leurs compétences et à leur expérience, ils seront en mesure de vous proposer les bonnes solutions. Des milliers de grands constructeurs OEM nous font déjà confiance.

Ingénieur en applications



Dès le début de notre engagement, nous désignons un ingénieur en applications pour coordonner tous les aspects techniques du projet. Son rôle principal est de déterminer l'architecture d'automatisme des machines en fonction de vos besoins techniques et professionnels.

Spécialiste produit

Avant d'entreprendre des développements coûteux, une validation technique peut être obtenue auprès de nos experts en applications et en technologies dans l'un de nos 6 centres de compétences européens ou l'un de nos 50 bureaux techniques locaux.

## Formation sur le matériel OMRON

Page 6	Sécurité
Page 8	IHM
Page 11	Régulation
Page 12	API et contrôle de machine
Page 17	Réseaux
Page 19	Mécatronique
Page 23	Vision
Page 25	Lieux et plans d'accès
Page 26	Calendrier
Page 29	Bulletin d'inscription



...à votre image !

# garanti sans faille

nous avons décidé de vous accompagner à aider à créer des machines économiques.

Conception et développement

Champ test

Production en série

## CONFIANCE

## ASSURANCE

Service clientèle

Ingénieur de liaison

Service après-vente



Dès le début de votre développement, nous désignons un membre dédié du service client, dont la tâche est de répondre à l'ensemble de vos questions en termes de logistique et de s'assurer que vous vous consacrez aux véritables problèmes.

En tant que constructeur international, nous pouvons désigner un expert proche du lieu d'installation de vos machines. Cet expert est à votre disposition pour vous aider d'un point de vue technique et logistique, et pour organiser des formations avec vos clients.

Tout au long du cycle de vie de votre machine, OMRON propose à vos utilisateurs finaux un approvisionnement fiable, des mises à niveau logicielles régulières, un service de réparation rapide et une assistance internationale.

# S1 - les bases de la Sécurité

## Formations sécurité machine

Référence: FORM-SEC-N1  
Durée: 1 jour  
Prix: 460 € HT/personne

### Objectifs

Etre en mesure de comprendre les notions fondamentales de sécurité.

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

### Contenu pédagogique

- Grands principes de la fiabilité/sécurité
- La sécurité passive – Mesures de prévention intrinsèque
- La sécurité « active » - Mesures de prévention complémentaire
  - Les détecteurs
  - La logique
  - Les actionneurs
- Les mesures organisationnelles de sécurité – Les informations pour l'utilisation
  - affichage
  - formation / sensibilisation / habilitation
  - procédures
  - EPI
- Référentiel
  - Directive machine
  - Code du travail
  - Normes A (13849, 62061, 12100, 14121), B (13855, 13857), C.

## Du stage catalogue à la formation spécifique...

Tout programme ou combinaison de programme peut être réalisé en intra-entreprise.

Renseignez-vous auprès de votre agence commerciale OMRON :

Agences régionales: **N°Indigo** 0 825 825 679 Option 1

0,15 € TTC / MN

### Ile-de-France

14, rue de Lisbonne  
93561 Rosny-sous-Bois  
Cedex  
Fax : 0 825 001 434

### Lyon

Parc d'Activités  
Technologiques Europarc  
6, place Berthe Morisot  
69800 Saint Priest  
Fax : 0 825 001 434

### Nantes

Fax : 0 825 001 434

## S2 - Directive 2006/42/CE

### Formations sécurité machine

#### Contenu pédagogique

- Présentation de la directive machine 2006/42/CE, contexte normatif et réglementaire
- Les exigences de santé/sécurité
- Les procédures d'évaluation de la conformité à la directive
- Les responsabilités des utilisateurs et fabricants de machines et quasi-machines, la documentation obligatoire
- La déclaration et le marquage CE
- La démarche d'évaluation des risques : normes EN ISO 14121 et 12100
  - Identification des phénomènes dangereux
  - Appréciation du risque
  - Evaluation du risque : matrice gravité/probabilité
  - Réduction du risque

#### Directive 2006/42/CE et appréciation des risques machines

Référence: FORM-SEC-N2  
Durée: 1 jour  
Prix: 460 € HT/personne

#### Objectifs

Etre en mesure de déterminer les différentes fonctions de sécurité d'une machine, et les niveaux de sécurité requis.

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

## S3 - Evaluation des PL

### Formations sécurité machine

#### Contenu pédagogique

- Présentation de la norme ISO 13849-1 : les principes, les changements par rapport à l'EN 954
  - Définition et spécification des fonctions de sécurité
  - Conception des architectures matérielles : systèmes à relais, systèmes programmés, ...
  - Vérification et validation des fonctions de sécurité
  - Evaluation des niveaux de performances PL (MTTFd, DC...) : méthode et exemple
  - Présentation de l'outil SISTEMA et étude de cas d'évaluation du PL avec SISTEMA
- Utilisation des bibliothèques de composants.

#### Evaluation des PL des fonctions de sécurité selon la norme ISO 13849-1

Référence: FORM-SEC-N3  
Durée: 1 jour  
Prix: 460 € HT/personne

#### Objectifs

Etre en mesure de calculer le niveau de performance d'une chaîne de sécurité grâce à SISTEMA selon l'EN ISO 13849.

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

## I1 - TERMINAUX NT

### IHM superviseurs OMRON

Référence: FORM-NT-N1  
Durée: 3 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Etre capable d'effectuer une maintenance ou un développement d'applications sur des terminaux opérateurs de la gamme NT.

#### Participants

Agent de maintenance en automatisme ou personnel de Bureau d'Études.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 30 % et 70 % entre la théorie et la pratique. Les stagiaires choisiront les terminaux opérateurs sur lesquels ils souhaitent effectuer leurs manipulations.

#### Pré-Requis

A3

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

#### Programme

##### Gamme des Afficheurs

- NT2S, NT11S
- NT20
- NT21
- Caractéristiques
- Principe de fonctionnement

##### Mise en œuvre

- Connexion, câblage
- Paramétrage, logiciels associés
- Zone de dialogue avec API

##### Conception d'application

- Création d'une application
- Création d'une page
- Gestion des valeurs numériques
- Gestion des touches, Bargraph
- Enregistrement, transfert d'une application

## I2 - TERMINAUX NS

### IHM superviseurs OMRON

Référence: FORM-NS-N1  
Durée: 4 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Maîtriser le développement d'application avec les terminaux de dialogue NS.

#### Participants

Personnel ayant à développer des applications complexes avec des NS.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 10 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique.

#### Pré-Requis

A3

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

#### Programme

##### Présentation, mise en œuvre

- Gamme des afficheurs, caractéristiques
- Paramétrage et câblage, menu système
- Principe de fonctionnement
- Zone de dialogue avec API

##### Développement application

- Présentation du logiciel Cx-Designer
- Conception d'écran, arborescence de fenêtres
- Fonctions graphiques, objets, images

##### Outils spécifiques

- Graphes, alarmes
- Import, export de variable
- Transfert d'applications, sauvegarde
- Conversion programmes NT31 et 631

##### Communication

- Ethernet, Controller-Link,
- Passerelle réseaux

##### Intégration dans une application

- Monitoring des programmes et variables automates
- Cartes mémoires PCMCIA : possibilités, limites
- Cartes optionnelles
- Interface vidéo
- Intégration d'images

##### Fonctions avancées

- Développement de macros
- Application multi-langues

## I4 - CX Supervisor

### IHM superviseurs OMRON

#### Programme

##### Projet

- Création, ergonomie, édition de pages
- Variables et points, définition, affectation

##### Interface graphique

- Création d'une interface
- Objets graphiques, bibliothèques graphiques
- Animation des interfaces

##### Variables et points

- Définition, affectation

##### Outils

- Animations, recettes, alarmes
- Data-Logging
- Gestion des fichiers
- Génération de rapports
- Scripts

##### Communication

- CX-Serveur
- Sysmac-Way, Sysmac-Net, Sysmac-Link
- Controller-Link, Ethernet
- DDE, Lien OLE, Client/serveur OPC

##### Bases de données

- Éditeur de connexion
- Configuration des enregistrements
- Fonctions associées

Référence: FORM-CXS-N1  
Durée: 4 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Etre capable d'utiliser une supervision réalisée avec le logiciel CX-Supervisor. Etre capable de développer une application de supervision avec le superviseur CX-Supervisor.

#### Participants

Personnel de Bureau d'Études ou de maintenance avancée en automatisme.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 30 % et 70 % entre la théorie et la pratique.

#### Pré-Requis

Vous avez une bonne expérience de la programmation, de la mise en œuvre des automates et une bonne expérience de l'environnement PC.

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

## Du stage catalogue à la formation spécifique...

Tout programme ou combinaison de programme peut être réalisé en intra-entreprise.

Renseignez-vous auprès de votre agence commerciale OMRON :

Agences régionales:  0 825 825 679 Option 1  
0,15 € TTC / MN

#### Ile-de-France

14, rue de Lisbonne  
93561 Rosny-sous-Bois  
Cedex  
Fax : 0 825 001 434

#### Lyon

Parc d'Activités  
Technologiques Europarc  
6, place Berthe Morisot  
69800 Saint Priest  
Fax : 0 825 001 434

#### Nantes

Fax : 0 825 001 434

## 15 - Terminaux NB

### IHM superviseurs OMRON

Référence: FORM-NB-N1  
Durée: 3 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Maitriser le développement d'application avec les terminaux de dialogue NB.

#### Participants

Personnel ayant à développer des applications complexes avec des NB.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition entre la théorie (30%) et la pratique (70%)

#### Pré-Requis

A3

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

### Programme

#### Présentation mise en œuvre

- Gamme des afficheurs, caractéristiques
- Panneau arrière du NB
- Le menu système
- Méthode de communication

#### Bases de développement d'écran

- Créer un projet
- Propriétés Projet et Ecran
- Information sur la mémoire du NB
- Configuration système
- Enregistrement des hôtes
- Créer un écran

#### Outils standard

- Types d'écrans
- Mémoire interne et système
- Objets fixes
- Boutons, voyants
- Zones d'affichage et de saisie
- Alarmes et événements
- Suivie et enregistrement de variables
- Graphiques de type barre graphe
- Recettes

#### Communication

- Ethernet
- Passerelle réseaux

#### Fonctions avancées

- Développement de macro
- Application multi-langues
- Monitoring des programmes et variables automatés
- Objets smart active parts
- Présentation du serveur Web
- Monitoring du programme API

## Du stage catalogue à la formation spécifique...

Tout programme ou combinaison de programme peut être réalisé en intra-entreprise.

Renseignez-vous auprès de votre agence commerciale OMRON :

Agences régionales: **N° Indigo** 0 825 825 679 Option 1

0,15 € TTC / MN

#### Ile-de-France

14, rue de Lisbonne  
93561 Rosny-sous-Bois  
Cedex  
Fax : 0 825 001 434

#### Lyon

Parc d'Activités  
Technologiques Europarc  
6, place Berthe Morisot  
69800 Saint Priest  
Fax : 0 825 001 434

#### Nantes

Fax : 0 825 001 434

## C1 - Régulation de base

### Contrôle régulation OMRON

#### Programme

##### Boucles de régulation

- Constitution d'une chaîne de mesure
- Choix de la régulation
- Choix et rôle des instruments

##### Régulation en boucle fermée

- Comportement des procédés industriels
- Présentation des régulateurs
- Rôle et influence des actions P, I et D
- Pratique du réglage d'une boucle de régulation



#### Familles produits E5C2, E5CB et E5CC

Référence: FORM-REG-N1  
Durée: 1 jour  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Comprendre le fonctionnement d'une régulation de base. Etre capable de mettre en œuvre et d'intervenir en maintenance sur un régulateur de type E5C2 ou E5CB.

#### Participants

Personnel de maintenance et de Bureau d'Etudes.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique.

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

## C2 - Régulation

### Contrôle régulation OMRON

#### Programme

##### Régulation monoboucle

- Mise au point d'une boucle PID sur système stable
- Mise au point d'une boucle PID sur système instable
- Identification en boucle ouverte
- Identification en boucle fermée
- Choix des modes de régulation, limite du PID
- Régulation Split Range
- Régulation override

##### Régulation multiboucle

- Etude, objectifs mise au point
- Régulation cascade
- Régulation de rapport

#### Familles produits E5AC, E5ZN et E5R

Référence: FORM-REG-N2  
Durée: 2 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue

#### Inscription

voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Etre capable de mettre en œuvre et d'intervenir en maintenance sur une application de régulation complexe utilisant des régulateurs de type E5R ou E5ZN.

#### Participants

Personnel de maintenance avancée et de Bureau d'Etudes.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique.

#### Pré-Requis

C1

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

## A4 - API Niveau 1

### Automates Programmables Omron

Référence: FORM-API-N1  
Durée: 4 jours  
Prix: 1830 € HT/personne  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Etre capable d'intervenir pour une maintenance en automatisme de 1er niveau, d'effectuer un diagnostic de panne sur les automates programmables de la gamme Omron, d'utiliser et exploiter des automates programmables Omron dans des applications simples.

#### Public concerné

Agent de maintenance, exploitant.

#### Pré-requis

Base de l'automatisme.

#### Moyens pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 10 personnes) et par répartition de 30 % et 70 % entre la théorie et la pratique avec des automates de type CJ2.

#### Documentation

1 documentation par stagiaire. La documentation fournie au stagiaire pendant sa formation est utilisable au quotidien dans l'entreprise au cours de son activité professionnelle.

#### Pédagogie, qualité, évaluation

La pédagogie est de type D.I.A. : Découverte, Intégration, Ancrage : La découverte a pour objectif de sensibiliser les acteurs aux concepts à l'origine des méthodes à appliquer sur le terrain, et de se situer par rapport aux exigences de rigueur nécessaires à leur mise en œuvre. Elle est réalisée par le biais d'exercices à caractère ludique et de réflexions/débats, relatifs à des expériences issues du site et menés en groupes.

### Programme

#### Rappels de logique

- Définition d'un contact
- Equations logiques de base, bases de numération
- Conversions, arithmétique

#### Automate Programmable Industriel

- Structure matérielle, Entrées/Sorties
- Mémoire, cycle programme

#### Prise en main des matériels

- Plates-formes,
- Matériel (Rack, UC, cartes d'E/S)
- Installation, câblage, voyants
- Mémoire, adressage

#### Maintenance de 1er niveau sur automate

- Analyse des voyants de défauts
- Zone de paramétrage, câblage
- Modification de programme, intervention
- Forçage, visualisation dynamique
- Sauvegarde programme, édition de documents

#### Mise en œuvre, programmation : Cx-programmer

- Utilisation des différents menus
- Programmation simple d'une application séquentielle
- Sauvegarde, téléchargement des programmes
- Forçage, visualisation dynamique, édition de documents
- Ergonomie, sections
- Paramétrage
- Instructions : bits, tempo
- Méthode pour le combinatoire
- Schéma à contact : LADDER
- Langage littéral : ST
- Bloc-fonctions : FB
- Travail sur mots : transfert, comparaison

## Du stage catalogue à la formation spécifique...

Tout programme ou combinaison de programme peut être réalisé en intra-entreprise.

Renseignez-vous auprès de votre agence commerciale OMRON :

Agences régionales: **N° Indigo** 0 825 825 679 Option 1

0,15 € TTC / MN

#### Ile-de-France

14, rue de Lisbonne  
93561 Rosny-sous-Bois  
Cedex  
Fax : 0 825 001 434

#### Lyon

Parc d'Activités  
Technologiques Europarc  
6, place Berthe Morisot  
69800 Saint Priest  
Fax : 0 825 001 434

#### Nantes

Fax : 0 825 001 434

## A6 - API-Programmeur

### Automates Programmables Industriels OMRON

#### Programme

##### L'atelier logiciel Cx-One

- Ergonomie, Constituants,
- Menus, Fonctionnalités,
- Cx-Integrator, Cx-Programmer, ...

##### Tâches

- Création,
- Cycliques, Interruptives

##### Sous programmes

- standard, Interruptifs
- Sauts, Procédures

##### Langages

- Le langage Schéma Contact : LADDER
- Les Blocs Fonctions : FB
- Le langage Texte structuré : ST
- Présentation sommaire du SFC
- Etudes de cas

##### Les fonctions usuelles

- Opérations logiques sur mots
- Transfert, décalage, calculs
- Temporisation spéciales (TTIM,...)

##### Les fonctions spéciales

- Utilisation de la carte Mémoire,
- Fonctions de comparaison

##### Travaux Pratiques

- Exercices concrets liés aux applications les plus courantes

Référence: FORM-API-N2

Durée: 4 jours

Prix: 1830 € HT/personne

Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue

Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Maîtriser le développement d'applications complexes sur les API OMRON.

Le stagiaire choisira dès son inscription la plate-forme automate souhaitée: CJI ou CSI.

#### Participants

Agent de maintenance avancée, personnel de Bureau d'études.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 10 personnes) et par répartition de 30 % et 70 % entre la théorie et la pratique.

#### Pré-Requis

Vous avez une bonne expérience de la programmation, de la mise en œuvre des automates et une bonne expérience de l'environnement PC.

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*



# NJ1 - NJ Niveau 1

## Contrôleur de machine Omron

Référence : FORM-NJ-N1  
Durée : 5 jours  
Prix : 2800 € HT/pers.  
Lieux et dates : voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription : voir bulletin en fin de catalogue

### Objectifs

Etre capable d'intervenir pour une maintenance de 1er niveau, d'effectuer un diagnostic de panne sur la plate-forme Sysmac et ses composants, d'utiliser et exploiter le contrôleur machine Omron dans des solutions simples.

### Public concerné

Agent de maintenance, exploitant

### Pré-requis

Bases de l'automatisme

### Moyens pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (max. 8 pers.) et par répartition entre la théorie (30 %) et la pratique (70 %) avec la plate-forme NJ.

### Documentation

1 documentation par stagiaire. La documentation fournie au stagiaire pendant sa formation est utilisable au quotidien dans l'entreprise au cours de son activité professionnelle.

### Pédagogie, qualité, évaluation

La pédagogie est de type D.I.A. : Découverte, Intégration, Ancrage :

La découverte a pour objectif de sensibiliser les acteurs aux concepts à l'origine des méthodes à appliquer sur le terrain, et de se situer par rapport aux exigences de rigueur nécessaires à leur mise en oeuvre. Elle est réalisée par le biais d'exercices à caractère ludique et de réflexions/débats, relatifs à des expériences issues du site et menés en groupes.



## Programme

### Présentation des technologies utilisées sur l'installation

- Le contrôleur NJ
- Réseau Ethercat
- Réseau Ethernet/IP, Data Link
- Le PC industriel Dyalox
- Le pupitre NS ou NA
- Les caméras connectées Ethernet/IP

### Présentation de Sysmac studio

- Configuration et paramétrage EtherCAT
- Rack UC
- Mappage des E/S
- Configuration du contrôleur de mouvement
- Configuration du contrôleur
- Paramètres de tâche
- Programmation
- Programmes
- Fonctions
- Blocs-fonctions

### Rappels de logique

- Définition d'un contact
- Equations logiques de base, bases de numération
- Conversions, arithmétique

### Contrôleur machine

- Structure matérielle, Entrées/Sorties
- Mémoire, cycle programme

### Prise en main des matériels

- Plates-formes
- Matériel (Rack, UC, Cartes E/S)
- Installation, câblage, voyants
- Mémoires, adressage

### Maintenance de 1er niveau

- Analyse des voyants de défaut
- Zone de paramétrage, câblage
- Procédure d'intervention, diagnostic
- Programmation simple d'une application séquentielle

### Atelier Logiciel Sysmac Studio

- Ergonomie, constituants
- Menus, fonctionnalités

## NJ2 - Niveau 2

### Contrôleur de machine Omron - Programmation

#### Programme

##### Présentation des principales fonctions du contrôleur

- Le contrôleur NJ
- Environnement de travail
- Principales caractéristiques du NJ

##### Présentation de Sysmac studio

##### Paramètres de base

- Backup/restore
- Variables POU
- Langages de programmation
- Variables et types
- Tâches et priorités
- Signaux et drapeaux importants

##### « Motion Control »

- Exercice : configuration
- Exercice : paramètres (calcul des cotes vitesse/déplacement pour une poulie et une courroie)
- Exercice : discret « Motion » (mise en énergie, prise d'origine et mouvements simples)

##### Programmation des fonctions métier

##### « Motion Control »

- Fonctions nécessaires à la « Motion »
- Séquence d'exécution d'une Commande MC
- Synchronisation des commandes MC
- Exercice : discret Blending (synchro de la « Motion » en cas de modification dynamique de l'asservissement)
- Exercice : combinaison et synchronisation de plusieurs axes dans le même groupe
- Exercice : synchro avec interruption
- Exercice : visseuse (asservissement couple/distance/vitesse)
- Exercice : GearBox, boîte de vitesse avec embrayage asservi
- Exercice : convoyeur avec découpe précise à la volée (prise en compte des perturbations du convoyeur)

Référence : FORM-NJ-N2  
Durée : 5 jours  
Prix : 2800 € HT/pers.  
Lieux et dates : voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription : voir bulletin en fin de catalogue

#### Objectifs

Maîtriser le développement d'applications complexes sur le contrôleur NJ.

#### Public concerné

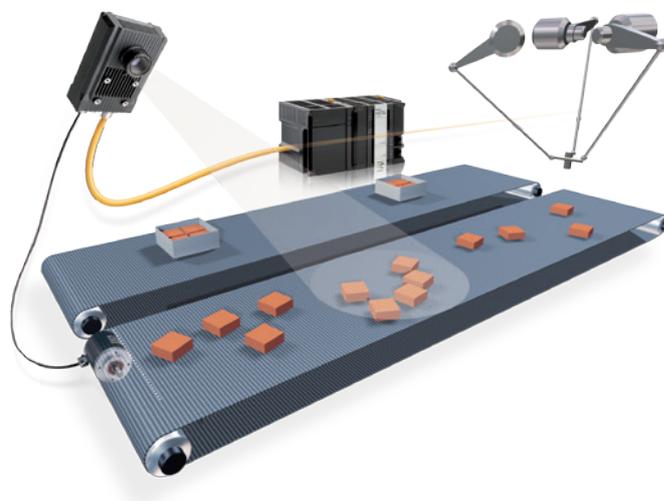
Technicien, agent de maintenance avancée, personnel de bureau d'études

#### Pré-requis

Vous avez une bonne expérience de programmation, de la mise en oeuvre des automates et une bonne expérience de l'environnement PC.

#### Moyens pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (max. 8 pers.) et par répartition entre la théorie (30 %) et la pratique (70 %) avec la plate-forme NJ.





# R1 - Maintenance des réseaux

## Réseaux OMRON

### Programme

#### Le Matériel

- La connectique
- Les cartes maître et les coupleurs
- Les types de points de connexion

#### Configuration Matérielle

- Calcul des distances de câblage: alimentation, communication
- Adaptation d'impédance
- Précautions
- Réglage des adresses et de modes de communication

#### Configuration Logicielle

- Configuration du réseau
- Présentation des données
- Programme associé

#### Maintenance et Diagnostic

- Diagnostic logiciel: outils d'aide au diagnostic, bit de diagnostic
- Diagnostic matériel: méthodologie, outils nécessaires

Référence: FORM-RES-MAINT

Durée: 3 jours

Prix : sur demande

Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue

Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Etre capable d'assurer la maintenance sur un réseau en environnement industriel OMRON.

#### Participants

Personnel de maintenance.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 10 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique.

#### Pré-Requis

A2 ou A3

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

## Du stage catalogue à la formation spécifique...

Tout programme ou combinaison de programme peut être réalisé en intra-entreprise.

Renseignez-vous auprès de votre agence commerciale OMRON :

Agences régionales:  **N° Indigo** 0 825 825 679 Option 1

0,15€ TTC / MN

#### Ile-de-France

14, rue de Lisbonne  
93561 Rosny-sous-Bois  
Cedex  
Fax : 0 825 001 434

#### Lyon

Parc d'Activités  
Technologiques Europarc  
6, place Berthe Morisot  
69800 Saint Priest  
Fax : 0 825 001 434

#### Nantes

Fax : 0 825 001 434

# R4 - Carte ETN21 ethernet

## Réseaux OMRON

Référence : FORM-RES-CARTE ETN21

Durée : 3 jours

Prix : sur demande

### Objectifs

Etre capable d'assurer la maintenance sur un réseau en environnement industriel OMRON.

### Public concerné

Personnel de bureau d'étude, ingénieur projet.

### Pré-Requis

A6

### Moyens pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition entre la théorie (30%) et la pratique (70%).

### Documentation

1 documentation par stagiaire. La documentation fournie au stagiaire pendant sa formation est utilisable au quotidien dans l'entreprise au cours de son activité professionnelle.

### Pédagogie / Qualité / Evaluation

La **pédagogie** est de type D.I.A. : Découverte, Intégration, Ancrage :

- La **découverte** a pour objectif de sensibiliser les acteurs aux concepts à l'origine des méthodes à appliquer sur le terrain, et de se situer par rapport aux exigences de rigueur nécessaires à leur mise en œuvre. Elle est réalisée par le biais d'exercices à caractère ludique et de réflexions/débats, relatifs à des expériences issues du site et menés en groupes.
- L'**intégration** est constituée par l'apport des connaissances relatives aux méthodes et outils définis dans le programme.
- L'**ancrage** consiste à traiter, au cours de la formation, des applications des méthodes et outils sur des sujets issus du terrain (principe de formation-action)

**Contrôle qualité** : Toutes nos formations font l'objet d'une évaluation qualité à chaque fin de session.

**Evaluation des objectifs de la formation** : Nous réalisons à chaque fin de formation une évaluation à chaud sur la base des objectifs définis dans la fiche programme. Une attestation de formation est délivrée à l'issue de toutes les formations suivies dans le cadre du programme de la formation continue.



## Programme

### Le matériel

- La carte maître ETN21
- La connectique
- Les types de points de connexion

### Configuration matérielle

- Réglage des adresses du numéro d'unité
- Réglage du numéro de nœud

### Configuration logicielle de la carte

- Configuration du réseau Ethernet
- Adresse IP, numéro de port UDP, TCP
- Paramétrage du serveur FTP
- Paramétrage des services mail POP et SMTP
- Paramétrage du serveur Web

### Réseau FINS et Ethernet

- Relation entre l'adresse Fins, Ethernet et le nœud matériel
- Configuration de la table de routage FINS

### Messagerie explicite et commandes FINS

- Instructions de transfert de données SEND RECV
- Instruction CMND permettant l'envoi d'une commande FINS
- Paramétrage de la table de contrôle utilisant les instructions send, recv et cmdnd.
- Liste des commandes FINS
- En-tête FINS en UDP et TCP
- Programmation d'une trame FINS, exemple d'écriture 0102.
- Trame de la réponse et utilisation dans un programme.
- Utilisation d'un générateur de trame FINS UDP/ TCP

### Maintenance et diagnostic

- Diagnostic Ethernet avec la commande ping,
- Diagnostic et visualisation des trames FINS avec FINS Network Tester
- Diagnostic, visualisation et interprétation des trames avec Wireshark.

### Serveur MAIL de la carte (avec un serveur HAMSTER sur un PC)

- Configuration du serveur SMTP (envoi)
- Groupe d'adresses destinataire
- Contenu du mail
- Déclencheur d'envoi
- Adresse du serveur distant, port, compte de messagerie
- Configuration du serveur POP (réception)
- Sélection des commandes prises en compte dans un mail
- Traitement des fichiers joints

### Client / Serveur FTP

- Gestion par FTP des fichiers de production traités et sauvegardés par le CJ.
- Utilisation d'un client FTP de type FileZilla, commande DOS
- Automatisation des commandes FTP par fichier .bat et planification d'une tâche FTP sous windows
- Serveur FTP par l'ouverture de socket

### Modbus TCP

- FB Modbus TCP serveur, paramétrage et mise en œuvre
- FB Modbus TCP client, paramétrage et mise en œuvre
- FBs de lecture écriture en Modbus TCP

# M1 - Maintenance des variateurs

## Mécatronique variation de vitesse & commande d'axes OMRON

### Programme

#### La Moto-variation

- Chaîne cinématique : moteur, variateur, mécanique
- Applications

#### Installation électrique et régime de neutre

- Câblage : moteur, variateur
- Protections : différentielle, prise de terre
- Régimes de neutre : TT, TN, IT

#### Compatibilité électro-magnétique en VV : CEM

- Réglementation
- Conséquences en exploitation et maintenance
- Perturbations : types, sources, effets
- Problèmes et remèdes : variateurs, filtres, câblage

#### Variation de vitesse en U/F

- Variateurs scalaires
- Caractéristiques, câblage
- Paramétrage, utilisation de Sysdrive-Configurator
- Applications : convoyage, ventilation,...

#### Variation de vitesse en contrôle vectoriel de flux

- Les variateurs vectoriels de flux
- Caractéristiques, câblage
- Paramétrage, utilisation de Sysdrive-Configurator
- Applications : levage, traction, ...

#### Mise en œuvre paramétrage, diagnostic

- Protection des paramètres
- Configuration de base
- Réglage du courant et protection thermique
- Méthodes de diagnostic des pannes et outils associés

#### Changement d'un variateur

- Dé-câblage, re-câblage
- Reconfiguration
- Remise en route

Référence: FORM-VAR-MAINT  
Durée: 3 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Etre capable de diagnostiquer une panne, changer, reconfigurer et remettre en route un variateur.

#### Participants

Personnel de maintenance avancé sur les variateurs.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique.

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*



## M6 - Contrôle d'axes en boucle ouverte

Mécatronique variation de vitesse & commande d'axes OMRON

### Familles produits CJ1M

Référence: FORM-CA-N1  
Durée: 3 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

### Objectifs

Etre capable de réaliser une maintenance avancée ou un développement d'application de type contrôle de position en boucle ouverte avec des cartes de contrôle d'axes de la gamme OMRON.

### Participants

Personnel de maintenance avancée et de Bureau d'Etudes en automatisme.

### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique. Les manipulations s'effectueront sur des cartes de contrôle d'axes de type NC113, 213 et sur l'automate CJ1M dédié.

### Pré-Requis

A6

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

### Programme

#### La chaîne cinématique

- Dimensionnement du moteur
- Types d'entraînement
- Cinématique de la charge: comparatif

#### Type de commande

- Pulse, analogique
- La boucle ouverte, la boucle fermée
- Grandeurs asservies: vitesse, position, couple

#### Technologie

- API dédié: CJ1M-CPU21
- Carte de commande d'axes du by CJ1, CS1 ou CP1L
- La boucle ouverte, les applications

#### Câblage, paramétrage

- Câblage, fin de course Hard, capteur de proximité d'origine
- Paramétrage, mise à l'échelle, vitesse, fin de course
- Utilisation du Logiciel CX-Position

#### Fonctionnalités

- Apprentissage, Mode direct, Mode Mémoire
- Changement de mode Vitesse/ Position
- Axe infini

#### Développement d'applications

- Ecriture des séquences de déplacement
- Contrôle du positionnement

#### Test et diagnostic

- Contrôle des ratios et des fins de course
- Recherche d'origine, passage en défaut, codes d'erreurs

## Du stage catalogue à la formation spécifique...

Tout programme ou combinaison de programme peut être réalisé en intra-entreprise.

Renseignez-vous auprès de votre agence commerciale OMRON :

Agences régionales: **N° Indigo** 0 825 825 679 Option 1

0,15 € TTC / MN

#### Ile-de-France

14, rue de Lisbonne  
93561 Rosny-sous-Bois  
Cedex  
Fax : 0 825 001 434

#### Lyon

Parc d'Activités  
Technologiques Europarc  
6, place Berthe Morisot  
69800 Saint Priest  
Fax : 0 825 001 434

#### Nantes

Fax : 0 825 001 434

## M8 - Synchronisation d'axes

Mécatronique variation de vitesse & commande d'axes OMRON

### La chaîne cinématique

- Dimensionnement du moteur
- Types d'entraînement
- Cinématique de la charge: comparatif

### Commande

- Pulse, Analogique
- Boucle ouverte, boucle fermée
- Grandeurs asservies: vitesse, position, couple
- Carte 1,5 et 4 axes, applications

### Fonctionnalités

- Boîte à cames profils
- Axe virtuel, entrée de registration
- Synchronisation temps réel
- Langage Basic avec instruction métier

### Mise en œuvre

- Câblage, pré-câblage
- Présentation du logiciel
- Paramétrage des axes
- Envoi de commandes simples en mode terminal

### Développement d'une application

- Création d'un programme, connexion du codeur maître
- Utilisation des fonctions simples
- Réalisation d'une application

### Famille produits Trajexia

[www.trajexia.com](http://www.trajexia.com)

Référence: FORM-CA-N3  
Durée: 3 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: Nous consulter  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

### Objectifs

Etre capable de réaliser une maintenance avancée ou un développement d'application de type contrôle de position en boucle ouverte avec des cartes de contrôle d'axes de la gamme OMRON.

### Participants

Personnel de maintenance avancée et de Bureau d'Etudes en automatique.

### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique. Les manipulations seront réalisées sur des cartes de contrôle d'axes de type MCW151 ou MC402.

### Pré-Requis

A6

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*



## V2 - Vision industrielle

### Contrôle Qualité - Laser & Vision OMRON

#### Programme

##### Structure d'une application de vision

- Contrôleur de vision
- Caméra et objectifs
- Couleur, niveau de gris
- Instrumentation

##### Eclairage

- Les types d'éclairage
- Critères de choix
- Détermination de position

##### Pré-traitement d'image

- Filtrage
- Compensation de position

##### Outils de contrôle

- Binarisation: contrôle de surface, présence/absence
- Contrôle de formes: corrélation, détection de bords, traitement vectoriel

##### Traitement externe des résultats

- Liaison série et bus
- Sorties TOR

Référence: FORM-VISION-N1  
Durée: 2 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Acquérir la compétence nécessaire à la prise en main des systèmes de vision Omron dans le but d'effectuer une maintenance sur ces systèmes ou un développement d'application simple.

#### Participants

Personnel de maintenance et de Bureau d'Études.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique. Les manipulations s'effectueront sur le contrôleur de vision FQ2 ou Xpectia.

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

## V4 - Mesures Laser

### Contrôle Qualité - Laser & Vision OMRON

#### Programme

##### Téléométrie

- Contrôle de distance et de hauteur
- Paramétrage des séries ZX, ZS et ZW

##### Contrôle de profil

- Paramétrage du ZG2
- Vérification de la conformité du profil

##### Communication

- Suivi du guidage de profil
- Liaison série

Référence: FORM-LASER-N2  
Durée: 2 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Etre capable de développer une application en mesure Laser dans une démarche de contrôle-qualité avec les produits de la gamme OMRON.

#### Participants

Personnel de Bureau d'Études.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique.

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*



## V6 - Vision industrielle avancée

### Contrôle Qualité - Laser & Vision OMRON

Référence: FORM-VISION-N2  
Durée: 2 jours  
Prix: sur demande  
Lieu et dates: voir calendrier en fin de catalogue  
Inscription: voir bulletin d'inscription en fin de catalogue

#### Objectifs

Etre capable de développer une application de contrôle qualité utilisant les systèmes de la gamme de vision industrielle OMRON.

#### Participants

Personnel de Bureau d'Études.

#### Méthodes pédagogiques

Efficacité optimale par constitution de groupes restreints (maximum 8 personnes) et par répartition de 50 % entre la théorie et la pratique.

#### Pré-Requis

V2

*Tous nos stages standard répertoriés dans le présent catalogue peuvent faire l'objet d'une adaptation en intra-entreprise pour mieux répondre à vos besoins.*

#### Programme

##### OCR/ OCV

- Contrôle de numéros de lots
- Vérification de dates: fabrication, validité, péremption, ...
- Incrémentation automatique

##### Code Datamatrix

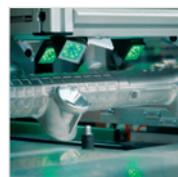
- Codes imprimés
- Codes micro-percutés
- Définition de la configuration matérielle

##### Inspection de surface

- Détection de rayure
- Variation de couleur
- Homogénéité

##### Contrôle de forme

- Traitement vectoriel
- Nuance de forme
- Variation d'éclairage
- Mauvaise stabilité des procédés

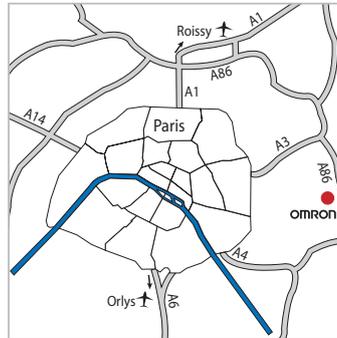


# Lieux et plans d'accès aux stages

## Ile-de-France

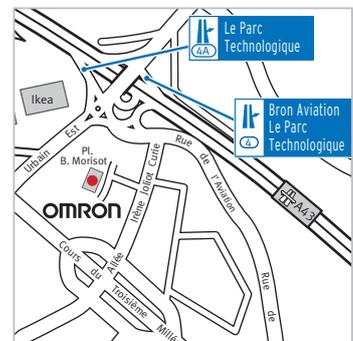
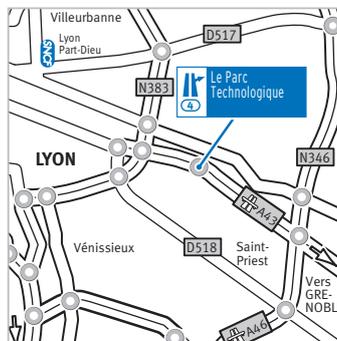
Omron Electronics  
14, rue de Lisbonne  
93561 Rosny-sous-Bois Cedex  
Tél. : 0 825 825 679 Option 3  
Fax : 0 825 001 434

- De la A86, sortir à Rosny-sous-Bois, sortie 17
- Accès possible par RER ligne E, station "Rosny Bois-Perrier"



## Lyon

Omron Electronics  
Parc d'Activités Technologiques Europarc  
6, place Berthe Morisot  
69800 Saint Priest  
Tél. : 0825 825 679 Option 3  
Fax : 0 825 001 434



**Quality Hôtel Golf (Paris/Est)**  
4, rue de Rome  
93110 Rosny-sous-Bois  
Tél. : +33 (0)1 4894 3308  
Fax : +33 (0)1 4894 3005  
L'hôtel est situé à quelques pas d'Omron (environ 5 à 10 mn à pied) et 2 mn en voiture.

**Hôtel Franklin**  
15-19, rue Franklin  
FR - 93100 Montreuil-sous-Bois  
Tél. : +33 (0)1.48.59.00.03  
Fax : +33 (0)1.48.59.54.46  
Internet : www.hotel-franklin.fr  
Situé à 15 mn en voiture  
Possibilité de prendre un bus.

**Hôtel Confort Inn**  
1, rue de Lisbonne  
Rosny sous bois  
Tél. : 01 48 12 30 30  
Fax : 01 45 28 83 69  
L'hôtel se trouve juste en face d'Omron à seulement 2 mn à pied.

**Hôtel All Seasons Fontenay**  
2-4, Avenue du val de fontenay  
94120 Fontenay Sous Bois, France  
Tél. : 01 48 76 67 71  
  
Pour s'y rendre il faut absolument être véhiculé.  
Environ 15 mn jusqu'à Rosny.

**Hôtel Ibis Lyon Bron Eurexpo**  
18 rue Maryse Bastié,  
69500 BRON  
tarif 93 euros  
Tél 04 72 37 01 46  
Fax 04 78 26 65 43  
e-mail ho854@accor.com

**Hôtel Le Cottage**  
12 rue Maryse Bastié,  
69500 BRON  
tarif 95 euros  
Tél 04 72 37 01 14  
Fax 04 72 37 82 13  
e-mail info@le-cottage.com

**Hôtel Relais Porte des Alpes**  
rue du colonel Chambonnet,  
69500 BRON  
tarif 71 euros  
Tél 04 72 37 00 14  
Fax 04 78 26 95 05  
e-mail relais-alpes@wanadoo.fr

**Hôtel Campanile**  
20 rue Maryse Bastié  
69500 BRON  
Tél 04 78 26 45 40  
Fax 04 72 37 58 07

## Du stage catalogue à la formation spécifique...

Tout programme ou combinaison de programme peut être réalisé en intra-entreprise.

Renseignez-vous auprès de votre agence commerciale OMRON :

Agences régionales: **N° Indigo** 0 825 825 679 Option 1

0,15 € TTC / MN

**Ile-de-France**  
14, rue de Lisbonne  
93561 Rosny-sous-Bois  
Cedex  
Fax : 0 825 001 434

**Lyon**  
Parc d'Activités  
Technologiques Europarc  
6, place Berthe Morisot  
69800 Saint Priest  
Fax : 0 825 001 434

**Nantes**  
Fax : 0 825 001 434

# Calendrier des stages - Paris (Rosny : R) et Lyon (St-Priest : L)

Tous nos stages inter-entreprises peuvent faire l'objet d'une adaptation intra-entreprise spécifique à vos besoins.  
Les dates de stage sont modulables, consultez-nous pour définir une date selon vos besoins.

		Sécurité			IHM supervision				Contrôle Régulation		API				Réseaux		Mechatronics			Contrôle Qualité Laser & Vision																		
Mois	Semaine	Basés sécurité	Directive 2006/42/CE	Evaluation des PL	Terminaux NT	Terminaux NS	CX Supervisor	Terminaux NB	Régulation de base	Régulation Avancée	API - Niveau 1	API Programmeur	NJ - Niveau 1	NJ - Programmeur	Maintenance des Réseaux	Carte ETN21 Ethernet	Maintenance des variateurs	Contrôle d'axes en BO	Synchronisation d'axes	Vision Industrielle	Mesures Laser	Vision Industrielle avancée																
		S1	S2	S3	I1	I2	I4	I5	C1	C2	A4	A6	NJ1	NJ2	R1	R4	M1	M6	M8	V2	V4	V6																
Janvier	4				Tous ces stages sont réalisables en inter, en intra, sur mesure. Nous consulter pour plus d'information.				Nous consulter				Nous consulter				Tous ces stages sont réalisables en inter, en intra, sur mesure. Nous consulter pour plus d'information.																					
Février																																						
Mars	9 10 12																																					
Avril	13 14 15	30 R	31 R																						29/3 au 1/4 R													
Mai	18 21 23	5 L	6 L	7 L																					23-26 L													
Juin	24 25 26	28 R	29 R	30 R																							6-10 R											
Juillet	27	5 L	6 L	7 L																																		
Septembre	37																																					
Octobre	39 40 41	4 R	5 R	6 R																						26-29 R												
Novembre	45 46 47 48	11 L	12 L	13 L																						11-14 R												
Décembre	50 51																											21-25 R										
		S1	S2	S3																I1	I2	I4	I5	C1	C2	A4	A6	NJ1	NJ2	R1	R3	M1	M6	M8	V2	V4	V6	

Les dates et le lieu seront confirmés au moment de l'inscription.

## Formation spécifique

ou intra-entreprise

Pour des groupes constitués, nous pouvons mettre en place un programme de stage en fonction de votre besoin, de vos applications et du contexte de votre entreprise. OMRON conseille et accompagne les entreprises dans la définition et la mise en œuvre de vos projets de formation.

## Formation individualisée

### OMRON vous accompagne dans le diagnostic, l'expertise et la préconisation...

Dans le but d'optimiser les compétences des intervenants de vos services de maintenance sur le matériel OMRON, nous vous proposons de mettre en œuvre des formations individualisées.

Ce concept permet d'adapter le cursus de chaque stagiaire, ainsi que le contenu de chaque formation aux besoins de vos sites. Ces formations s'articulent autour de 5 phases qui constitueront la démarche à adopter :

- Définition du profil

En fonction des besoins exprimés par le responsable du service de maintenance concerné, les profils ainsi que les objectifs seront définis par OMRON en accord avec les responsables de formation de votre société. Les objectifs peuvent comprendre plusieurs niveaux de compétences et n'ont pas de limite temporelle, ce qui permet d'intégrer à la formation l'évolution des personnes au sein de l'entreprise.

- Évaluation individuelle des stagiaires

Une évaluation des besoins de formation sera effectuée pour chaque stagiaire, selon les objectifs établis à l'étape précédente et leurs acquis.

- Établissement des cursus

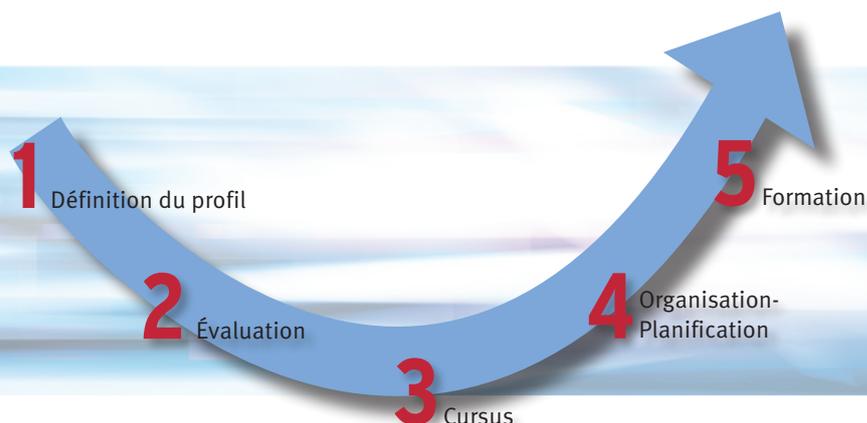
Au sortir de l'évaluation, le besoin exact de remise à niveau sera connu et permettra d'établir le cursus de chaque stagiaire.

- Organisation et planification

OMRON, en accord avec le service formation de votre société, organisera et planifiera les formations nécessaires.

- Formation

Dans la phase de formation, des ateliers et cahiers d'exercices individualisés seront mis en œuvre, en adéquation avec les besoins. Les stagiaires manipuleront en autonome puis assistés par un formateur.



## Renseignements et réservations



Pour toute demande de renseignements et réservations

- par téléphone au **N° Indigo 0 825 825 679** Option 1
- par mail à : [s.commercial@eu.omron.com](mailto:s.commercial@eu.omron.com)

Pour confirmer vos inscriptions avec le bulletin joint

- par fax au 0 825 001 434
- par courrier :

**Omron Electronics S.A.S.**  
**14, rue de Lisbonne**  
**93561 Rosny-sous-Bois Cedex**

Catalogue et bulletin d'inscription en fichier téléchargeable sur [www.industrial.omron.fr](http://www.industrial.omron.fr)

### Conditions générales

Votre agence Omron est à votre disposition du lundi au jeudi de 8 h 30 à 12 h 00 et de 13 h 30 à 18 h - jusqu'à 17 h 00 le vendredi.

Les inscriptions peuvent être faites par courrier ou par fax au 0 825 001 434 à l'aide du bulletin prévu à cet effet en fin de catalogue.

Les réservations peuvent être faites par téléphone au 0825 825 679 Option 1, auprès de votre assistante commerciale.

La facture pourra être adressée directement à l'organisme prenant en charge la formation (OPCA) si cette demande est notifiée sur le bulletin d'inscription. Sans indication, le règlement devra s'effectuer par l'entreprise.

Les inscriptions doivent être confirmées par fax ou par courrier avec le bulletin. Une convention de formation professionnelle continue sera établie en double exemplaire rappelant l'intitulé du stage, le prix, les dates et le lieu. Un exemplaire de la convention est à nous retourner dûment signé, avec le cachet de l'entreprise avant le début du stage.

### Conditions générales de vente

Nos tarifs sont indiqués hors taxes, par participant. Ils sont soumis à la TVA en vigueur (20 %).

Nos tarifs sont forfaitaires et n'incluent pas l'hébergement. Nos tarifs sont valables pour l'année 2015.

Nous appliquons les conditions de vente suivantes: les frais de formation sont facturés à l'ouverture des stages à réception de facture sauf en cas de convention spéciale.

En cas d'annulation de la session par le client :

- Plus de 15 jours calendaires avant le début des cours, aucune facture ne sera envoyée au client.
- Entre le 15e et le 8e jour calendaire avant le début des cours, Omron facturera au client une indemnité d'annulation égale à 50 % du montant de la session annulée.
- Moins de 8 jours calendaires avant le début de la session Omron facturera au client une indemnité d'annulation égale à 100 % du montant de la session annulée.

En cas de demande de report de la part du client à une session ultérieure :

- dans un délai de plus de 8 jours calendaires avant le début de la session, aucune indemnité ne sera due par le client
- dans un délai inférieur à 8 jours calendaires avant le début de la session, Omron facturera directement au client une indemnité de report égale à 50 % du montant de la session, la prise en charge éventuelle par l'OPCA devenant caduque.

Est considéré comme report une action de formation replanifiée sur l'année en cours dans un délai de réalisation maximum de 3 mois.

# Bulletin d'inscription

A photocopier et à faxer au 0 825 001 434  
Remplir un bulletin par stage

## Société (à remplir impérativement)

Raison sociale (en lettres capitales): .....  
 Adresse: .....  
 Code postal ..... Ville .....  
 N° Siren: ..... Code APE ou NAF: .....  
 Effectif: .....  
 Responsable de formation : .....  
 Tél.: ..... Fax: .....  
 E-mail: .....

### Secteur d'activité

- Automatisation industrielle
- Equipement électronique - télécommunications
- Informatique/Bureautique
- Industrie automobile
- Textile
- Agro-alimentaire
- Energie/Environnement
- Manutention
- Sécurité
- Constructeur de machines (à préciser)

Autres (à préciser) .....

## Stagiaire(s)

Nom: ..... Prénom: .....  
 Fonction: ..... Tél.: ..... Fax: .....

Nom: ..... Prénom: .....  
 Fonction: ..... Tél.: ..... Fax: .....

Nom: ..... Prénom: .....  
 Fonction: ..... Tél.: ..... Fax: .....

Nom: ..... Prénom: .....  
 Fonction: ..... Tél.: ..... Fax: .....

Nom: ..... Prénom: .....  
 Fonction: ..... Tél.: ..... Fax: .....

## Stage (Une référence de stage par bulletin)

Intitulé du stage et Code	Référence	Lieu	Date début	Durée (j.)	Prix HT (€)

Précisez pour la filière API, le type d'automate :  CJ  NJ  
 CS1  
 CP1

TVA (20 %) .....

**Total TTC (€)** .....

## Règlement

### Règlement par l'entreprise

facture à adresser à la même adresse (ci-dessus)

facture à adresser à : .....

### Règlement par un OPCA (Organisme Paritaire Collecteur Agréé)

facture à adresser à : .....

demande de prise en charge en cours enregistrée sous le n° .....

Fait à ..... le .....

Signature du Responsable de formation : .....

La signature de ce bulletin d'inscription signifie l'acceptation des conditions de vente figurant en page précédente.

ww



Omron est reconnu depuis 80 ans en tant que spécialiste dans le domaine de l'automatisation de machines. Nous avons souhaité nous positionner également comme un véritable partenaire en Formation, capable de vous aider de façon concrète. Nos deux équipes spécialisées en VISION /SECURITE et AUTOMATION/MOTION sont prêtes à répondre à vos exigences et à vous proposer des stages adaptés, dans un objectif constant de maîtrise des connaissances et des coûts. Nous nous engageons à étudier prioritairement avec vous la possibilité de mettre en place des solutions d'avenir tenant compte de vos exigences pour que vous puissiez approcher de nouveaux marchés et de nouvelles technologies.

Concrètement, Omron vous propose toute une gamme de services pour vous accompagner au quotidien :

### **Support technique téléphonique**

Déterminer un produit ou une configuration répondant à votre application, vous assister pour la prise en main d'un nouveau produit ou d'un nouvel outil logiciel, diagnostiquer avec vous la nature d'un dysfonctionnement ... en un mot vous aider dans l'utilisation de nos produits. Une équipe de techniciens est votre disposition du lundi au vendredi de 8h30 à 12h00 et de 13h30 à 18 h - jusqu'à 17 h 00 le vendredi pour répondre à toutes vos questions techniques à propos des produits de la gamme Omron et de leurs utilisations.

### **Support technique sur site**

Sur le terrain des ingénieurs applications sont également à votre disposition pour vous proposer la

solution Omron la plus adaptée à vos applications, vous assister dans la réalisation de vos projets de l'étude jusqu'à la mise en route de votre machine ou de votre installation. L'expertise des produits Omron est allée à la connaissance de vos métiers.

### **Réparation sur site**

Pour les variateurs de grande capacité (supérieure à 110 kW), un service dédié est également disponible pour la réparation sur site de ces produits.

### **Support technique en ligne**

Téléchargez des manuels et fiches techniques pour faciliter une première utilisation, téléchargez les fichiers de bibliothèque (fichiers GSD, EDS etc.) sur [www.industrial.omron.fr](http://www.industrial.omron.fr)

N'hésitez pas également à visiter nos Centres de Compétences entièrement ré-actualisés à Lyon ou à Rosny-sous-Bois. Les dernières technologies disponibles sur le marché vous y seront présentées par nos équipes dédiées.

Nos partenaires labellisés Elite, gage de qualité, vous permettront de vous procurer nos produits près de chez vous le plus rapidement possible, tout en vous conseillant de façon optimale.

Mettez-nous au défi et nous ferons le reste !

*La Direction Générale*

## Notes personnelles

**OMRON EUROPE B.V.** Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Pays-Bas. Tél. : +31 (0) 23 568 13 00 Fax : +31 (0) 23 568 13 88 [www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

## FRANCE

**Omron Electronics S.A.S.**  
14 rue de Lisbonne  
93561 Rosny-sous-Bois cedex  
Tél. : +33 (0) 1 56 63 70 00  
Fax : +33 (0) 1 48 55 90 86  
[www.industrial.omron.fr](http://www.industrial.omron.fr)

### Agences régionales

**N° Indigo 0 825 825 679**  
0,15 € TTC / MN

## BELGIQUE

**Omron Electronics N.V./S.A.**  
Stationsstraat 24, B-1702 Groot Bijgaarden  
Tél. : +32 (0) 2 466 24 80  
Fax : +32 (0) 2 466 06 87  
[www.industrial.omron.be](http://www.industrial.omron.be)

## SUISSE

**Omron Electronics AG**  
Sennweidstrasse 44  
CH-6312 Steinhausen  
Tél. : +41 (0) 41 748 13 13  
Fax : +41 (0) 41 748 13 45  
[www.industrial.omron.ch](http://www.industrial.omron.ch)

**Romanel** Tél. : +41 (0) 21 643 75 75

## Afrique du Sud

Tél. : +27 (0)11 579 2600  
[www.industrial.omron.co.za](http://www.industrial.omron.co.za)

## Allemagne

Tél. : +49 (0) 2173 680 00  
[www.industrial.omron.de](http://www.industrial.omron.de)

## Autriche

Tél. : +43 (0) 2236 377 800  
[www.industrial.omron.at](http://www.industrial.omron.at)

## Danemark

Tél. : +45 43 44 00 11  
[www.industrial.omron.dk](http://www.industrial.omron.dk)

## Espagne

Tél. : +34 913 777 900  
[www.industrial.omron.es](http://www.industrial.omron.es)

## Finlande

Tél. : +358 (0) 207 464 200  
[www.industrial.omron.fi](http://www.industrial.omron.fi)

## Hongrie

Tél. : +36 1 399 30 50  
[www.industrial.omron.hu](http://www.industrial.omron.hu)

## Italie

Tél. : +39 02 326 81  
[www.industrial.omron.it](http://www.industrial.omron.it)

## Norvège

Tél. : +47 (0) 22 65 75 00  
[www.industrial.omron.no](http://www.industrial.omron.no)

## Pays-Bas

Tél. : +31 (0) 23 568 11 00  
[www.industrial.omron.nl](http://www.industrial.omron.nl)

## Pologne

Tél. : +48 (0) 22 645 78 60  
[www.industrial.omron.pl](http://www.industrial.omron.pl)

## Portugal

Tél. : +351 21 942 94 00  
[www.industrial.omron.pt](http://www.industrial.omron.pt)

## République Tchèque

Tél. : +420 234 602 602  
[www.industrial.omron.cz](http://www.industrial.omron.cz)

## Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 870 752 0861  
[www.industrial.omron.co.uk](http://www.industrial.omron.co.uk)

## Russie

Tél. : +7 495 648 94 50  
[www.industrial.omron.ru](http://www.industrial.omron.ru)

## Suède

Tél. : +46 (0) 8 632 35 00  
[www.industrial.omron.se](http://www.industrial.omron.se)

## Turquie

Tél. : +90 216 474 00 40  
[www.industrial.omron.com.tr](http://www.industrial.omron.com.tr)

**Autres représentants Omron**  
[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

Distributeur agréé :

### Systèmes de contrôle

• Automates programmables industriels • Interfaces homme-machine • E/S déportées

### Variation de fréquence et contrôle d'axes

• Systèmes de commande d'axes • Servomoteurs • Variateurs

### Composants de contrôle

• Régulateurs de température • Alimentations • Minuteriers • Compteurs  
• Blocs-relais programmables • Indicateurs numériques • Relais électromécaniques  
• Produits de surveillance • Relais statiques • Fins de course • Interrupteurs  
• Contacteurs et disjoncteurs moteur

### Détection & sécurité

• Capteurs photoélectriques • Capteurs inductifs • Capteurs capacitifs et de pression  
• Connecteurs de câble • Capteurs de déplacement et de mesure de largeur  
• Systèmes de vision • Réseaux de sécurité • Capteurs de sécurité  
• Relais de sécurité/relais • Interrupteurs pour portes de sécurité