



**FORMATIONS  
INTER-INTRA**

**ROBOTIQUE**  
**VISION INDUSTRIELLE**  
**AUTOMATISME**  
**PNEUMATIQUE**  
**HYDRAULIQUE**  
**ÉLECTRIQUE**  
**VARIATEUR DE VITESSE**  
**RÉSEAUX INDUSTRIELS**



**FORMATION**

L'intelligence de l'homme, l'efficacité des robots

# REJOIGNEZ-NOUS !



*Ne manquez rien de notre actualité en nous suivant sur les réseaux sociaux et en consultant notre site internet.*

Suivez-nous sur LinkedIn :



formation-crti



Suivez-nous sur Instagram :



crtiformation



Suivez-nous sur YouTube :



crtiformation



Visitez notre site internet :

[www.crti-formation.fr](http://www.crti-formation.fr)



# SOMMAIRE

|  |     |
|--|-----|
| CRTI                                     | 4   |
| Le matériel pédagogique                  | 8   |
| Nos équipes et nos centres de formation  | 12  |
| Formations Robotique                     | 18  |
| Formations Vision Industrielle           | 77  |
| Formations Automatisme                   | 111 |
| Formations Pneumatique                   | 138 |
| Formations Hydraulique                   | 142 |
| Formations Électrique                    | 147 |
| Formations Variateurs de vitesse         | 152 |
| Formations Réseaux Industriels           | 176 |
| Planning des formations INTER-ENTREPRISE | 180 |
| Infos pratiques                          | 207 |



# L'OFFRE CRTI

CRTI Formation a pour mission de former les techniciens et opérateurs de l'industrie pour l'utilisation et la maintenance de robots.

Notre équipe est composée de consultants experts dans leur domaine d'intervention et bénéficiant d'une expérience confirmée en entreprise.

Ils vous accompagnent dans vos projets au niveau national dans différents secteurs d'activité : automobile, aéronautique, cosmétique, agroalimentaire, pharmaceutique, plasturgie, matériel agricole...



## NOS DOMAINES DE COMPÉTENCES

ROBOTIQUE

VISION INDUSTRIELLE

AUTOMATISME

PNEUMATIQUE

HYDRAULIQUE

ÉLECTRIQUE

VARIATEUR DE VITESSE

RÉSEAUX INDUSTRIELS

4





# PRÉSENTATION DE CRTI

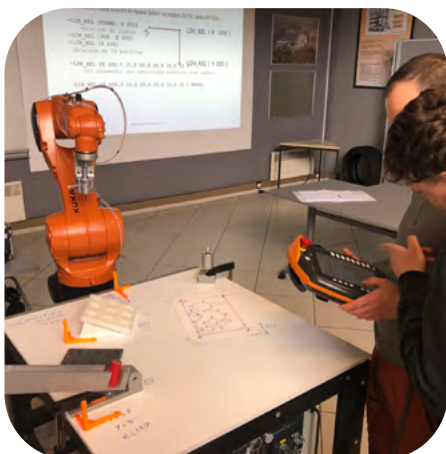
Fondé en 2009, le Centre de Ressources Techniques pour l'Industrie (CRTI) s'est imposé comme un acteur incontournable dans la formation industrielle.

Certifié QUALIOP1 depuis 2021, CRTI se distingue par trois domaines principaux de formation : la robotique industrielle, l'automatisme et la vision industrielle. Ces compétences, cruciales dans des secteurs comme l'aéronautique, l'automobile ou la métallurgie, répondent aux exigences technologiques croissantes des entreprises.



Outre ces spécialisations, CRTI propose des formations transverses en pneumatique, hydraulique et électricité, couvrant des compétences plus générales mais tout aussi importantes dans l'industrie.

L'un des objectifs du centre est de se faire connaître nationalement pour développer ses partenariats et de permettre aux professionnels de monter en compétences.



## FORMATIONS

- ✓ Inter-entreprise, réalisées dans nos locaux situés au Mans (72) et à Nancy (54) sur des moyens techniques et pédagogiques récents.
- ✓ Intra-entreprise, organisées sur votre site avec la possibilité de mise à disposition de nos équipements afin d'éviter l'arrêt de votre outil de production.
- ✓ Qualifiantes, certifiantes (à terme).
- ✓ Formations personnalisées, adaptées à vos besoins techniques et concrets.

## ASSISTANCES TECHNIQUES

- ✓ Sur vos installations robotisées.
- ✓ Sur vos systèmes de vision.
- ✓ Sur vos systèmes automatisés.

## DIAGNOSTIC TECHNIQUE

- ✓ Lors de la mise en service de vos équipements et l'optimisation d'ilôts automatisés.
- ✓ Mise en place d'outils pédagogiques.
- ✓ Rédaction des modes opératoires pour des lignes de production automatisées.
- ✓ Audits et résolution de problèmes techniques.

## CONSEIL

- ✓ Les chargés de projets en formation vous accompagnent tout au long de vos parcours, depuis l'analyse de votre besoin jusqu'au bilan de la formation mise en œuvre.
- ✓ Notre équipe est là pour vous informer de la réglementation, des financements possibles et pour vous guider dans votre choix de formation.

# NOTRE HISTOIRE

**2009**

Création du centre

**2018**

Agrandissement de l'équipe CRTI :  
consultants et conseillers en formation

**2021**

Déménagement au Mans  
Surface de 650 m<sup>2</sup>



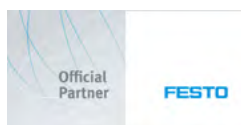
**2022**

Ouverture d'un NOUVEAU pôle de  
formation à NANCY



**2023**

Partenariat KUKA France



**2024**

Partenariat FESTO France

# NOTRE MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE ET TECHNIQUE

## VISION INDUSTRIELLE

### KEYENCE

- ✓ XG-X 2800 avec éclairage Multi-Spectrum®
- ✓ CV5000
- ✓ CV-X250AP avec éclairage Lumitrax®
- ✓ CV-X420F avec éclairage PPL®
- ✓ XG-7000 avec camera couleur et noire et blanc
- ✓ Capteur vision IV2 et IV3 avec IA intégrée
- ✓ Éclairage vision (dôme /annulaire/barre LED)
- ✓ Système de vision avec caméra intégrée VS

### COGNEX

- ✓ Insight 5100 noir et blanc data matrix, insight 5400 noir et blanc reconnaissance de forme et insight micro.
- ✓ Nouvelle caméra IS2802M, formation sur logiciel EasyBuilder et tableur.
- ✓ Formation sur logiciel VisionPro

### FANUC ROBOTICS

- ✓ Nos deux robots FANUC sont équipés de l'application IR Vision FANUC d'ancienne (R30IA) et de nouvelle génération (R30IB+)





## AUTOMATISME

### SIEMENS

*Nous possédons cinq configurations Siemens TIA PORTAL*

- ✓ Automate S7-1200/ S7-1500 et ET200SP
- ✓ Écran IHM KTP 400 Basic et KTP700 confort
- ✓ Entrées/sorties déportées + carte E/S avec pupitre de simulation
- ✓ Switch Scalance Siemens

*Suites logiciels dont nous disposons :*

- ✓ TIA portal V13/V14/V15/V16 et V18
- ✓ PLC SIM V13/V14/V15/V16 et V18
- ✓ WIN CC confort V13

*Nous possédons deux configurations Siemens Simatic STEP 7*

- ✓ Automate S7-300 et S7400
- ✓ Écran IHM TP177B 4 pouce color et MP377 15 pouce touch
- ✓ Cartes d'entrées/sorties + pupitre de simulation

*Suites logiciels dont nous disposons :*

- ✓ STEP7 v5.5
- ✓ Win CC flexible 2008

### WAGO

- ✓ Wago CC100/PFC200 et autres automates à base Codesys
- ✓ Coupleur de bus Ethernet/IP, Ethercat et IHM Web

### Rockwell Automation

**Allen-Bradley**

- ✓ Automates Rockwell ControlLogix sous logiciel Studio 5000 et RS5000.
- ✓ Automates GuardLogix sous logiciel Studio 5000.

### OMRON

*Nous possédons deux configurations automates OMRON CX-ONE :*

- ✓ Automate OMRON CJ2M-CPU31 et CJ1M-CPU11
- ✓ Afficheur OMRON NA5

*Suites logiciels dont nous disposons :*

- ✓ Logiciel CX-ONE incluant cx-programmer

*Nous possédons deux configurations automates SYSMAC STUDIO :*

- ✓ Automates OMRON NJ101 et NX1P2
- ✓ Afficheur OMRON NA5
- ✓ Entrées et sorties déportées ETHERCAT (NX)
- ✓ Servodrive 1S

*Suites logiciels dont nous disposons :*

- ✓ Sysmac studio et contrôleur de sécurité

### Schneider Electric

- ✓ Automates MODICON M580, M340 sous logiciel EcoStruxure Control Expert ou logiciel Unity Pro.
- ✓ Automates MODICON M251, M221 sous logiciel EcoStruxure Control Expert.



# NOTRE MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE ET TECHNIQUE

## ROBOTIQUE

### KUKA

- ✓ Porteur KUKA KR16 avec baie standard KRC2
- ✓ Porteur KUKA KR6 Agilus avec baie compact KRC4
- ✓ Porteur AGILUS KR 6 R900 avec baie KRC5

**Nous ne possédons pas le matériel mais nous proposons des formations sur :**

- ✓ KUKA KRC1
- ✓ KUKA KCR4 avec baie standard

### FANUC ROBOTICS

- ✓ Porteur FANUC LR MATE 200ic avec système (baie) R30iA MATE
- ✓ Porteur FANUC LR MATE 200ID 7l avec système (baie) R30iB+ MATE

**Nous ne possédons pas le matériel mais nous proposons des formations sur :**

- ✓ Maintenance mécanique sur Porteur S420 avec système RJ2
- ✓ Système (baie) RJ2, RJ3, RJ3ib, RJ3ib MATE, RJ3ic, R30ia, R30ib et R30ib MATE

### YASKAWA

- ✓ Nous avons le Porteur MH12/MA1440 avec baie DX 200

**Nous proposons des formations sur :**

- ✓ Baie NX 100 (conduite/exploitation, programmation de base et avancée, maintenance)
- ✓ Baie DX100 (conduite/exploitation, programmation de base et avancée, maintenance)
- ✓ Baie YRC1000 (conduite/exploitation, programmation de base et avancée, maintenance)
- ✓ Armoire DX200 (conduite/exploitation, programmation de base et avancée, maintenance)

### ABB

- ✓ Porteur IRB 140 avec ABB S4C+
- ✓ Porteur IRB 140 ABB IRC5 ancienne génération

**Nous ne possédons pas le matériel mais nous proposons des formations sur :**

- ✓ ABB avec baie IRC5 nouvelle génération et baie compact
- ✓ ABB avec baie S3, S4C, S4C+A (Automotive pour l'automobile) et S4P+ (pour la peinture)

### STÄUBLI

- ✓ STÄUBLI nouveau contrôleur CS9 avec bras TX2-40
- ✓ Porteur TX60L avec baie CS8C
- ✓ Porteur RX60 avec baie CS8

**Nous ne possédons pas le matériel mais nous proposons des formations sur :**

- ✓ Porteur RX avec baie CS7
  - ✓ Porteur RX260 et RX230 avec baie CS8HP (non fabriqués par Stäubli)
  - ✓ Porteur TX avec baie CS8CHP (fabriqués par Stäubli)
- Les baies CS8HP et CS8CHP sont différentes.



# NOTRE MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE ET TECHNIQUE

## PNEUMATIQUE

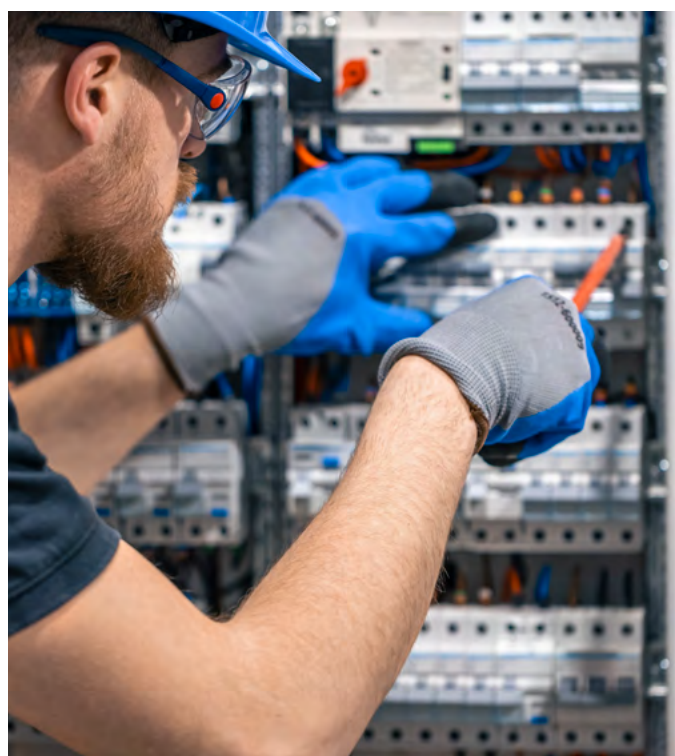
**FESTO**

- ✓ Matériel didactique FESTO.
- ✓ Ensemble de formation TPI01 - Initiation pneumatique + LearnTop-S



## HYDRAULIQUE

- ✓ Matériel ROXTROTH-VICKERS - Hydrotechnics -
- ✓ FESTO + banc hydraulique transportable



## ÉLECTRIQUE

- ✓ Divers platines électricité et appareils de mesure industriels.



# L'ÉQUIPE ADMINISTRATIVE



**Christophe DOUGÉ**

Directeur



**Joris BAZOT**

Responsable  
Commercial &  
Chargé de projet  
Grand Est



**Maxence PICARD**

Chargé de projet  
Grand Ouest



**Alexandra MARTIN**

Responsable  
Administrative



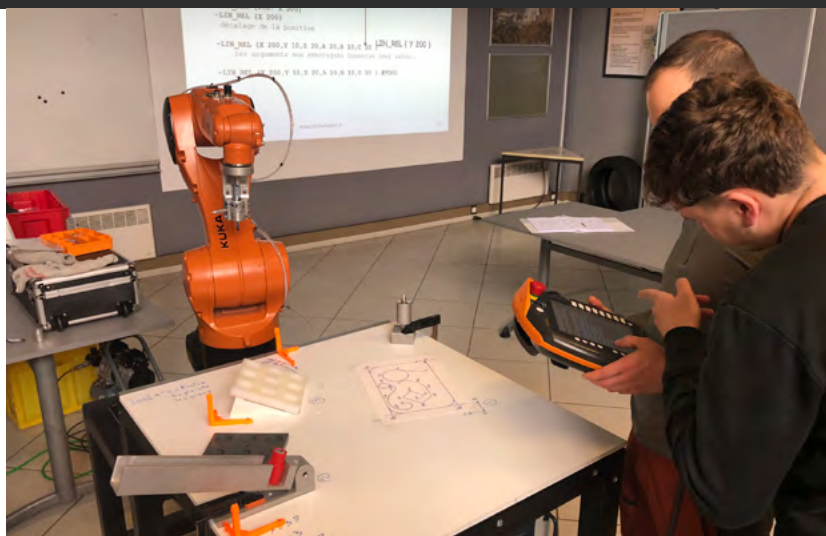
**Virginie DELAINE**

Chargée de  
Communication  
& Marketing Digital



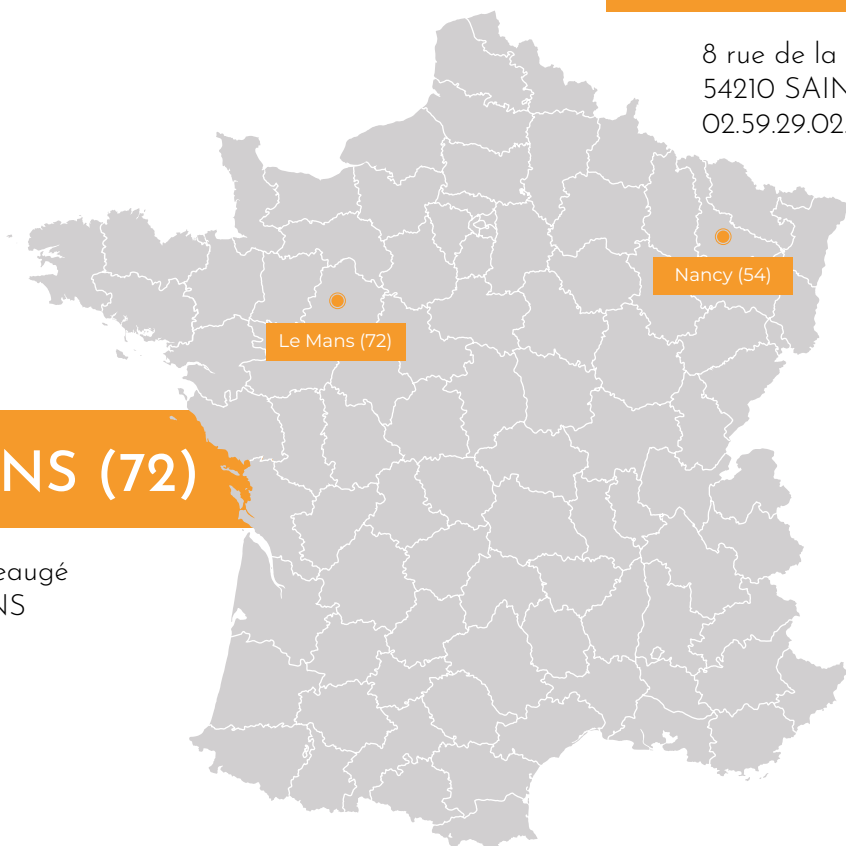


# NOS CENTRES DE FORMATION



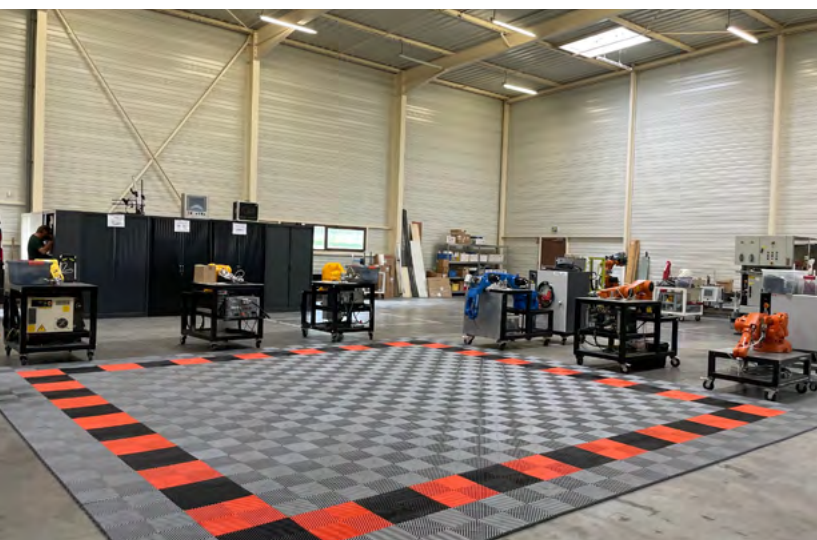
## NANCY (54)

8 rue de la Croisette  
54210 SAINT-NICOLAS-DE-PORT  
02.59.29.02.56



## LE MANS (72)

243 Route de Beaugé  
72000 LE MANS  
02.53.15.69.30



# L'ÉQUIPE FORMATEURS

## FORMATEURS PERMANENTS



**Frédéric BLAQUART**

Consultant spécialisé :  
Vision industrielle & Robotique



**Pascal RICOU**

Consultant spécialisé :  
Vision industrielle &  
Robotique



**Manuel DEVRAN**

Consultant spécialisé :  
Robotique &  
Automatisme



**Simon SINTES**

Consultant spécialisé :  
Robotique



**Constant SCHOTT**

Consultant spécialisé :  
Robotique & Pneumatique

## FORMATEURS VACATAIRES



**Jérémy CLAVIER**

Consultant spécialisé :  
Automatisme industriel



**Dylan JABLIN**

Consultant spécialisé :  
Robotique, Automatisme &  
Vision industrielle



**Guillaume OLIVIER**

Consultant spécialisé :  
Robotique & Automatisme

## NOS PARTENAIRES



Notre partenariat avec Kuka France résulte de plus de 15 ans de formation et d'expérience sur les robots Kuka chez de nombreux clients en France.

Cette collaboration a permis de développer une relation de confiance et d'accentuer le respect d'une certaine déontologie commune, aboutissant à la signature d'un accord de partenariat pour la réalisation de formations labélisées Kuka dans nos deux centres de formation.



Depuis plus de 12 ans, nous offrons des formations complètes sur les gammes de capteurs de vision, systèmes de vision, profilomètres laser et dévracage robotisé. Grâce à des équipements innovants et à la pointe de la technologie, nous aidons nos clients à maîtriser les solutions avancées proposées par KEYENCE, une entreprise leader au niveau mondial avec un chiffre d'affaires de 5,9 milliards d'euros. Reconnus pour la qualité de nos formations techniques et notre expertise, nous sommes régulièrement recommandés par KEYENCE auprès de ses clients pour les accompagner dans l'optimisation de leurs systèmes.



Depuis près de 15 ans, FEECS est notre partenaire de confiance pour les formations en usinage. Installée à proximité de nos locaux depuis deux ans, cette proximité a créé une synergie forte, donnant naissance à un pôle de compétences unique dédié à la formation des industriels. Avec l'évolution des machines à commande numérique (CN), qui intègrent de plus en plus de robots de chargement et de déchargement, nous avons développé en collaboration avec FEECS des modules de formation spécifiques. Ce partenariat permet de répondre aux nouveaux besoins du secteur et d'offrir des formations adaptées aux technologies modernes.



JD AUTOM, dirigée par Dylan Jablin, est spécialisée dans la formation en robotique et automatisation industrielle.

Fort de son expertise technique en tant qu'intégrateur indépendant, Dylan intervient en tant que formateur pour partager son savoir-faire pointu dans ces domaines.

Grâce à une expérience approfondie, il propose des formations de qualité, adaptées aux besoins de chaque entreprise. Ses compétences couvrent tous les aspects clés de l'automatisation :

- Études et développement : conception de solutions adaptées.
- Programmation : maîtrise des langages de programmation pour automatiser les processus.
- Mise en service : installation et optimisation des systèmes.
- SAV / Dépannage : assistance technique et dépannage rapide.
- Formation : transmission des connaissances techniques.
- Assistance en production : accompagnement pour améliorer les performances industrielles.

16 Nous sommes ravis d'annoncer un nouveau partenariat entre CRTI et Festo, leader dans la fabrication de composants pneumatiques et de solutions de motion. Cette collaboration, nous permet d'élargir notre offre de formations spécialisées en automatisme et variateurs de vitesse. Ce partenariat s'inscrit dans notre engagement à proposer des formations techniques de qualité, parfaitement adaptées aux besoins du secteur industriel. Les participants pourront ainsi acquérir une expertise approfondie des systèmes d'automatisation et maîtriser l'utilisation des variateurs de vitesse pour améliorer l'efficacité de leurs processus. Nous sommes impatients de débiter cette nouvelle aventure avec Festo et de contribuer au développement des compétences des professionnels du secteur.



L'alliance des capteurs, des automates, du cloud, de l'analyse de données et des algorithmes intelligents bouleverse l'ensemble des schémas industriels.

DEXIS s'inscrit en avance de phase sur l'ensemble de ces mutations afin d'anticiper les évolutions d'un outil industriel de plus en plus interactif et intelligent, de détecter les innovations de rupture et de proposer des produits et services qui accélèrent l'optimisation des actifs, l'amélioration de la productivité et la prédictivité de la maintenance industrielle.

DEXIS et CRTI travaillent conjointement depuis 4 ans sur les formations automatisme et variation de vitesses.



# FORMATIONS

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Robotique            | 18  |
| Vision industrielle  | 77  |
| Automatisme          | 111 |
| Pneumatique          | 138 |
| Hydraulique          | 142 |
| Électrique           | 147 |
| Variateur de vitesse | 152 |
| Réseaux industriels  | 176 |



# ROBOTIQUE

Les bases de la robotique

Aide à la rédaction d'un cahier des charges

Conduite d'un robot ABB IRC5

Exploitation et programmation de base d'un robot ABB IRC5

Programmation avancée d'un robot ABB IRC5

Maintenance électrique robot ABB IRC5

Conduite d'un robot ABB S4C / S4C+

Exploitation et programmation de base d'un robot ABB S4C / S4C+

Programmation avancée d'un robot ABB S4C / S4C+

Maintenance électrique robot ABB S4C / S4C+

Prise en main du logiciel de simulation ROBOTSTUDIO

Conduite d'un robot FANUC type R30iA et R30iB / R30iB Plus

Exploitation et programmation de base d'un robot FANUC type R30iA et R30iB / R30iB Plus

Programmation avancée d'un robot FANUC type R30iA et R30iB / R30iB Plus

Maintenance électrique sur robot FANUC et contrôleur R30iA et R30iB / R30iB Plus sur baie Mate

Conduite d'un robot FANUC RJ2 et RJ3

Exploitation et programmation de base d'un robot FANUC et contrôleur RJ2, RJ3, RJ3B

Programmation langage KAREL sur robot FANUC

Maintenance électrique sur robot FANUC type RJ2 / RJ3 et RJ3iB

Prise en main du logiciel de simulation ROBOGUIDE

Conduite d'un robot KUKA KRC2

Exploitation et programmation de base d'un robot KUKA KRC2

Programmation avancée d'un robot KUKA KRC2

Maintenance électrique d'un robot KUKA KRC2

Conduite d'un robot KUKA KRC4 - INTRA

Exploitation et programmation de base d'un robot KUKA KRC4 - INTRA

Programmation avancée d'un robot KUKA KRC4

Maintenance électrique d'un robot KUKA KRC4

Conduite d'un robot KUKA KRC5 - INTRA

Exploitation et programmation de base d'un robot KUKA KRC5 - INTRA

Programmation avancée d'un robot KUKA KRC5

Maintenance électrique d'un robot KUKA KRC5

Prise en main du logiciel KUKA-SIM PRO

## KUKA PARTNER - FORMATIONS LABELLISÉES

Conduite robot 1 Kss 8.x (KRC4 / KRC5)

Conduite robot pro kss 8.x (KRC4 / KRC5)

Conduite d'un robot STÄUBLI CS8 / CS8C

Exploitation et programmation de base d'un robot STÄUBLI CS8 / CS8C

Maintenance électrique d'un robot STÄUBLI CS8C

Safety STÄUBLI CS9

Conduite d'un robot STÄUBLI CS9

Exploitation et programmation de base d'un robot STÄUBLI CS9

Maintenance électrique d'un robot STÄUBLI CS9

Programmation avancée VAL3 pour robot STÄUBLI

Prise en main du logiciel SRS (STÄUBLI ROBOTICS SUITE)

Conduite d'un robot YASKAWA DX100 / NX100

Exploitation et programmation de base d'un robot YASKAWA NX / DX100

Conduite d'un robot YASKAWA DX200

Exploitation et programmation de base d'un robot YASKAWA DX200

Programmation avancée d'un robot YASKAWA DX100 ou DX200

Maintenance électrique d'un robot YASKAWA DX100 ou DX200

Conduite d'un robot COMAU C5G

Exploitation et programmation de base d'un robot COMAU C5G

Maintenance électrique d'un robot COMAU C5G

Conduite d'un UNIVERSAL ROBOT CB3

Exploitation d'un UNIVERSAL ROBOT CB3

Conduite d'un UNIVERSAL ROBOT E-SERIES

Exploitation d'un UNIVERSAL ROBOT E-SERIES

IPR 20

ARCC 21

ABC1 22

ABE1 23

ABP1 24

ABM1 25

ABC2 26

ABE2 27

ABP2 28

ABM2 29

ABPM1 30

FAC30 31

FAPR30B 32

FAPR30C 33

FAMR30 34

FACRJ 35

FAPRJ 36

FAPR30K 37

FAMRJ 38

FAPM 39

KUC2 40

KUE2 41

KUP2 42

KUM2 43

KUC1 44

KUE1 45

KUP1 46

KUM1 47

KUC5 48

KUE3 49

KUP3 50

KUM3 51

KUSIM 52

53

54

STC 55

STEP 56

STME2 57

SAFCS9 58

STC2 59

STEP2 60

STME5 61

STP 62

STPM 63

YAC100 64

YAP100 65

YAC200 66

YAP200 67

YAPA100-200 68

YAME100-200 69

COM1 70

COM2 71

COM3 72

URC1 73

URE1 74

URC2 75

URE2 76

ABB

FANUC

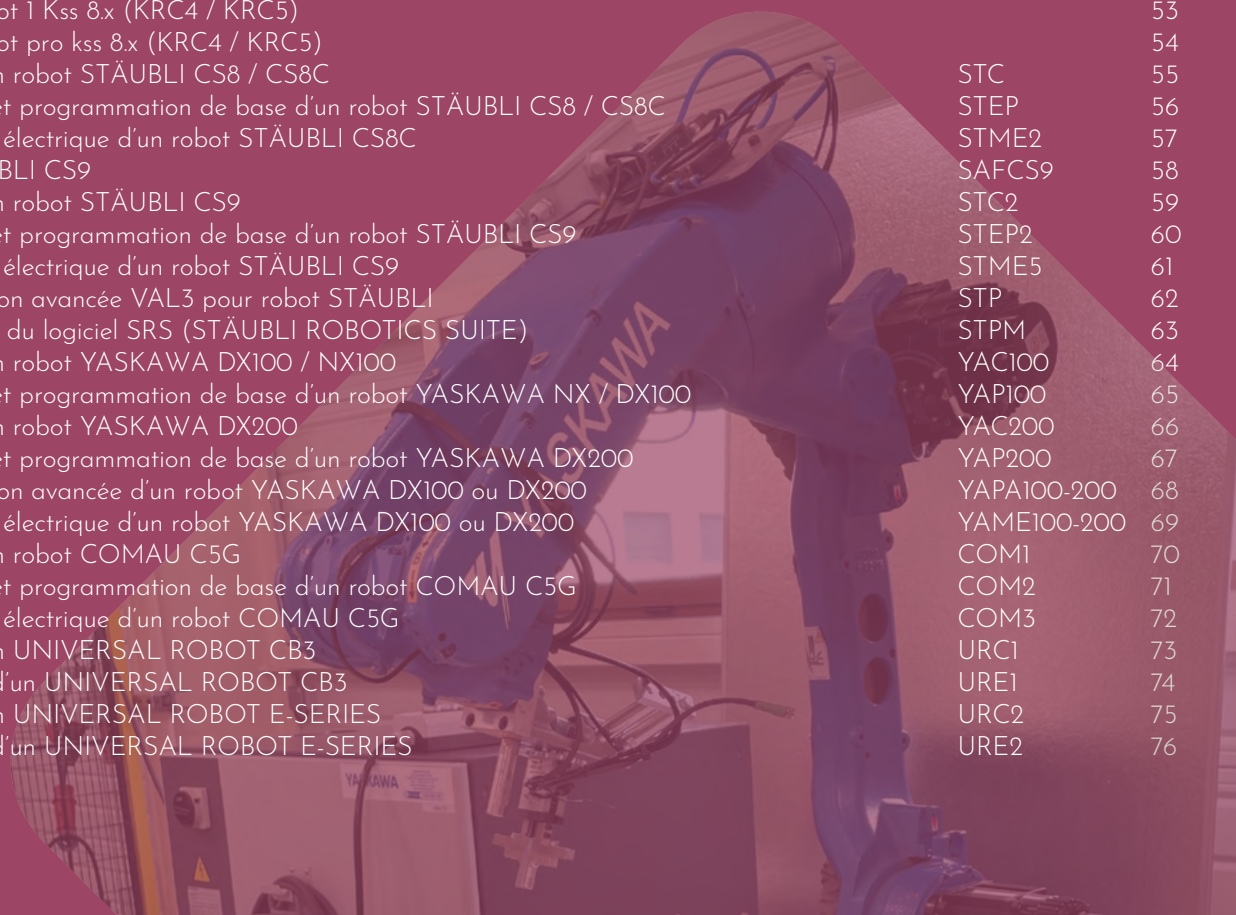
KUKA & KUKA PARTNER

STÄUBLI

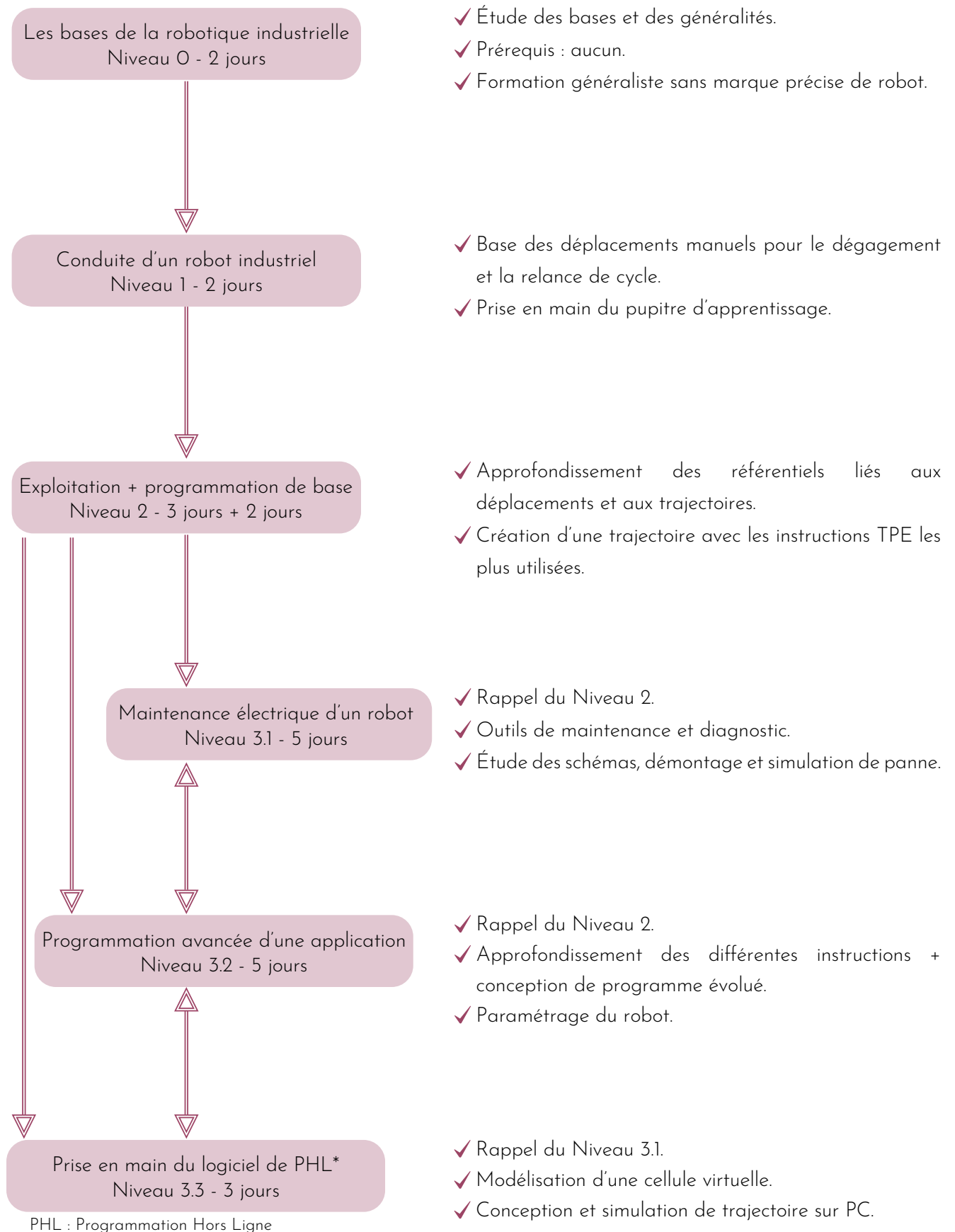
YASKAWA

COMAU

UR



# ORGANISATION DES FORMATIONS EN ROBOTIQUE



### OBJECTIFS

- Analyser l'offre robotique des principaux constructeurs.
- Détailler les caractéristiques d'un robot.
- Décrire le principe général de programmation.
- Déterminer le retour sur investissement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- L'évolution de la robotique dans l'Histoire.
- L'état de l'art du marché de la robotique.
- Les différentes applications robotisées.
- Les différents robots et leurs particularités (types, charges transportables, encombrement, etc.).
- Le robot collaboratif.
- La constitution d'une cellule robotisée (porteur, interface de communication électrique).
- Gestion de la sécurité.
- L'asservissement de position du robot et la charge de l'outil.
- Principe de programmation (repère outil et repère pièce).
- Les types de mouvements.
- Les différents types de programmation (hors ligne et par apprentissage).
- Présentation de la programmation sur simulateur.
- Avantages et inconvénients à robotiser une installation.
- Gestion des compétences à acquérir.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances  
en robotique.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 0241.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques.
- Démonstration sur logiciel de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.



### OBJECTIFS

- Choisir le robot adéquat pour le projet.
- Connaître les exigences de sécurité à mettre en œuvre pour la cellule.
- Définir le cahier des charges de l'intégration.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Explication des normes de sécurité CE (ISO 10218-1...) appliquées aux installations robotisées.
- Définition du matériel robot (charges transportables, encombrement, étanchéité, etc.).
- Implantation des moyens (volume de travail, répétabilité, précision, vitesse, zones mortes, butées...).
- Mécaniques, accès cellules, repli du bras, zones de maintenance, réhausse, génie civil.
- La chaîne de côtes globale : produit process, robot.
- Mise en forme de solutions possibles.
- Principes et conception des outillages.
- Élaboration des repères de travail, pointe de références au sol, outil pointe, repère objet.
- Établissement d'un cycle robotisé.
- Les modes de marche et de fonctionnement du robot et de la cellule.
- Gestion du dialogue robot avec ses périphériques.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Étude de cas et exercices pratiques.
- Démonstrations sur logiciels de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Ingénieur -  
Demandeur d'emploi -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances  
en robotique.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1420 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Identifier et expliquer le rôle des éléments d'un îlot robotisé.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels des consignes de sécurité.
- Présentation de l'îlot robotisé.
- Description du boîtier manuel d'apprentissage (FlexPendant).
- Les différents modes de déplacements.
- Les référentiels et la définition du centre outil.
- L'exécution d'une routine en mode manuel puis automatique.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot ABB IRC5 avec porteur IRB 140.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT ABB IRC5 (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : ABE1

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier des points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels des consignes de sécurité.
- Présentation de l'ilôt robotisé.
- Description du boîtier manuel d'apprentissage (FlexPendant).
- Les différents modes de déplacements.
- Les référentiels et la définition de l'outil.
- L'exécution d'une routine en mode manuel puis automatique.
- La reprise de points sur trajectoire.
- Essais, tests et validation des modifications.
- Sauvegarde de la trajectoire.
- Présentation de la programmation hors ligne sur le logiciel de simulation RobotStudio.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot ABB IRC5 avec porteur IRB 140.
- Exercices de simulation sur PC équipé de RobotStudio.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien - Responsable technique (production, maintenance, méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures, adaptable de 3 à 5 jours.  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### OBJECTIFS

- Être capable de concevoir un cycle programmé complet du robot pour intégrer une nouvelle application robot.
- Faire une sauvegarde et un rechargement du programme.

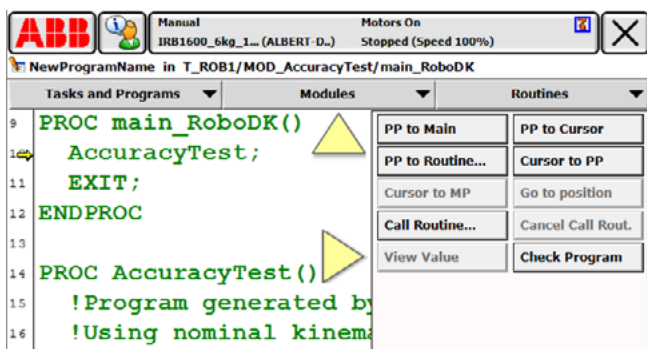
Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Gestion de la mémoire du robot.
- Les différentes routines (fonctions, procédures, interruptions).
- Les instructions de structures programmes.
- Les instructions de communication avec l'opérateur mathématique.
- Les instructions de mouvements.
- Les déclarations de données.
- Opérateurs et expressions.
- Les passages de paramètres.
- Les décalages de trajectoire (offset, reltool).
- Gestionnaire d'erreurs prévisibles.
- Gestionnaire de programmation.
- Déclaration d'entrées-sorties et leur utilisation.
- Programmation des zones universelles.
- Protection des programmes.
- Sauvegardes / chargements des programmes.
- Principe de base sur le Multitâche.
- Communication du robot avec les périphériques.
- Présentation de la programmation hors ligne sur le logiciel de simulation RobotStudio.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exercices pratiques sur robot ABB IRC5 avec porteur IRB 140.
- Démonstrations et exercices de simulation sur PC équipé de RobotStudio.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode) - Chef de projet

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

35% théorie - 65% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE ROBOT ABB IRC5

ROBOTIQUE

Réf : ABM1

## OBJECTIFS

- Être capable de maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé ou une panne matérielle
  - Effectuer une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité îlot robotisé.
- Présentation du matériel.
- Description de la baie de commande.
- Présentation du pupitre manuel de commande :
  - Présentation de l'unité informatique
  - Description et fonctions de la partie puissance
  - La carte de sécurité
- Maintenance sur trajectoire : analyse de décalage et reprise de points.
- Entrées-sorties : déclaration et affectation.
- Les sauvegardes et restaurations.
- Les outils de diagnostic :
  - Voyants, fusibles, messages de défauts
  - Lectures des schémas électriques
- Les modes de démarrage et les outils logiciels.
- Lecture et compréhension du programme en langage RAPID.
- La méthodologie de dépannage.
- Le préventif et les inspections électriques à réaliser.
- Gestion de la carte SMB.
- Calibration du robot et mise à jour des compteurs.
- Système d'information sur l'entretien.
- Présentation de la programmation hors ligne sur le logiciel de simulation RobotStudio.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstration et exercices pratiques sur robot ABB IRC5 avec porteur IRB 140.
- Exercices de simulation sur PC équipé de RobotStudio.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

40% théorie - 60% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Identifier et expliquer le rôle des éléments d'un îlot robotisé.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels des consignes de sécurité.
- Présentation de l'îlot robotisé.
- Description du boîtier manuel d'apprentissage (PMA).
- Les différents modes de déplacements.
- Les référentiels et la définition du centre outil.
- L'exécution d'une routine en mode manuel puis automatique.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

26



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot ABB S4C+ avec porteur IRB 140.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT ABB S4C / S4C+ (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : ABE2

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier des points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels des consignes de sécurité.
- Présentation de l'îlot robotisé.
- Description du boîtier manuel d'apprentissage (PMA).
- Les différents modes de déplacements.
- Les référentiels et définition du centre outil.
- La présentation des instructions de mouvements et leurs paramètres.
- La conception d'une trajectoire.
- L'exécution du programme en mode manuel, puis automatique.
- La reprise de points sur trajectoire.
- Essais, tests et validations des modifications.
- Sauvegarde de la trajectoire.
- Présentation de la programmation hors ligne sur le logiciel de simulation RobotStudio.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures,  
adaptable de 3 à 5 jours.

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstration et exercices pratiques sur robot ABB S4C+ avec porteur IRB 140.
- Exercices de simulation sur PC équipé de RobotStudio.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# PROGRAMMATION AVANCÉE D'UN ROBOT ABB S4C / S4C+

ROBOTIQUE

Réf : ABP2

## OBJECTIFS

- Être capable de concevoir un cycle programmé complet du robot pour intégrer une nouvelle application robot.
- Faire une sauvegarde et un rechargement du programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Gestion de la mémoire du robot.
- Les différentes routines (fonctions, procédures, interruptions).
- Les instructions de structures programmes.
- Les instructions de communication avec l'opérateur.
- Les instructions de mouvements.
- Les déclarations de données.
- Opérateurs et expressions.
- Les passages de paramètres.
- Les trajectoires calculées (offset, reltool).
- Gestionnaire d'erreurs prévisibles.
- Gestionnaire de programmation.
- Déclaration d'entrées-sorties et leur utilisation.
- Programmation des zones universelles.
- Protection des programmes.
- Sauvegarde des programmes.
- Principe de base sur le Multitâche.
- Communication du robot avec les périphériques.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode) - Chef de projet

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

35% théorie - 65% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exercices de simulation sur PC équipé du QUICKTEACH.
- Démonstrations et exercices pratiques sur robot ABB S4C+ avec porteur IRB 140.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.



# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE ROBOT ABB S4C / S4C+

ROBOTIQUE

Réf : ABM2

## OBJECTIFS

- Être capable de maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé ou une panne matérielle
  - Effectuer une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité îlot robotisé.
- Présentation du matériel.
- Description de la baie de commande.
- Présentation du pupitre manuel de commande :
  - Présentation de l'unité informatique
  - Description et fonctions de la partie puissance
  - Les cartes de sécurité et de surveillance de zone
- Maintenance sur trajectoire : analyse de décalage et reprise de points.
- Entrées-sorties : déclaration et affectation.
- Les sauvegardes et restaurations.
- Les outils de diagnostic :
  - Voyants, fusibles, messages de défauts
  - Lectures des schémas électriques
- Les modes de démarrage et les outils logiciels.
- Lecture et compréhension du programme en langage rapide.
- La méthodologie de dépannage.
- Le préventif et les inspections électriques à réaliser.
- Gestion de la carte SMB.
- Calibration du robot et mise à jour des compteurs.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot ABB S4C+ avec porteur IRB 140.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

40% théorie - 60% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PRISE EN MAIN DU LOGICIEL DE SIMULATION ROBOTSTUDIO

ROBOTIQUE

Réf : ABPM1

ABB

## OBJECTIFS

- Maîtriser le mode hors ligne / en ligne pour modifier un programme.
- Utiliser les fonctionnalités de RobotStudio.
- Implanter une cellule robotisée simple.
- Programmer et tester des trajectoires sur le logiciel.

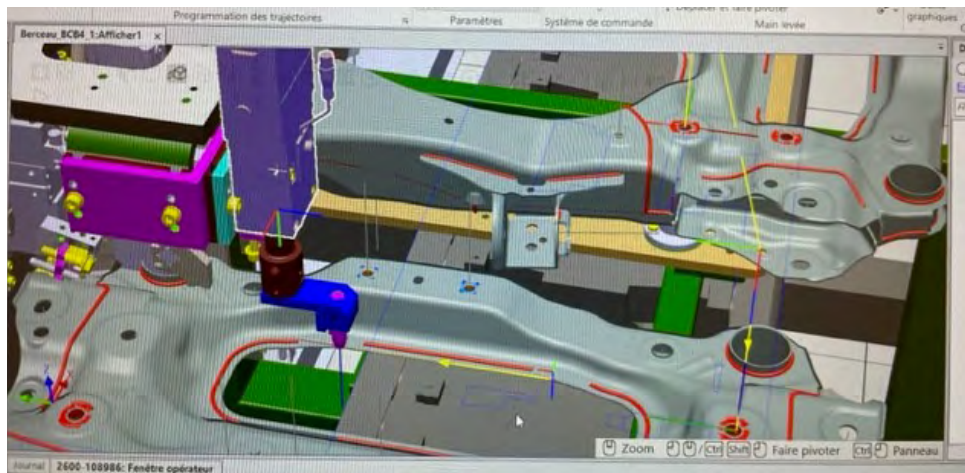
Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Découverte de l'environnement logiciel.
- Création d'une station simple avec «SmartComponents» pour gérer les animations.
- Utilisation et modification des origines locales.
- Création d'un outil.
- Création de trajectoires selon courbes ou bords.
- Simulation du programme robot.
- Création de jeux de collision.
- Validation des accessibilités et de la zone d'évolution du robot.
- Création d'un système depuis un backup.
- Notion de synchronisation.
- Outils de modélisation.
- Analyseur de signaux.
- Calcul du temps de cycle.
- Présentation de la programmation hors ligne sur le logiciel de simulation RobotStudio.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Pratique sur robot ABB IRC5.
- Exercices de simulation sur PC équipé de RobotStudio.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable technique -  
Experts robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

50% théorie - 50% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1890 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels, du robot industriel FANUC.
- Présentation d'ensemble des touches et menus du Teach Pendant.
- Application des différents modes de déplacements manuels.
- Démarrage d'un programme, ou trajectoire en mode manuel et automatique.
- Visualisation de l'état des entrées et des sorties.
- Interventions suite à un arrêt de production avec relance du cycle robot.
- Interprétations des messages d'erreurs relatifs à la conduite du robot.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques.
- Démonstrations sur logiciel de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT FANUC TYPE R30IA ET R30IB (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : FAPR30B

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Optimiser la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier les points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels, d'un robot industriel FANUC.
- Les déplacements manuels : articulaire, linéaire, orientation.
- Gestion des repères de travail, charges embarquées et positions.
- Création, test et modification d'un programme.
- Les instructions et options des mouvements.
- Les autres instructions : opérations sur les variables, équations logiques, structures, sauts et tests, appel sous programmes, passages paramètres, multitâches, communication...
- Les macro-commandes.
- Les fonctions avancées.
- La visualisation et la configuration des entrées - sorties.
- La sauvegarde et la restauration des données (gestion des fichiers).
- Préconisation d'utilisation et acquittement des défauts (Reset Pulse Codeur, variables système).
- Modes de démarrage du contrôleur.
- Interprétation des messages d'erreurs.
- Calibration rapide du robot.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien - Responsable technique (production, maintenance, méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques.
- Démonstrations sur logiciel de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Maîtriser la conduite

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.



# PROGRAMMATION AVANCÉE D'UN ROBOT FANUC TYPE R30IA ET R30IB

ROBOTIQUE

Réf : FAPR30C

## OBJECTIFS

- Concevoir un cycle programmé complet du robot pour intégrer une nouvelle application robot.
- Réaliser une sauvegarde et un rechargement du programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

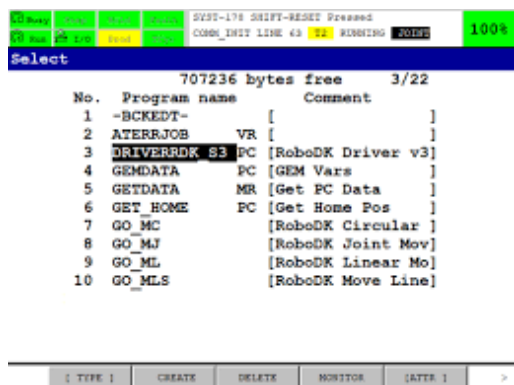
9,2/10 ★

Taux actualisé annuellement

FANUC  
ROBOTICS

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Les règles d'installation électrique et démarrage d'un robot FANUC.
- Description et utilisation du logiciel de simulation Roboguide.
- Configuration du robot pour définir les modes de marches.
- Gestions des repères, positions et charges embarquées.
- Mise en œuvre des instructions TPE (mouvements et options, registres, etc..).
- Affectation et configuration des entrées et des sorties.
- La sauvegarde et la restauration des données (gestion des fichiers).
- Écriture d'un programme KAREL :
  - Déclaration des variables
  - Instructions du langage KAREL
  - Compilation et test
- Transfert des programmes KAREL.
- Intégration dans l'application robot.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques.
- Démonstrations sur logiciel de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- TPE souhaité

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

35% théorie - 65% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE SUR ROBOT FANUC ET CONTRÔLEUR R30IA ET R30IB

ROBOTIQUE

Réf : FAMR30

## OBJECTIFS

- Maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé, ou une panne matérielle.
- Réaliser une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité îlot robotisé.
- Description fonctionnelle du robot industriel FANUC.
- Présentation du pupitre Teach Pendant et iPendant.
- Présentation de l'unité informatique : cartes CPU et PSU.
- Description des fonctions de la partie puissance : variateurs et moteurs.
- Les fonctions de sécurité : carte panneau et DCS.
- Analyse de la configuration du robot par le menu CONFIG.
- Gestion des repères, positions et charges embarquées.
- Création, sélection et tests des programmes TPE.
- Visualisation des entrées-sorties.
- Configuration, étude de la communication.
- La sauvegarde et la restauration des données (gestion des fichiers).
- La méthodologie de dépannage : les menus ALARM et STATUS.
- Analyse des voyants, fusibles, messages et codes d'erreurs.
- Étude des schémas électriques.
- Procédure de démontage-remontage d'éléments détectés défectueux.
- Méthodes de calibration du robot.
- Utilisation des variables FANUC, maintenance préventive du matériel.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

40% théorie - 60% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques.
- Démonstrations sur logiciel de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels du robot industriel FANUC.
- Présentation d'ensemble des touches et menus du Teach Pendant.
- Application des différents modes de déplacements manuels.
- Le rôle des repères de travail : Tool et User.
- Démarrage d'un programme, ou trajectoire en mode manuel et automatique.
- Visualisation de l'état des entrées et des sorties.
- Interventions suite à un arrêt de production avec relance du cycle robot.
- Interprétations des messages d'erreurs relatifs à la conduite du robot.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques.
- Démonstrations sur logiciel de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT FANUC ET CONTRÔLEUR RJ2, RJ3, RJ3IB (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : FAPRJ

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier les points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels, d'un robot industriel FANUC.
- Les déplacements manuels : articulaire, linéaire, orientation.
- Gestion des repères de travail, charges embarquées et positions.
- Création, test et modification d'un programme.
- Les instructions et options des mouvements.
- Les autres instructions : opérations sur les variables, équations logiques, structures, sauts et tests, appel sous programmes, passages paramètres, multitâches, communication...
- Les macro-commandes.
- Les fonctions avancées.
- La visualisation et la configuration des entrées - sorties.
- La sauvegarde et la restauration des données (gestion des fichiers).
- Préconisation d'utilisation et acquittement des défauts.
- Modes de démarrage du contrôleur.
- Interprétation des messages d'erreurs.
- Calibration rapide du robot.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien - Responsable technique (production, maintenance, méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques.
- Démonstrations sur logiciel de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.



# PROGRAMMATION LANGAGE KAREL SUR ROBOT FANUC

ROBOTIQUE

Réf : FAPR30K

## OBJECTIFS

- Utiliser le langage KAREL et son environnement de programmation.
- Assurer la gestion des variables systèmes, des registres et des entrées / sorties.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

FANUC  
ROBOTICS

## CONTENU DE LA FORMATION

- Introduction à la programmation d'un robot.
- Environnement de programmation FANUC.
- Présentation du programme KAREL.
- Déclaration des données.
- Instructions entrées/sorties.
- Instructions logiques.
- Fenêtre USER.
- Déclaration des routines.
- Passage de paramétrages avec registre et registre de position.
- Opérations pour calculer les positions robot.
- Gestion du Multitâche.
- Les interruptions.
- La communication avec un fichier.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

35% théorie - 65% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques.
- Démonstrations sur logiciel de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE SUR ROBOT FANUC TYPE RJ2 / RJ3 ET RJ3IB

ROBOTIQUE

Réf : FAMRJ

## OBJECTIFS

- Maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé, ou une panne matérielle.
- Réaliser une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité îlot robotisé.
- Description technologique et fonctionnelle du robot industriel FANUC RJ.
- Présentation du pupitre Teach Pendant.
- Présentation de l'unité informatique : cartes CPU et PSU.
- Description des fonctions de la partie puissance : variateurs et moteurs.
- Les fonctions de sécurité.
- Analyse de la configuration du robot par le menu CONFIG.
- Gestion des repères, positions et charges embarquées.
- Création, sélection et tests des programmes TPE.
- Visualisation des entrées-sorties.
- Configuration, étude de la communication.
- La sauvegarde et la restauration des données.
- La méthodologie de dépannage : les menus ALARM et STATUS.
- Analyse des voyants, fusibles, messages et codes d'erreurs.
- Étude des schémas électriques.
- Procédure de démontage-remontage d'éléments détectés défectueux.
- Méthodes de calibration du robot.
- Utilisation des variables FANUC, maintenance préventive du matériel.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

40% théorie - 60% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques.
- Démonstrations sur logiciel de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# PRISE EN MAIN DU LOGICIEL DE SIMULATION ROBOGUIDE

ROBOTIQUE

Réf : FAPM

## OBJECTIFS

- Maîtriser le mode hors ligne / en ligne pour modifier un programme.
- Utiliser les fonctionnalités de ROBOGUIDE.
- Implanter une cellule robotisée simple.
- Programmer et tester des trajectoires sur le logiciel.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

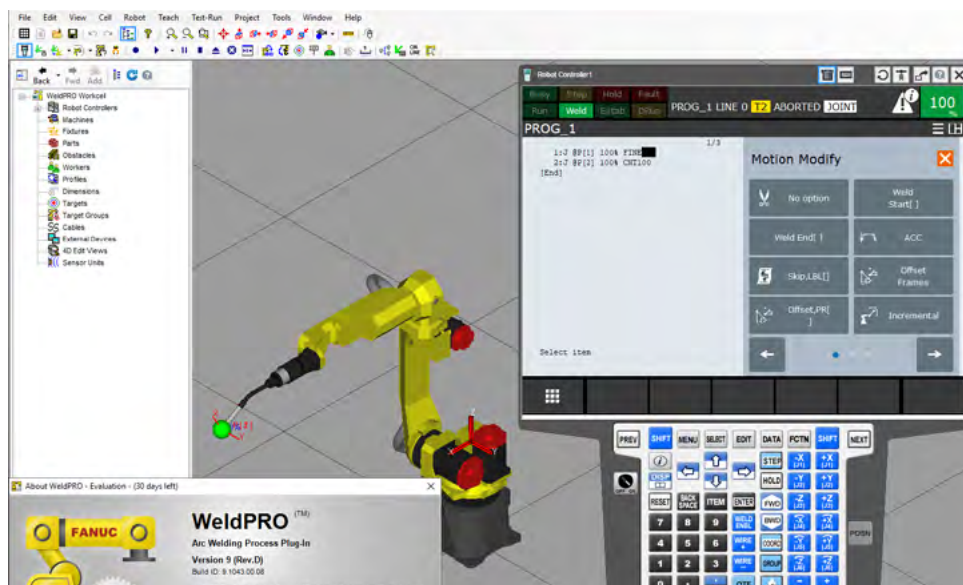
**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

FANUC  
ROBOTICS

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Présentation du logiciel Roboguide : organisation des fenêtres.
- Synthèse des touches de raccourcis Roboguide.
- Navigation dans la vue 3D : outils de déplacement du robot avec contrôle des trajectoires et positions dans sa zone d'évolution.
- Création d'une cellule : contrôle collision, élément obstacle.
- Définir un outil, mettre en place une pièce.
- Les fonctions de programmation : utilisation de l'émulation du Teach Pendant.
- Les fonctions de simulation : mise en œuvre d'une application Pick and Place.
- Test de la trajectoire, détermination des temps de cycle.
- Transfert de fichiers vers le robot FANUC.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot FANUC type LR Mate 200 piloté par une armoire de commande R30IA.
- Micro-ordinateur équipé de Roboguide.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- TPE souhaité

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

50% théorie - 50% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1890 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels de l'ensemble KRC2.
- Prise en main du KCP.
- Les déplacements manuels.
- Comprendre l'utilisation d'un outil et d'une base.
- Les instructions de mouvement.
- Lancement de programmes.
- Visualisation des entrées et des sorties..
- Les consignes des premières maintenances.
- Interventions suite à un arrêt de production avec relance du cycle robot.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques sur robot KR16 équipé de la baie de commande KRC2.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT KUKA KRC2 (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : KUE2

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier les points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

KUKA

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels de l'ensemble KRC2.
- Prise en main du KCP.
- Les déplacements manuels.
- Création et mesure d'un outil, d'une base.
- L'organisation des fichiers.
- Création et lancement des programmes.
- Les instructions de mouvement.
- Visualisation des entrées et des sorties.
- Les instructions de programmation les plus utilisées dans les trajectoires.
- La sauvegarde et la restauration des données.
- La présentation d'une calibration.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot KR16 équipé de la baie de commande KRC2.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien  
- Responsable technique (production, maintenance, méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Concevoir un cycle programmé complet du robot pour intégrer une nouvelle application robot.
- Réaliser une sauvegarde et un rechargement du programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels de l'ensemble KRC2.
- Les déplacements manuels.
- Création et mesure d'un outil, d'une base.
- L'organisation des fichiers.
- Création et lancement des programmes.
- Déclarations et opérations sur les variables KUKA.
- Les instructions de mouvement : programmation, lissage, syntaxe.
- La gestion des entrées et des sorties.
- Les structures de programme KUKA et les sous-programmes.
- Les instructions logiques.
- Les autres instructions de programmation : TRIGGER, GRIPPER, INTERRUPTION...
- Les applications variables KUKA : TORQ, FLAGS, TIMERS, WORKSPACE, SUBMIT...
- Tests et déroulement de programmes.
- La sauvegarde et la restauration des données.
- Calibration du robot.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode...)

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

35% théorie - 65% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot KUKA KR16 équipé de la baie de commande KRC2.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### OBJECTIFS

- Maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé ou une panne matérielle.
- Réaliser une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité de l'îlot robotisé.
- Description de la baie de commande :
  - Étude des schémas électriques
  - Présentation du KCP
  - Application Robot Control
- Outils de diagnostics : écran de maintenance, fonction oscilloscope.
- Les sauvegardes et les restaurations.
- Paramétrage et visualisation des entrées/sorties.
- Le bras robot :
  - Calibration, faisceaux électriques
  - Remplacement des cartes RDC et remplacement d'un moteur
- Procédures de démontage et remontage d'éléments détectés défectueux :
  - PC de commande et bloc d'alimentation (KPS 600 et 27)
  - Disque dur et Servomoteur KSD
  - Ventilateur PC et externe
- Maintenance préventive.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot KUKA KR16 équipé de la baie de commande KRC2.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

40% théorie - 60% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels de l'ensemble KRC4.
- Prise en main du Smartpad.
- Les déplacements manuels.
- Comprendre l'utilisation d'un outil et d'une base.
- Les instructions de mouvement.
- Lancement de programmes.
- Visualisation des entrées et des sorties..
- Les consignes des premières maintenances.
- Interventions suite à un arrêt de production avec relance du cycle robot.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

### LIEU DE FORMATION

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques sur robot KUKA KR6 Agilus équipé de la baie de commande KRC4 Compact.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.



# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT KUKA KRC4 (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : KUE1

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier les points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

KUKA

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels de l'ensemble KRC4.
- Prise en main du Smartpad.
- Les déplacements manuels.
- Création et mesure d'un outil, d'une base.
- L'organisation des fichiers.
- Création et lancement des programmes.
- Les instructions de mouvement.
- Visualisation des entrées et des sorties.
- Les instructions de programmation les plus utilisées dans les trajectoires.
- La sauvegarde et la restauration des données.
- La présentation d'une calibration.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot KUKA.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Maîtriser la conduite

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien  
- Responsable technique (production, maintenance, méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Concevoir un cycle programmé complet du robot pour intégrer une nouvelle application robot.
- Réaliser une sauvegarde et un rechargement du programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels de l'ensemble KRC4.
- Les déplacements manuels.
- Création et mesure d'un outil, d'une base.
- L'organisation des fichiers.
- Création et lancement des programmes.
- Déclarations et opérations sur les variables KUKA.
- Les instructions de mouvement : programmation, lissage, syntaxe.
- La gestion des entrées et des sorties avec Workvisual.
- Les structures de programme KUKA et les sous-programmes.
- Les instructions logiques.
- Les autres instructions de programmation : TRIGGER, GRIPPER, INTERRUPTION...
- Les applications variables KUKA : TORQ, FLAGS, TIMERS, WORKSPACE, SUBMIT...
- Tests et déroulement de programmes.
- La sauvegarde et la restauration des données.
- Calibration du robot.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot KUKA KR6 Agilus équipé de la baie de commande KRC4.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode...)

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

35% théorie - 65% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE D'UN ROBOT KUKA KRC4

ROBOTIQUE

Réf : KUM1

## OBJECTIFS

- Maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé ou une panne matérielle.
- Réaliser une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

KUKA

## CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité îlot robotisé.
- Description de la baie de commande :
  - Étude des schémas électriques
  - Présentation du Smartpad
  - Application Robot Control
  - Application Communication KLI-KEB-KCB-KSB
  - Application Safety par carte SIB et Profinet
  - Outils de diagnostics : Control System Panel, fonction oscilloscope
- Les sauvegardes et restaurations des données.
- Le bras robot :
  - Calibration, faisceau électrique
  - Remplacement carte RDC et EDS, remplacement d'un moteur
- Procédure de démontage/remontage d'éléments détectés défectueux.
- Configuration des entrées-sorties avec Workvisual.
- Maintenance préventive.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot KUKA KR16 équipé de la baie de commande KRC4.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

40% théorie - 60% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels de l'ensemble KRC5.
- Prise en main du SmartPAD 2.
- Les déplacements manuels.
- Comprendre l'utilisation d'un outil et d'une base.
- Les instructions de mouvement.
- Lancement de programmes.
- Visualisation des entrées et des sorties..
- Les consignes des premières maintenances.
- Interventions suite à un arrêt de production avec relance du cycle robot.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

### LIEU DE FORMATION

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Études de cas et exercices pratiques sur robot KR6 Agilus équipé de la baie de commande KRC5.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.



# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT KUKA KRC5 (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : KUE3

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier les points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

KUKA

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels de l'ensemble KRC5.
- Prise en main du SmartPAD 2.
- Les déplacements manuels.
- Création et mesure d'un outil, d'une base.
- L'organisation des fichiers.
- Création et lancement des programmes.
- Les instructions de mouvement.
- Visualisation des entrées et des sorties.
- Les instructions de programmation.
- La sauvegarde et la restauration des données.
- La présentation d'une calibration.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien  
- Responsable technique (production, maintenance, méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot Agilus équipé de la baie de commande KRC5.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# PROGRAMMATION AVANCÉE D'UN ROBOT KUKA KRC5

ROBOTIQUE

Réf : KUP3

KUKA

## OBJECTIFS

- Concevoir un cycle programmé complet du robot pour intégrer une nouvelle application robot.
- Réaliser une sauvegarde et un rechargement du programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels de l'ensemble KRC5.
- Les déplacements manuels.
- Création et mesure d'un outil, d'une base.
- L'organisation des fichiers.
- Création et lancement des programmes.
- Déclarations et opérations sur les variables KUKA.
- Les instructions de mouvement : programmation, lissage, syntaxe.
- La gestion des entrées et des sorties avec Workvisual.
- Les structures de programme KUKA et les sous-programmes.
- Les instructions logiques.
- Les autres instructions de programmation : TRIGGER, GRIPPER, INTERRUPTION...
- Les applications variables KUKA : TORQ, FLAGS, TIMERS, WORKSPACE, SUBMIT...
- Tests et déroulement de programmes.
- La sauvegarde et restauration des données.
- Calibration du robot.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode...)

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

35% théorie - 65% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot KUKA KR6 Agilus équipé de la baie de commande KRC5.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE D'UN ROBOT KUKA KRC5

ROBOTIQUE

Réf : KUM3

## OBJECTIFS

- Maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé ou une panne matérielle.
- Réaliser une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

KUKA

## CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité d'un îlot robotisé.
- Description du contrôleur KRC5.
- Présentation du SmartPad 2.
- Pilotage du robot.
- Sauvegardes et restaurations.
- Analyse des schémas électriques.
- Analyse de la chaîne de sécurité.
- Description des composants.
- Description des interfaces.
- Présentation des éléments liés au diagnostic.
- Élimination des défauts et remplacement des composants.
- Calibration du robot après une réparation.
- Présentation des outils de maintenance du logiciel KUKA WorkVisual.
- Configuration des Entrées / Sorties dans KUKA WorkVisual.
- Maintenance préventive.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

40% théorie - 60% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2040 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot KUKA Agilus équipé de la baie de commande KRC5.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# PRISE EN MAIN DU LOGICIEL KUKA-SIM PRO

ROBOTIQUE

Réf : KUSIM

KUKA

## OBJECTIFS

- Conception d'une cellule robotisée.
- Programmer et tester un cycle robot.
- Simuler un cycle robot.
- Transférer la simulation vers un robot réel.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Découverte du logiciel.
- Présentation du e-catalogue.
- Présentation de la fenêtre 3D.
- Création d'une cellule robotisée :
  - Positionner, connecter un objet
  - Propriété d'un objet
- Création d'une trajectoire :
  - Positionner des repères outils et bases
  - Programmer et tester une trajectoire
  - Utilisation de While, IF et Sous-Programme
- Fonction détection de collision, échange de robot, visualisation d'une trace, génération de plan.
- Fonction Gripper.
- Échange de signaux entre le robot et les objets.
- Importation et séparation de composants.
- Organisation du Cell-Graph (objet composant la cellule).
- Composition d'une cinématique (animer les objets).
- Présentation du SafeOperation.
- Création d'un PDF 3D ou d'une vidéo.
- Connexion avec OfficeLite, transfert vers un vrai robot.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- PC équipé du logiciel KUKA-Sim Pro.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Chef de projet -  
Concepteur de cellule -  
Programmeur robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

50% théorie - 50% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1890 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# CONDUITE ROBOT 1 KSS 8.X (KRC4/KRC5)

## ROBOTIQUE - FORMATION KUKA LABELLIÉES

### OBJECTIFS

- Conduire une cellule robotisée conforme aux règles de sécurité robot.
- Déplacer le robot manuellement dans tous les systèmes de coordonnées disponibles.
- Redémarrer la production du robot après un arrêt du programme.

### CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité lors de l'utilisation d'un robot KUKA :
  - Reconnaître et éviter les dangers lors de la manipulation d'un robot KUKA.
  - Vue d'ensemble des dispositifs de sécurité lors de l'utilisation des robots KUKA.
- Connaissance de base sur le fonctionnement d'un robot KUKA :
  - Présentation succincte du système robot
- Bouger le robot manuellement :
  - Dégager le robot de façon sécuritaire en axe par axe
  - Dégager le robot de façon sécuritaire en repères World, Base ou Tool
- Exécuter des programmes en modes manuel et automatique :
  - Choisir et sélectionner le mode de fonctionnement approprié
  - Réaliser la coïncidence de blocs
  - Sélectionner, démarrer et exécuter des programmes robot
  - Exécuter un programme depuis un automate
  - Relancer un programme après un défaut
- Communication homme machine :
  - Lire et interpréter les messages du système
  - Afficher la position actuelle du robot
- \* Principe de la calibration et de la vérification de la calibration
  
- Utilisation du préhenseur (KUKA.GripperTech)

### PRÉREQUIS

- Aucun

### FIN DU STAGE

- La formation se termine par un test de fin de stage.
- Un certificat est remis si le test est passé avec succès.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

### RÉPARTITION

50% théorie - 50% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

### TARIFS

INTER : 1330 € HT

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

**KUKA**

Service  
Partner



# CONDUITE ROBOT PRO KSS 8.X (KRC4/KRC5)

## ROBOTIQUE - FORMATION KUKA LABELLIÉES

KUKA

### OBJECTIFS

- Conduire une cellule robotisée conforme aux règles de sécurité robot.
- Déplacer le robot manuellement et relancer la production du robot après un arrêt du programme.
- Modifier les programmes robots existants sans changer la structure du programme (modifier les paramètres comme par exemple la vitesse et les coordonnées de la position).
- Créer de nouveaux programmes à partir des programmes existants et les adapter.

### CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité lors de l'utilisation des robots KUKA :
  - Reconnaître et éviter les dangers lors de l'utilisation de robots KUKA
  - Aperçu des dispositifs de sécurité lors de l'utilisation de robots KUKA
- Connaissances fondamentales de la structure d'un système de robot
- Déplacement manuel du robot :
  - Dégager le robot en mode axe par axe
  - Dégager le robot en mouvements rectilignes par rapport au repère robot, à l'outil et à la pièce
- Lancer et traiter les programmes de robot manuellement et en mode Automatique :
  - Sélectionner et régler le mode approprié
  - Effectuer une course d'initialisation COI
  - Sélectionner, lancer et traiter les programmes robot
  - Effectuer un lancement de programme avec un API
- Communication homme - machine :
  - Afficher et filtrer la table de messages
  - Appel des états du robot (signaux d'entrée et de sortie, timer, drapeaux, compteurs)
    - Lire et interpréter les messages de la commande de robot
    - Appel de la position actuelle du robot
    - Affichage de variables et modifications des valeurs
- Utiliser les progiciels technologiques :
  - Utilisation du préhenseur
  - Programme d'instructions de préhenseur avec les formulaires en ligne KUKA
- Utilisation de fichiers de programmes :
  - Effacer, renommer, dupliquer des modules
  - Archiver et restaurer des programmes
- Lister des programmes structurés et des logigrammes.
- Adapter et modifier des programmes robots :
  - Créer de nouvelles instructions de déplacement (déplacements PTP ou sur trajectoire) avec les formulaires en ligne KUKA.
  - Modifier les instructions de déplacement
  - Corriger et adapter des positions
- Lire et comprendre des instructions logiques dans des programmes existants.
- Principe de la calibration et du contrôle de calibration.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### FIN DU STAGE

- La formation se termine par un test de fin de stage.
- Un certificat est remis si le test est passé avec succès.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur, régleur

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

### RÉPARTITION

50% théorie - 50% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

### TARIFS

INTER : 2360 € HT

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

KUKA

Service  
Partner



## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels des consignes de sécurité.
- Présentation de l'îlot robotisé.
- Description du boîtier manuel d'apprentissage (MCP).
- Les différents modes de déplacement.
- Les référentiels et définitions du centre outil.
- La présentation et l'explication de programmes types.
- L'exécution du programme en mode manuel.
- Reprise de cycle après arrêt machine.
- Démarrage de l'installation en mode automatique.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Staubli RX / CS8M ou TX / CS8C.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT STÄUBLI CS8 / CS8C (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : STEP

STÄUBLI

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier les points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation de l'îlot robotisé.
- Description du boîtier manuel d'apprentissage (MCP).
- Les différents modes de déplacements.
- Les référentiels et définitions du centre outil.
- Modes de marche.
- Instructions de mouvements.
- Reprise de points.
- Entrées-sorties.
- Notions de programmation :
  - Variable
  - Entrée-sortie
  - Instructions les plus utilisées
- Utilisation du mode DEBUG pour tester une application.
- Sauvegarde et restauration de programmes.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Stäubli et micro-ordinateur pour les exercices de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE D'UN ROBOT STÄUBLI CS8C

ROBOTIQUE

Réf : STME2

## OBJECTIFS

- Maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé ou une panne matérielle.
- Réaliser une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

STÄUBLI

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des matériels et logiciels.
- Présentation d'une application STÄUBLI : organisation des données.
- Tests des positions du bras : cartésiennes et articulaires.
- Création d'une référence cellule.
- Lecture et explication d'un programme VAL3.
- La gestion des entrées et des sorties.
- Les procédures de sauvegarde et de restauration.
- Utilisation du mode DEBUG.
- Technologie et fonction des éléments constitutifs de la baie CS8C.
- Lecture et interprétation des schémas électriques.
- Identification des outils de diagnostic.
- Analyse des historiques de pannes.
- Mise en situation de diagnostic et de recherches de pannes.
- Calibrage après démontage du poignet, phasing.
- Démontage / remontage
- Présentation de la maintenance niveau 1 du bras.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Stäubli TX / CS8C.
- Utilisation d'un PC pour les manipulations de dépannage.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

40% théorie - 60% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### OBJECTIFS

- Expliquer les fonctions de «safety» pour mettre en œuvre les paramètres de sécurité selon une analyse de risque.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation de la spécification collaborative (ISO TS 15066).
- Description matérielle des robots TX2 et TS2 / CS9.
- Définition des zones collaboratives homme/robot.
- Principe d'une analyse de risque.
- Fonctions de sécurités disponibles sur le contrôleur CS9.
- Exemple de calcul pour définir les distances de sécurité.
- Câblage des Entrées/sorties safe.
- Définition des zones Safe.
- Utilisation du logiciel Stäubli Robotics Suite.
- Utilisation du logiciel SafePMT.
- Safe calibration.
- Test de freins.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances  
en robotique.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1950 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

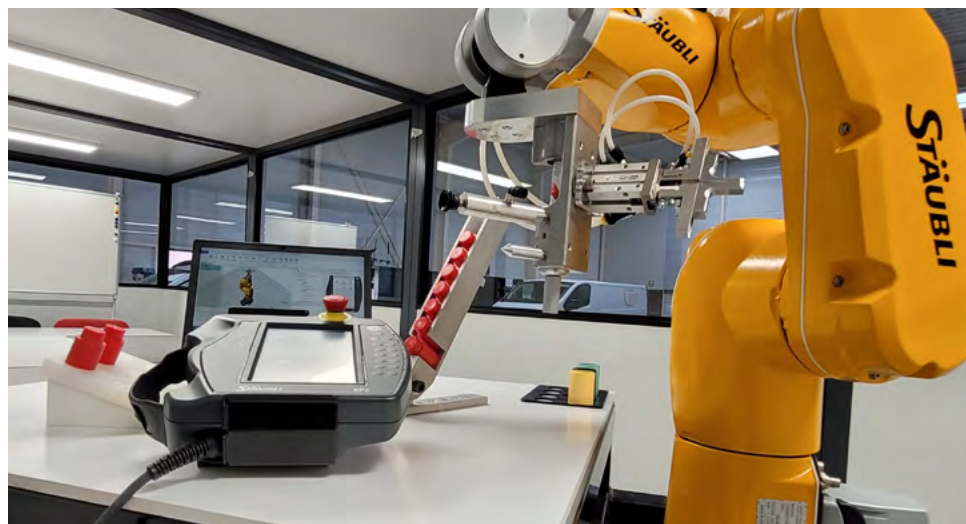
### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Stäubli TX2/CS9.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### OBJECTIFS

- Déplacer le robot axe par axe.
- Exécuter un programme en mode automatique.
- Modifier des points de trajectoires en fonction d'aléas de production.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappel des consignes de sécurité.
- Présentation de l'îlot robotisé.
- Description du boîtier manuel d'apprentissage (SP2).
- Les différents modes de déplacements.
- Les référentiels et définition du centre outil.
- La présentation et l'explication de programmes types.
- L'exécution du programme en mode manuel.
- La reprise de points sur trajectoire.
- Essais, tests et validations des modifications.
- Reprise de cycle après arrêt machine.
- Sauvegarde de la trajectoire.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Stäubli TX2.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur -  
Demandeur d'emploi -  
Toute personne souhaitant développer ses connaissances en robotique.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre robot.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT STÄUBLI CS9 (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : STEP2

STÄUBLI

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier les points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation de l'îlot robotisé.
- Description du boîtier manuel d'apprentissage (SP2).
- Les différents modes de déplacements.
- Les référentiels et définitions du centre outil.
- Modes de marche.
- Instructions de mouvements.
- Reprise de points.
- Entrées-sorties.
- Notions de programmation :
  - Variable
  - Entrée-sortie
  - Instructions les plus utilisées
- Utilisation du mode DEBUG pour tester une application.
- Sauvegarde et restauration de programmes.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

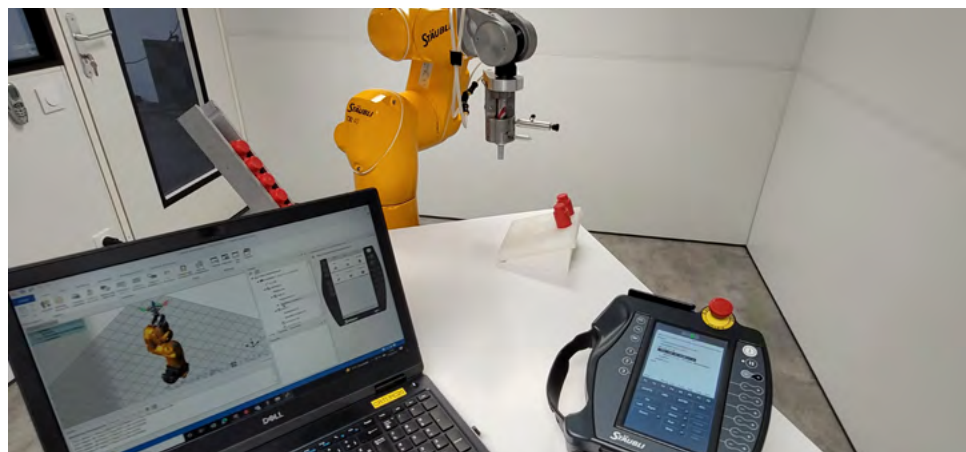
## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Staubli CS9 et ordinateur pour les exercices de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE D'UN ROBOT STÄUBLI CS9

ROBOTIQUE

Réf : STME5

## OBJECTIFS

- Déplacer le robot axe par axe.
- Exécuter un programme en mode automatique.
- Modifier des points de trajectoires en fonction d'aléas de production.
- Identifier les éléments constitutifs de l'armoire de commande.
- Interpréter la structure d'un programme VAL3.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

STÄUBLI

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des matériels et logiciels.
- Présentation d'une application STÄUBLI : organisation des données.
- Tests des positions du bras : cartésiennes et articulaires.
- Création d'une référence cellule.
- Lecture et explication d'un programme VAL3.
- La gestion des entrées et des sorties.
- Les procédures de sauvegarde et de restauration.
- Utilisation du mode DEBUG.
- Technologie et fonction des éléments constitutifs de la baie CS9.
- Lecture et interprétation des schémas électriques.
- Identification des outils de diagnostic.
- Analyse des historiques de pannes.
- Mise en situation de diagnostic et de recherches de pannes.
- Calibrage après démontage du poignet, phasing.
- Démontage / remontage
- Présentation de la maintenance niveau 1 du bras.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Staubli TX2 / CS9.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien -  
Demandeur d'emploi -  
Toute personne souhaitant développer ses connaissances en robotique.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2040 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# PROGRAMMATION AVANCÉE VAL3 POUR ROBOT STÄUBLI

ROBOTIQUE

Réf : STP

STÄUBLI

## OBJECTIFS

- Concevoir un cycle programmé complet du robot pour intégrer une nouvelle application robot.
- Réaliser une sauvegarde et un rechargement du programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels des consignes de sécurité.
- Les différents modes de déplacements.
- Prise en main du MCP / SP2.
- Exécution d'un programme en mode manuel.
- Présentation d'une application STÄUBLI.
- Définition des variables simples et structurées.
- Création des repères de travail.
- Modification et tests de position.
- Instructions de contrôle de programme (if,while,for,...).
- Instructions interface utilisateur.
- Contrôle des mouvements simples et évolués.
- Programmation et contrôle des tâches.
- Les librairies.
- Instructions liées aux Entrées-Sorties.
- Utilisation du mode DEBUG pour dérouler et modifier une application.
- Les procédures de sauvegarde et de restauration de l'application.
- Programmation en/hors-ligne.
- Calibration du bras.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Stäubli TX60 piloté par une armoire de commande CS8 et CS9.
- Micro-ordinateur pour les exercices de simulation.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans ou Nancy  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre robot.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

35% théorie - 65% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# PRISE EN MAIN DU LOGICIEL SRS (STÄUBLI ROBOTICS SUITE)

ROBOTIQUE

Réf : STPM

## OBJECTIFS

- Utiliser les fonctionnalités de SRS.
- Modéliser une cellule robotisée simple.
- Programmer des trajectoires.
- Tester, valider et transférer sur l'installation.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

STÄUBLI

## CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Création d'une cellule à l'aide du modeleur : importer les éléments 3D, les positionner, les orienter.
- Navigation dans la vue 3D : déplacement et contrôle du robot.
- Description de l'interface SRS : VAL3, modeleur, simulation.
- Définir un outil, un point piloté, une charge.
- Définir un repère pièce.
- Les fonctions de programmation :
  - Création de trajectoires et de cycles
  - Programmation des bibliothèques
- Paramétrages des entrées et des sorties.
- Les fonctions de simulation :
  - Test de la trajectoire, détermination de temps de cycle, collision
  - Transfert de fichiers vers le robot STÄUBLI

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

50% théorie - 50% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

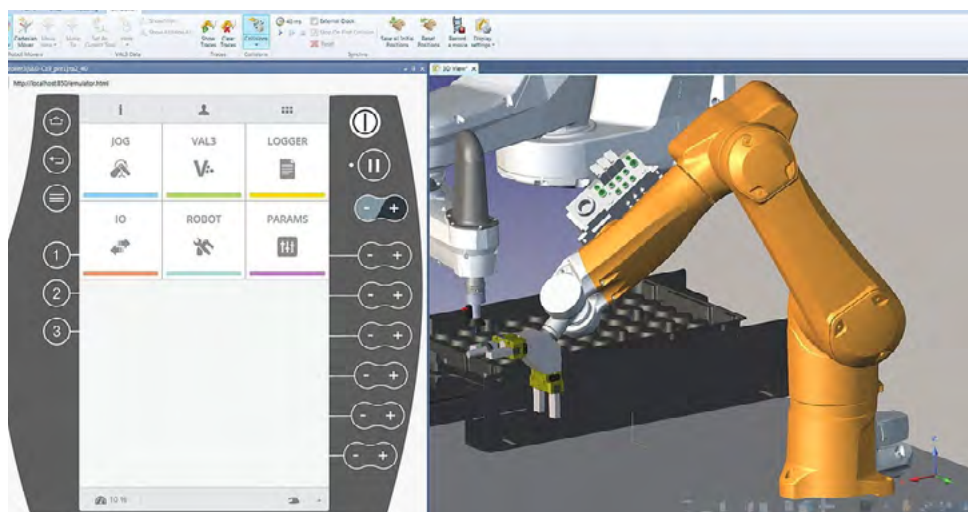
## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Stäubli TX60 piloté par une armoire de commande CS8C.
- Un micro-ordinateur par personne équipé de la version SRS.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels d'un robot industriel Yaskawa.
- Présentation d'ensemble de la TeachBox.
- Application des différents modes de déplacements manuels.
- Le rôle des repères de travail : outil et utilisateur.
- Démarrage d'un programme ou trajectoire en mode manuel et automatique.
- Visualisation de l'état des entrées et des sorties universelles.
- Interventions suite à un arrêt de production et relance du cycle robot.
- Interprétations des messages d'erreurs relatifs à la conduite du robot.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Yaskawa.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1220 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE ROBOT YASKAWA ET CONTRÔLEUR NX / DX100 (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : YAP100

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier les points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

YASKAWA

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappel des consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels d'un robot industriel Yaskawa.
- Présentation d'ensemble des touches et menus de la TeachBox.
- Application des différents modes de déplacements manuels.
- Définition des repères de travail : outil et pièce.
- Étude de la position du robot Yaskawa.
- Instructions de mouvements avec contrôle de la trajectoire.
- Création, test et modification des «PAS» d'un programme.
- Gestion des instructions de programmation INFORM.
- Visualisation de l'état des entrées et sorties.
- Test d'un programme ou trajectoire en mode manuel.
- Création et utilisation du programme «Maître» et des programmes «Gestion».
- Analyse suite à un arrêt de production et relance du cycle robot.
- Interprétations des messages d'erreurs relatifs à la programmation.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Yaskawa.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Les consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels d'un robot industriel Yaskawa.
- Présentation d'ensemble de la TeachBox.
- Application des différents modes de déplacements manuels.
- Le rôle des repères de travail : outil et utilisateur.
- Démarrage d'un programme ou trajectoire en mode manuel et automatique.
- Visualisation de l'état des entrées et des sorties universelles.
- Interventions suite à un arrêt de production et relance du cycle robot.
- Interprétations des messages d'erreurs relatifs à la conduite du robot.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Yaskawa MA1440 piloté par une armoire DX200.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Régleur -  
Technicien -  
Intervenant occasionnel

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1220 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE ROBOT YASKAWA ET CONTRÔLEUR DX200 (3 À 5 JOURS)

ROBOTIQUE

Réf : YAP200

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Adapter la trajectoire de l'outil pour s'adapter et anticiper les aléas de la production.
- Modifier les points.
- Tester les modifications.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

YASKAWA

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappel des consignes de sécurité.
- Description des logiciels et matériels d'un robot industriel Yaskawa.
- Présentation d'ensemble des touches et menus de la TeachBox.
- Application des différents modes de déplacements manuels.
- Définition des repères de travail : outil et pièce.
- Étude de la position du robot Yaskawa.
- Instructions de mouvements avec contrôle de la trajectoire.
- Création, test et modification des «PAS» d'un programme.
- Gestion des instructions de programmation INFORM.
- Visualisation de l'état des entrées et sorties.
- Test d'un programme ou trajectoire en mode manuel.
- Création et utilisation du programme «Maître» et des programmes «Gestion».
- Analyse suite à un arrêt de production et relance du cycle robot.
- Interprétations des messages d'erreurs relatifs à la programmation.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Yaskawa type MA1440 piloté par une armoire DX200.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# PROGRAMMATION AVANCÉE ROBOT YASKAWA DX100 OU DX200

ROBOTIQUE

Réf : YAPA100 - YAPA200

YASKAWA

## OBJECTIFS

- Piloter le robot en respectant les règles de sécurité.
- Créer et modifier un programme en langage INFORM.
- Tester, modifier et optimiser un programme.
- Réaliser une sauvegarde des données.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappel des consignes de sécurité.
- Définition des repères de travail : outil et pièce.
- Application des modes de déplacements.
- Présentation des instructions de mouvements.
- Création et test d'un programme de gestion et de trajectoire.
- Utilisation des instructions de programmation INFORM.
- Visualisation de l'état des entrées et sorties.
- Les différents décalages de point.
- Fonctions avancées manipulation :
  - Palettisation et dépilage
  - Programmation Ladder
  - Interface IF panel
- Les interférences cubiques.
- Les paramètres du robot.
- Le programme de référence.
- Les différentes sauvegardes des programmes.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Intégrateur -  
Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

35% théorie - 65% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur un robot Yaskawa type MA1440 piloté par une armoire DX.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE ROBOT YASKAWA DX100 OU DX200

ROBOTIQUE

Réf : YAME100 - YAME200

## OBJECTIFS

- Maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé ou une panne matérielle.
- Réaliser une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

YASKAWA

## CONTENU DE LA FORMATION

- Sécurité de l'îlot robotisé.
- Description fonctionnelle du robot.
- Carte principale, circuit de contrôle, fonctions de sécurité et E/S.
- Sectionneur, filtre, alimentations, ventilateurs.
- Description du module Servopack.
- Création et vérification des repères de travail : Outil et Pièce.
- Étude de la position du robot Yaskawa.
- Sélection et test des «PAS» de programme.
- Les sauvegardes et restaurations des mémoires.
- La gestion des entrées-sorties.
- Configuration, visualisation.
- Méthodologie de dépannage.
- Analyse des voyants, fusibles, messages et codes défauts.
- Étude des schémas électriques.
- Procédure de démontage-remontage d'éléments détectés défectueux.
- Les modes de démarrage.
- Calibration du robot.
- Recalage d'un axe.
- Maintenance préventive du matériel.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

40% théorie - 60% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2370 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### OBJECTIFS

- Connaître et respecter les règles de sécurité.
- Déplacer le robot COMAU en mode manuel.
- Réaliser et modifier les mouvements d'une trajectoire simple.
- Être autonome pour la mise en cycle du robot COMAU.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les consignes de sécurité.
- Présentation de l'îlot robotisé :
  - Porteur
  - Armoire électrique
  - Pupitre de commande
- Déplacer le robot en mode manuel (axe par axe et suivant les référentiels).
- Analyser et comprendre les programmes existants.
- Mettre le robot en mode automatique.
- Remettre le robot en cycle.
- Interprétation des échanges d'informations entre le robot COMAU et l'installation robotisée (gestion des entrées / sorties).



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot COMAU et baie de commande C5G.
- **Manipulation sur votre matériel exclusivement.**
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émergence
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances  
en robotique.

### LIEU DE FORMATION

INTRA : Dans votre  
entreprise, sur vos installations.

### DURÉE

INTRA : 2 jours - 14 heures

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# EXPLOITATION ET PROGRAMMATION DE BASE D'UN ROBOT COMAU C5G

ROBOTIQUE

Réf : COM2

## OBJECTIFS

- Connaître l'architecture matérielle de l'ensemble du système robotique.
- Interpréter correctement les alarmes et effectuer un dépannage efficace.
- Prévenir les pannes en effectuant de la maintenance préventive.
- Appliquer les procédures de restauration et d'entretien du système.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les consignes de sécurité.
- Présentation de l'îlot robotisé :
  - Système robotique
  - Teach Pendant
  - Interfaces graphiques
  - Procédures de base
- Référentiel et définition de l'outil :
  - Fieldbus et système de contrôle,
  - Cadre de référence tridimensionnel,
  - Système local et distant
  - Variables de position
  - Méthode de calcul des outils (standard et méthode des 4 points)
  - Calcul automatique de l'Uframe
  - Définition et identification de la charge utile
- Introduction au langage de programmation.
- Création et vérification de programmes.
- Contrôle de mouvements et détection des collisions.
- Essais, tests, validations et réalisation de sauvegarde.
- WINC5G



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot COMAU et baie de commande C5G.
- **Manipulation sur votre matériel exclusivement.**
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Assistant technique -  
Expert robot

## LIEU DE FORMATION

INTRA : Dans votre  
entreprise, sur vos installations.

## DURÉE

INTRA : 5 jours - 35 heures

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ÉLECTRIQUE D'UN ROBOT COMAU C5G

ROBOTIQUE

Réf : COM3



## OBJECTIFS

- Être capable de maintenir le cycle programmé du robot opérationnel et minimiser les temps d'arrêt de production en appliquant :
  - La maintenance préventive
  - La maintenance curative suite à un problème dans le cycle programmé ou une panne matérielle
- Effectuer une sauvegarde complète et un rechargement.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les consignes de sécurité.
- Présentation du matériel.
- Aperçu de l'unité de contrôle et du bras manipulateur.
- Architecture matérielle et extensions disponibles.
- Localisation et description des principaux éléments dans la baie.
- Câblage du faisceau du robot.
- Description de la sécurité.
- Interfaçage avec la cellule de production.
- Diagnostic du système :
  - Types et signification des alarmes
  - Dispositifs d'affichage et procédures
- Recherche de pannes :
  - Procédures de dépannage
  - Utilisation des schémas électriques pour le dépannage
- Analyse et description des alarmes principales.
- Remplacement des cartes.
- Procédures de redémarrage :
  - Dispositifs et procédures de redémarrage du robot
  - Installation du logiciel du système (totale / partielle)
  - Sauvegarde et restauration des programmes et des données
- Maintenance ordinaire :
  - Description des interventions programmées sur le bras et l'unité de contrôle

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTRA : Dans votre  
entreprise, sur vos installations.

## DURÉE

INTRA : 5 jours - 35 heures

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot COMAU et baie de commande C5G.
- **Manipulation sur votre matériel exclusivement.**
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.



### OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

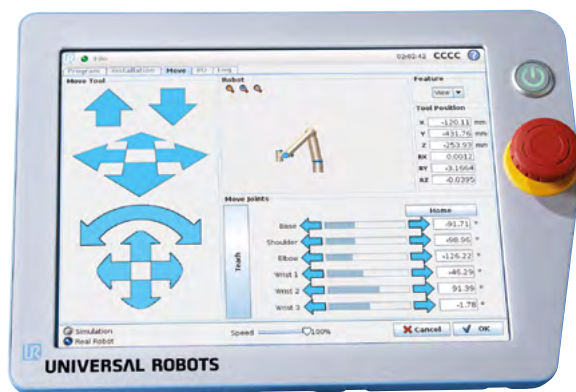
Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les consignes de sécurité.
- Présentation de l'îlot robotisé.
- Description de l'interface de programmation.
- Les différents modes de déplacements.
- Les référentiels et la définition du centre outil.
- Exécution programme.
- Navigation dans l'interface polyscope.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot UNIVERSAL ROBOT avec armoire de commande CB3.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien - Régleur.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise, sur vos installations.

### DURÉE

INTRA : 2 jours - 14 heures

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# EXPLOITATION DE BASE D'UN ROBOT UNIVERSAL ROBOT CB3

ROBOTIQUE

Réf : URE1

## OBJECTIFS

- Adapter la trajectoire de l'outil dans le cycle programmé du robot aux changements liés au robot, aux repères et aux positions.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les consignes de sécurité.
- Les instructions de mouvement.
- Les fonctions de sécurité.
- Utilisation des différents onglets.
- Création et exécution d'un programme;
- Maîtrise de l'interface Polyscope.
- Configuration des entrées et des sorties en Modbus.
- Communication dans un environnement automatisé.
- Découverte du langage SCRIPT.
- Sauvegarde et restauration des programmes.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, sur vos installations.

## DURÉE

INTRA : 3 jours - 21 heures

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1950 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot UNIVERSAL ROBOT avec armoire de commande CB3.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# CONDUITE D'UN UNIVERSAL ROBOT E-SERIES

ROBOTIQUE

Réf : URC2

## OBJECTIFS

- Utiliser tous les modes de déplacements manuels et les trajectoires enregistrées.
- Être capable d'intervenir sur une installation pour débloquer le robot et relancer la production.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les consignes de sécurité.
- Présentation de l'îlot robotisé.
- Description de l'interface de programmation.
- Les différents modes de déplacements.
- Les référentiels et la définition du centre outil.
- Exécution programme.
- Navigation dans l'interface polyscope.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot UNIVERSAL ROBOT avec armoire de commande E-Series.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Régleur.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, sur vos installations.

## DURÉE

INTRA : 2 jours - 14 heures

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1220 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# EXPLOITATION DE BASE D'UN ROBOT UNIVERSAL ROBOT E-SERIES

ROBOTIQUE

Réf : URE2

## OBJECTIFS

- Adapter la trajectoire de l'outil dans le cycle programmé du robot aux changements liés au robot, aux repères et aux positions.
- Réaliser une sauvegarde et un chargement de programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,2/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les consignes de sécurité.
- Les instructions de mouvement.
- Les fonctions de sécurité.
- Utilisation des différents onglets.
- Création et exécution d'un programme;
- Maîtrise de l'interface Polyscope.
- Configuration des entrées et des sorties en Modbus.
- Communication dans un environnement automatisé.
- Découverte du langage SCRIPT.
- Sauvegarde et restauration des programmes.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, sur vos installations.

## DURÉE

INTRA : 3 jours - 21 heures

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1950 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot UNIVERSAL ROBOT avec armoire de commande E-Series.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

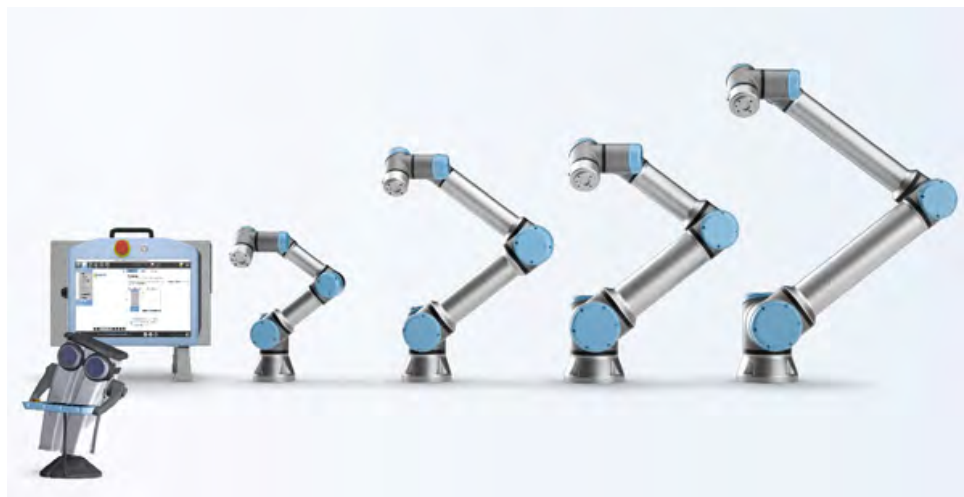
- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.



# VISION INDUSTRIELLE

Les bases de la vision industrielle

COGNEX

Programmation d'une application de vision COGNEX

Maintenance d'une application de vision COGNEX

Robots guidés par un système de vision COGNEX

Maintenance et dépannage capteur de vision INSIGHT 2000 COGNEX

OMRON

Programmation d'une application de vision OMRON FO2

Maintenance et dépannage de système de vision OMRON FO2

FANUC

Vision industrielle IRVISION FANUC

BV1 79

COP 80

COD 81

CORG 82

INS 83

OMP3 84

OMM3 85

VIRF 86

## XG-X

Programmation d'une application de vision KEYENCE XG-X

Robots guidés par système de vision VGR-2D sur XG-X

Outil vision 3D sur XG-X

Programmation du profilomètre 2D/3D - LJ-X sur XG-X

Programmation Expert sur XG-X

Maintenance et dépannage de système de vision KEYENCE XG-X

87

KEPO 88

VGRO 89

OVO 90

LJXO 91

PEO 92

KEMO 93

## CV-X

Programmation d'une application de vision KEYENCE CV-X

Robots guidés par système de vision VGR-2D sur CV-X

Outil de vision 3D sur CV-X

Programmation du profilomètre 2D/3D - LJ-X sur CV-X

Programmation Expert sur CV-X

Maintenance et dépannage d'un système de vision KEYENCE CV-X

94

KEP1 95

VGR1 96

OV1 97

LJX1 98

PE1 99

KEM1 100

## VS

Programmation de base d'une application de vision KEYENCE VS

Robots guidés par système de vision VGR-2D sur VS

MAINTENANCE ET DÉPANNAGE D'UN SYSTÈME DE VISION KEYENCE VS

101

KEP2 102

VGR2 103

KEM2 104

## XG

Programmation d'une application de vision KEYENCE XG

Maintenance et dépannage de système de vision KEYENCE XG

KEP3 105

KEM3 106

## CV 5000

Programmation d'une application de vision KEYENCE CV 5000

Maintenance et dépannage de système de vision KEYENCE CV 5000

KEP4 107

KEM4 108

## RB

Robots guidés par système de vision dévissage 3D KEYENCE

KER 109

## Capteur vision

Maintenance et dépannage capteur de vision IV, IV2 et IV3

CVM1 110

KEYENCE





# ORGANISATION DES FORMATIONS EN VISION INDUSTRIELLE - COGNEX ET OMRON

Les bases de la vision industrielle  
Niveau 1 - 2 jours

- ✓ Prérequis : aucun.
- ✓ Principe d'acquisition d'une image, mécanique optique, éclairage, technologie de capteurs.
- ✓ Application sur cas simples.

Maintenance d'une application de vision industrielle  
Niveau 2 - 3 jours

- ✓ Permettre le changement d'un élément du poste de vision (caméra, optique, éclairage).
- ✓ Sauvegarde et restauration des programmes.
- ✓ Intervention et réglages sur les programmes afin de garantir l'efficacité du contrôle.

Programmation d'une application de vision industrielle  
Niveau 3 - 3 jours

- ✓ Détermination du poste de vision.
- ✓ Étude des différentes instructions et leurs paramètres.
- ✓ Différents types de sauvegarde.
- ✓ Utilisation de la programmation hors ligne.

**COGNEX**

**OMRON**

### OBJECTIFS

- Décrire les principes de base de la vision industrielle.
- Déterminer le rôle des différents constituants.
- Utiliser les fonctions de l'environnement logiciel.
- Constater l'influence de certains paramètres de réglage.
- Définir un éclairage adapté.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- La nature de la lumière : rappels de physique et d'optique.
- Quelle utilisation pour un système de vision.
- Le fonctionnement d'un système de vision.
- Rôle et principe des constituants.
- Avantages et contraintes d'utilisation.
- Les sources d'éclairage : nature et positionnement.
- Étude de faisabilité, approche d'un cahier des charges.
- Les capteurs CCD et CMOS, choix et performances.
- La mécanique optique : diaphragme, focale, profondeur de champs.
- Méthode de calcul pour le choix du capteur et de l'objectif.
- Principe d'acquisition d'images.
- Le traitement d'images.
- Les principaux paramètres d'acquisition :
  - Vitesse
  - Gain
  - Contraste
  - Trigger
  - Retard
  - Balance des blancs...



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur système de vision réel.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Régleur - Intervenant  
occasionnel

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1420 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 0241.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION DE VISION COGNEX

VISION INDUSTRIELLE

Réf : COP

COGNEX

## OBJECTIFS

- Détailler le choix d'un éclairage adapté à l'utilisation.
- Optimiser le poste de vision en fonction de son utilisation.
- Exploiter les outils de programmation.
- Réaliser la maintenance du système de vision.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Principes d'un programme vision.
- Présentation du logiciel Insight Explorer.
- Sauvegardes et restaurations de programmes.
- Création d'un programme sous tableur et Easybuilder.
- Exploitation des outils de vision :
  - Présence
  - Tâche
  - Position angle
  - Dimension
  - Géométrie
  - Comptage
  - Reconnaissance de caractères
  - Datamatrix
  - Couleur, bords, contours...
- Recalage de position.
- Exploitation par calcul des résultats.
- Calibration de l'image.
- Interface opérateur simple et Vision view.
- Principe de communication :
  - ToR
  - Ethernet
  - Robot.
- Les éléments de première maintenance.
- Configuration de la caméra.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur Insight 5100, 5400 et IS200C.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode)

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1930 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE D'UNE APPLICATION DE VISION COGNEX

VISION INDUSTRIELLE

Réf : COD

## OBJECTIFS

- Définir un éclairage adapté à l'application.
- Optimiser le poste de vision en fonction de son utilisation.
- Exploiter les outils de programmation avec Insight Explorer.
- Réaliser la maintenance du système de vision.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

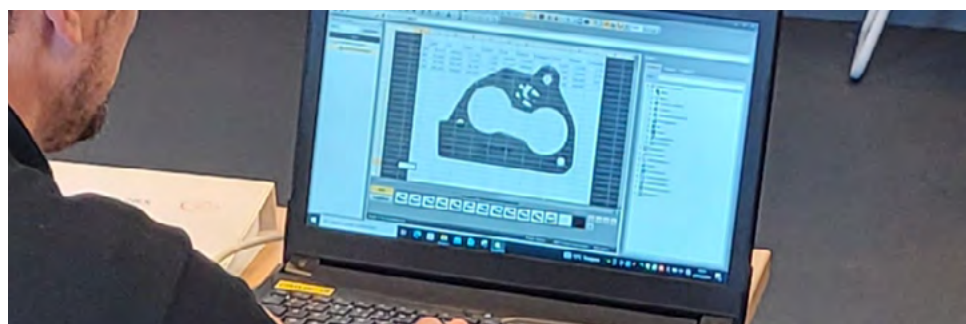
**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

COGNEX

## CONTENU DE LA FORMATION

- L'influence de l'environnement sur les réglages du système de vision.
- Technologies du poste de vision :
  - Mettre en œuvre les réglages
  - Mise au point d'une image
  - Réglage des éclairages, balance des blancs
  - Configuration d'une connexion et test caméra
- Créer ou lire une application.
- Menus Insight Explorer / Easy Builder.
- Utilisation des cellules de référence.
- Sauvegarde d'un fichier JOB ou IMAGE.
- Sauvegarde et rechargement complet d'une application.
- Application des principaux outils sur programme client :
  - Recherche de formes avec PATFIND, PATMAX, FINDCIRCLE...
  - Détection d'un défaut avec BLOB
  - Contrôle dimension d'une pièce
  - Acquisition et lecture DATAMATRIX
  - Communication du résultat (sur ES TOR ou réseau, sortie d'image)
  - Méthodologie de dépannage, essai et validation
  - Sur une sortie, sur un PC



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur scène avec 2 caméras COGNEX et différents types d'éclairages.
- Exercices de simulation et d'application, étude de programmes.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi -

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1930 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Calculer les données de positions via la caméra pour les exploiter dans la trajectoire robot.
- Corriger la prise pièce.
- Fiabiliser l'application

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Principe de fonctionnement d'une camera embarquée ou fixe.
- Acquisition d'image.
- Calibration de l'image.
- Outil de recherche de forme.
- Mise au format voulu des données de communication.
- Envoi des données.
- Utilisation des applications robotiques COGNEX.
- Mises en situation sur robots STÄUBLI, FANUC.



### PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode)

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1420 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices  
pratiques avec caméra COGNEX.
- Supports de cours et documents  
techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début  
et en fin de formation.



# MAINTENANCE ET DÉPANNAGE CAPTEUR DE VISION INSIGHT 2000 COGNEX

VISION INDUSTRIELLE

Réf : INS

## OBJECTIFS

- Définir un éclairage adapté à l'application.
- Optimiser le poste de vision en fonction de l'utilisation.
- Exploiter les outils de programmation avec Insight Explorer.
- Réaliser la maintenance du système de vision.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- L'influence de l'environnement sur les réglages du système de vision.
- Mettre en œuvre les réglages :
  - Mise au point d'une image
  - Réglage des éclairages, balance des blancs
  - Configuration d'une connexion et test caméra
- Créer une application :
  - Le Menu Insight Explorer
  - Développement programme sous EasyBuilder
- Utilisation des principaux outils :
  - Localisation par recherche de modèle
  - Inspection modèle, bord, détection de cercle
- Communiquer le résultat :
  - Sur ES/TOR ou réseau
  - Sortie d'image
- Méthodologie de dépannage, essai et validation :
  - Sur une sortie, sur un PC
- Sauvegarde et restauration



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur IS2000 130C et différents types d'éclairage.
- Exercices de simulation et d'application, étude de programmes.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances  
en vision industrielle.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1930 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ET DÉPANNAGE DE SYSTÈMES DE VISION OMRON FQ2

VISION INDUSTRIELLE

Réf : OMM3

OMRON

## OBJECTIFS

- Définir un éclairage adapté à l'application.
- Optimiser le poste de vision en fonction de son utilisation.
- Exploiter les outils de programmation avec Insight Explorer.
- Réaliser la maintenance du système de vision.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Étude de l'influence de l'environnement sur les réglages du système de vision.
- Présentation du matériel FQ2 :
  - Utilisation du logiciel TouchFinder
  - Connexion et câblage
- Acquisition d'image et réglage de l'image.
- Outils de vision sur programme client :
  - Recherche de forme
  - Recherche de bords
  - Différenciation de couleurs
  - Code 1D et 2D
- Fenêtre de calcul.
- Entrées Sorties.
- Diagnostics des erreurs de jugement caméra.
- Paramètres système du capteur.
- Méthodologie de dépannage.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances  
en système de vision industrielle.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2030 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

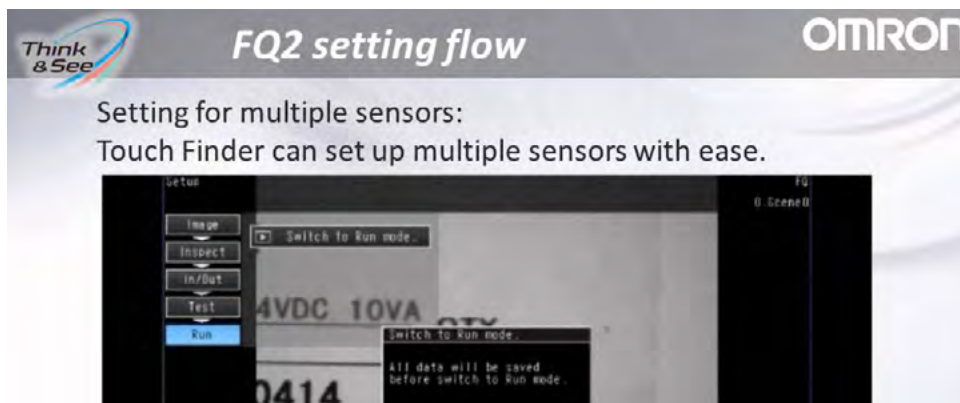
## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur une scène caméra OMRON FQ2 et différents types d'éclairages.
- Exercices de simulation et d'application, étude de programmes.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### OBJECTIFS

- Définir un éclairage adapté à l'application.
- Optimiser le poste de vision en fonction de son utilisation.
- Exploiter les outils de programmation avec Insight Explorer.
- Réaliser la maintenance du système de vision.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Détermination du choix du capteur.
- Étude des types d'éclairages.
- Présentation du matériel FQ2 :
  - Utilisation du logiciel TouchFinder
  - Connexion et câblage
- Acquisition d'image et réglage de l'image.
- Outils de vision :
  - Recherche de forme
  - Recherche de bords
  - Différenciation de couleurs
  - Code 1D et 2D
  - OCR
  - Utilisation des filtres
- Fenêtre de calcul.
- Entrées - Sorties.
- Diagnostics des erreurs de jugement caméra.
- Paramètres système du capteur.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur une scène caméra OMRON FQ2 et différents types d'éclairages.
- Exercices de simulation et d'application, étude de programmes.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances  
en système de vision industrielle.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

### DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2030 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Configurer la communication du système de vision FANUC, au robot.
- Créer un programme de vision.
- Calibrer une caméra.
- Définir les repères de la caméra dans l'espace robot.
- Mettre au point le programme vision.
- Réaliser une sauvegarde et une restauration des données.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Description du système de vision FANUC iRVision.
- Installation du système mécano-optique selon les bases de la vision.
- Configuration de la caméra.
- Mise en place de la communication robots / PC.
- Calibration de la caméra en 2D.
- Création d'un programme vision.
- Apprentissage des modèles.
- Élaboration des processus d'acquisition.
- Création, modification, test et mise au point d'un programme de recalage.
- Sauvegarde des données.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Conducteur de ligne - Demandeur d'emploi - Toute personne souhaitant développer ses connaissances en vision industrielle.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre système de vision.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1420 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur robot FANUC type LR MATE 200 piloté par une armoire de commande R30ia Mate avec l'option IRVISION.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# ORGANISATION DES FORMATIONS KEYENCE XG-X

Les bases de la vision industrielle

## KEYENCE

KEYENCE XG-X

Maintenance et dépannage

Programmation d'une application de vision XG-X - Module de base

Robots guidés par système de vision VGR 2D sur XG-X

Outil vision 3D sur XG-X

Programmation du profilomètre 2D/3D - LJ-X sur XG-X

Programmation expert sur XG-X

Modules complémentaires



Le module de base est requis afin de pouvoir suivre les modules complémentaires



Une question sur les différents modules ?  
Contacez-nous, nos conseillers en formation vous guideront dans vos choix en fonction de vos besoins.





# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION DE VISION KEYENCE XG-X - MODULE DE BASE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KEPO

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Maîtriser l'interface logiciel XG-X.
- Optimiser le poste de vision en fonction de son utilisation.
- Choisir et configurer les outils de vision.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les éclairages et la mécanique optique.
- Présentation du logiciel KEYENCE, du contrôleur.
- Configuration de la caméra pour l'acquisition d'image 2D 3D.
- Création d'un programme.
- Exploitation des différents outils vision :
  - Présence
  - Tâche
  - Position angle
  - Dimension
  - Géométrie
  - Comptage
  - Reconnaissance de caractères
  - Datamatrix
  - Bords
  - Contour
  - Calcul de hauteur
- Recalage de position.
- Interpréter une fenêtre de calculs.
- Calibration de l'image pour mesure.
- Paramétrage des sorties (TOR, réseau, image).
- Menu statistiques.
- Écrans utilisateurs simples.
- Les utilitaires.
- Sauvegardes et restauration.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision type XG-X.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2400 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# ROBOTS GUIDÉS PAR SYSTÈME DE VISION VGR-2D SUR XG-X - MODULE COMPLÉMENTAIRE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : VGRO

## OBJECTIFS

- Calculer des données de position via la caméra pour les exploiter dans la trajectoire robot.
- Corriger la prise pièce.
- Fiabiliser l'application

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Principe de fonctionnement.
- Présentation des caméras et du Lumitrax.
- Utilisation des images.
- Application robotique KEYENCE VGR-2D.
- Communication.
- Déplacement de robot via la caméra.
- Calibration de l'image avec le robot.
- Calibration classique.
- Utilisation des outils de recherche.
- Étude du programme robot.
- Mises en situation sur robots STÄUBLI, FANUC.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision type XG-X.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Avoir suivi le module de base programmation XG-X.

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1420 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# OUTIL VISION 3D SUR XG-X - MODULE COMPLÉMENTAIRE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : OVO

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Mettre en œuvre la capture multi-images.
- Renseigner les paramètres avancés des outils.
- Maîtriser les filtres et la calibration.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Paramétrage d'acquisition de la caméra XT.
- Utilisation de l'éclairage PPL.
- Utilisation des outils 3D (calcul de hauteur, continuité de profils...).
- Utilisation des données 3D.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi - Toute  
personne souhaitant développer  
ses connaissances en système  
de vision.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 1 jours - 7 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 990 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Supports de cours et documents  
techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Avoir suivi le module  
programmation XG-X.

## MODALITÉS DE SUIVI

- Attestation de stage.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début  
et en fin de formation.

# PROGRAMMATION DU PROFILOMÈTRE 2D / 3D - LJ-X SUR XG-X - MODULE COMPLÉMENTAIRE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : LJX0

## OBJECTIFS

- Planter une tête laser.
- Utiliser les outils de mesure 3D.
- Utiliser les outils 2D.
- Analyser les mesures issues du système.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur la mise en place des lasers.
- Présentation du matériel KEYENCE, contrôleur, tête laser.
- Paramétrage de la tête laser et explication de son implantation physique.
- Les différentes mesures possibles :
  - Hauteur
  - Profil
  - Continuité de profil
  - Mesures géométriques 3D
- Outils 2D utilisables.
- Fenêtre de calcul.
- Exploitation des résultats.
- Communication des résultats.
- Interface utilisateur.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Profilomètre LJ-X sur système de vision XG-X.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Avoir suivi le module programmation XG-X.

## MODALITÉS DE SUIVI

- Attestation de stage.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi - Toute  
personne souhaitant développer  
ses connaissances en système  
de vision.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 1 jour - 7 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 990 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION EXPERT SUR XG-X MODULE COMPLÉMENTAIRE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : PEO

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Créer une IHM personnalisée.
- Configurer les fonctions avancées du système.
- Utiliser les filtres et les réglages des outils.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Création de variables affectées à des zones IHM.
- Création de menus déroulants.
- Utilisation de fenêtres de calculs poussés.
- Utilisation de fonctions avancées (boucle...).
- Utilisation du logiciel vision Editor.
- Écrans utilisateur.
- Présentation des éclairages haute performance.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi - Toute  
personne souhaitant développer  
ses connaissances en système  
de vision.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1420 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision  
type XG-X.
- Supports de cours et documents  
techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Avoir suivi le module  
programmation XG-X.

## MODALITÉS DE SUIVI

- Attestation de stage.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début  
et en fin de formation.



# MAINTENANCE ET DÉPANNAGE DE SYSTÈME DE VISION KEYENCE XG-X

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KEMO

## OBJECTIFS

- Intervenir sur une caméra en défaut.
- Analyser les causes possibles de dysfonctionnement.
- Modifier un programme et le tester.
- Sauvegarder les modifications.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les sources d'éclairage : positionnements et consignes d'installation.
- Caractéristiques de la caméra.
- Connexions caméras et tests de communication sur XG.
- Présentation du logiciel de programmation.
- Acquisition d'une image.
- Édition du programme.
- Réglages des outils de vision en fonction du programme client :
  - Contour
  - Dimension
  - Tâche
  - Nuances
  - Code barre
- Diagnostics des entrées - sorties et communication.
- Recherche de pannes :
  - Analyse de la scène vision : aspect et position pièce, inspection objectif caméra, sources lumineuses, perturbations environnement
  - Analyse du programme : seuils de décision, capture d'images, critères de décision
  - Qualification des modifications avec pièce témoin
- Sauvegarde et restauration.
- Changement matériel.
- Analyse du programme client.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision type XG-X.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Attestation de stage.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2030 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

93

Les bases de la vision industrielle

## KEYENCE

### KEYENCE CV-X

Maintenance et dépannage

Programmation d'une application de vision CV-X - Module de base

Robots guidés par système de vision VGR 2D sur CV-X

Outil vision 3D sur CV-X

Programmation du profilomètre 2D/3D - LJ-X sur CV-X

Programmation expert sur CV-X

Modules complémentaires



Le module de base est requis afin de pouvoir suivre les modules complémentaires



Une question sur les différents modules ?  
Contacez-nous, nos conseillers en formation vous guideront dans vos choix en fonction de vos besoins.



# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION DE VISION KEYENCE CV-X - MODULE DE BASE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KEP1

## OBJECTIFS

- Maîtriser l'interface logiciel CV-X.
- Optimiser le poste de vision en fonction de son utilisation.
- Choisir et configurer les outils de vision.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les éclairages et la mécanique optique.
- Présentation du logiciel KEYENCE, du contrôleur.
- Configuration de la caméra pour l'acquisition d'image.
- Création d'un programme.
- Exploitation des différents outils vision :
  - Présence
  - Tâche
  - Position angle
  - Dimension
  - Géométrie
  - Comptage
  - Reconnaissance de caractères
  - Datamatrix
  - Bords
  - Contour...
- Recalage de position.
- Fenêtre de calculs.
- Calibration de l'image pour mesure.
- Paramétrage des sorties (TOR, réseau, image).
- Menu statistiques.
- Les écrans utilisateurs.
- Les utilitaires.
- Sauvegardes et restauration.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur contrôleur CVX 100 et Lumitrax, CVX 250P.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2030 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# ROBOTS GUIDÉS PAR SYSTÈME DE VISION VGR-2D SUR CV-X - MODULE COMPLÉMENTAIRE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : VGR1

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Calculer des données de position via la caméra pour les exploiter dans la trajectoire robot.
- Corriger la prise pièce.
- Fiabiliser l'application

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Principe de fonctionnement.
- Utilisation des images.
- Application robotique KEYENCE VGR.
- Communication.
- Déplacement de robot via la caméra.
- Calibration de l'image avec le robot.
- Calibration classique.
- Utilisation des outils de recherche.
- Étude du programme robot.
- Mises en situation sur robots STÄUBLI, FANUC.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1420 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices  
pratiques sur contrôleur CVX 100 et  
Lumitrax, CVX 250P.
- Supports de cours et documents  
techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Avoir suivi le module de base  
programmation CV-X.

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début  
et en fin de formation.

# OUTIL VISION 3D SUR CV-X - MODULE COMPLÉMENTAIRE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : OV1

## OBJECTIFS

- Mettre en œuvre la capture multi-images.
- Renseigner les paramètres avancés des outils.
- Maîtriser les filtres et la calibration.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Utilisation de la capture 3D avec l'éclairage PPL.
- Calibration de l'image 3D.
- Utilisation des outils 3D (calcul de hauteur, continuité de profil...).
- Calcul sur outils 3D.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi - Toute  
personne souhaitant développer  
ses connaissances en système  
de vision.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 1 jours - 7 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 990 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices  
pratiques sur contrôleur CVX 100 et  
Lumitrax, CVX 250P.
- Supports de cours et documents  
techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Avoir suivi le module  
programmation CV-X.

## MODALITÉS DE SUIVI

- Attestation de stage.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début  
et en fin de formation.



# PROGRAMMATION DU PROFILOMÈTRE 2D / 3D - LJ-X SUR CV-X - MODULE COMPLÉMENTAIRE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : LJX1

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Implanter une tête laser.
- Utiliser les outils de mesure 3D.
- Utiliser les outils 2D.
- Analyser les mesures issues du système.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur la mise en place des lasers.
- Présentation du matériel KEYENCE , contrôleur, tête laser.
- Paramétrage de la tête laser et explication de son implantation physique.
- Les différentes mesures possibles :
  - Hauteur
  - Profil
  - Continuité de profil
  - Mesures géométriques 3D
- Outils 2D utilisables.
- Fenêtre de calcul.
- Exploitation des résultats.
- Communication des résultats.
- Interface utilisateur.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Profilomètre LJ-X sur système de vision CV-X.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Avoir suivi le module programmation CV-X.

## MODALITÉS DE SUIVI

- Attestation de stage.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi - Toute  
personne souhaitant développer  
ses connaissances en système  
de vision.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 1 jours - 7 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 990 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION EXPERT SUR CV-X MODULE COMPLÉMENTAIRE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : PE1

## OBJECTIFS

- Mettre en œuvre la capture multi-images.
- Renseigner les paramètres avancés des outils.
- Maîtriser les filtres et la calibration.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Utilisation du mode multi-capture.
- Utilisation avancée des fenêtres de calcul.
- Utilisation du menu de calibration.
- Utilisation des éclairages haute performance / Lumitrax® - Multi-Spectrum®.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi - Toute  
personne souhaitant développer  
ses connaissances en système  
de vision.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 1 jours - 7 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 990 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices  
pratiques sur contrôleur CVX 100 et  
Lumitrax, CVX 250P.
- Supports de cours et documents  
techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Avoir suivi le module  
programmation CV-X

## MODALITÉS DE SUIVI

- Attestation de stage.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début  
et en fin de formation.

# MAINTENANCE ET DÉPANNAGE DE SYSTÈME DE VISION KEYENCE CV-X

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KEM1

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Intervenir sur une caméra en défaut.
- Analyser les causes possibles de dysfonctionnement.
- Modifier un programme et le tester.
- Sauvegarder les modifications.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les sources d'éclairage : positionnements et consignes d'installation.
- Caractéristiques de la caméra.
- Connexions caméras et tests de communication sur CV-X.
- Présentation du logiciel de programmation.
- Acquisition d'une image.
- Édition du programme.
- Réglages des outils de vision en fonction du programme client :
  - Contour
  - Dimension
  - Tâche
  - Nuances
  - Code barre
- Diagnostics des entrées - sorties et communication.
- Recherche de pannes :
  - Analyse de la scène vision : aspect et position pièce, inspection objectif caméra, sources lumineuses, perturbations environnement
  - Analyse du programme : seuils de décision, capture d'images, critères de décision
  - Qualification des modifications avec pièce témoin
- Sauvegarde et restauration.
- Changement matériel.
- Analyse du programme client.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur contrôleur CVX 100 et Lumitrax, CVX 250P.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2030 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# ORGANISATION DES FORMATIONS KEYENCE VS

Les bases de la vision industrielle

## KEYENCE

KEYENCE VS

Maintenance et dépannage

Programmation d'une application de vision VS - Module de base

Robots guidés par système de vision  
VGR 2D sur VS -  
Module complémentaire



Le module de base est requis afin de pouvoir suivre les modules complémentaires



Une question sur les différents modules ?  
Contacez-nous, nos conseillers en formation  
vous guideront dans vos choix en fonction  
de vos besoins.



# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION DE VISION KEYENCE VS - MODULE DE BASE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KEP2

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Maîtriser l'interface logiciel VS Creator.
- Découvrir et programmer les outils de contrôle.
- Créer un dashboard simple.



## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les éclairages et la mécanique optique.
- Caractéristiques du matériel.
- Présentation de l'interface VS.
- Connexion à la caméra.
- Création de programme.
- Acquisition d'image :
  - Utilisation de la fonction ZoomTrax
- Exploitation des outils de vision classiques.
- Exploitation des outils de base sur l'IA (EdgeAI).
- Calibration et correction d'image.
- Paramétrage des sorties.
- Utilisation du dashboard (visualisation en temps réel).
- Menu d'interface.
- Sauvegarde et restauration.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances  
en système de vision.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2030 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision  
série VS.
- Supports de cours et documents  
techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début  
et en fin de formation.



# ROBOTS GUIDÉS PAR SYSTÈME DE VISION VGR-2D SUR VS- MODULE COMPLÉMENTAIRE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : VGR2

## OBJECTIFS

- Calculer des données de position via la caméra pour les exploiter dans la trajectoire robot.
- Corriger la prise pièce.
- Fiabiliser l'application

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Principe de fonctionnement.
- Utilisation des images.
- Application robotique KEYENCE.
- Communication.
- Déplacement de robot via la caméra.
- Calibration de l'image avec le robot.
- Calibration classique.
- Utilisation des outils de recherche.
- Étude du programme robot.
- Mises en situation sur robots STÄUBLI, FANUC.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision série VS.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Avoir suivi le module de base programmation VS.

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1420 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Intervenir sur une installation VS en défaut.
- Analyse des causes du dysfonctionnement.
- Modifier un programme et le tester.
- Réaliser une sauvegarde.



### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les sources d'éclairage : positionnement et consignes d'installation.
- Présentation et caractéristiques du matériel.
- Présentation du logiciel VS Creator.
- Connexion au système vision.
- Édition du programme.
- Acquisition d'une image.
- Réglages principaux des outils (zone d'inspection, seuil de détection).
- Recherche de panne :
  - Analyse du programme : seuil de décision, réglage de l'outil, ajustement de l'image, ajustement de position.
  - Analyse de la scène vision : mécanique, environnement.
- Diagnostic Entrées - Sorties et communication.
- Utilitaires de dépannage (menu statistique, banque d'images).
- Changement matériel.
- Étude du programme client.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision série VS.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances  
en système de vision.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

### DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2030 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION DE VISION KEYENCE XG

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KEP3

## OBJECTIFS

- Expliquer le choix d'un éclairage adapté à l'application.
- Optimiser le poste de vision en fonction de son utilisation.
- Choisir les outils de vision.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les éclairages et la mécanique optique.
- Présentation du logiciel KEYENCE, du contrôleur.
- Configuration de la caméra pour l'acquisition d'image.
- Création d'un programme.
- Exploitation des différents outils vision :
  - Présence
  - Tâche
  - Position angle
  - Dimension
  - Géométrie
  - Comptage
  - Reconnaissance de caractères
  - Datamatrix
  - Bords
  - Contour...
- Recalage de position.
- Fenêtre de calculs.
- Calibration de l'image pour mesure ou prise robot.
- Paramétrage des sorties (TOR, réseau, image).
- Menu statistiques.
- Les écrans utilisateurs.
- Menu utilisateur.
- Les utilitaires.
- Sauvegardes et restauration.
- Utilisation du logiciel XG Vision Editor.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision type XG.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2400 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ET DÉPANNAGE DE SYSTÈME DE VISION KEYENCE XG

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KEM3

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Intervenir sur une caméra en défaut.
- Analyser les causes possibles de dysfonctionnement.
- Modifier un programme et valider.
- Sauvegarder les modifications.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les sources d'éclairage : positionnements et consignes d'installation.
- Caractéristiques de la caméra.
- Connexions caméras et tests de communication sur XG.
- Présentation du logiciel de programmation.
- Acquisition d'une image.
- Édition du programme.
- Réglages des outils de vision en fonction du programme client :
  - Contour
  - Dimension
  - Tâche
  - Nuances
  - Code barre
- Diagnostics des entrées - sorties et communication.
- Recherche de pannes :
  - Analyse de la scène vision : aspect et position pièce, inspection objectif caméra, sources lumineuses, perturbations environnement
  - Analyse du programme : seuils de décision, capture d'images, critères de décision
  - Qualification des modifications avec pièce témoin
- Sauvegarde et restauration.
- Changement matériel.
- Analyse du programme client.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2030 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION DE VISION KEYENCE CV 5000

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KEP4

## OBJECTIFS

- Expliquer le choix d'un éclairage adapté à l'application.
- Optimiser le poste de vision en fonction de son utilisation.
- Choisir les outils de vision.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les éclairages et la mécanique optique.
- Présentation du logiciel KEYENCE, du contrôleur.
- Configuration de la caméra pour l'acquisition d'image.
- Création d'un programme.
- Exploitation des différents outils vision :
  - Présence
  - Tâche
  - Position angle
  - Dimension
  - Géométrie
  - Comptage
  - Reconnaissance de caractères
  - Datamatrix
  - Bords
  - Contour...
- Recalage de position.
- Fenêtre de calculs.
- Calibration de l'image pour mesure ou prise robot.
- Paramétrage des sorties (TOR, réseau, image).
- Menu statistiques.
- Les écrans utilisateurs.
- Menu utilisateur.
- Les utilitaires.
- Sauvegardes et restauration.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision type CV5000.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2400 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

107



# MAINTENANCE ET DÉPANNAGE DE SYSTÈME DE VISION KEYENCE CV 5000

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KEM4

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Intervenir sur une caméra en défaut.
- Analyser les causes possibles de dysfonctionnement.
- Modifier un programme et valider.
- Sauvegarder les modifications.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les sources d'éclairage : positionnements et consignes d'installation.
- Caractéristiques de la caméra.
- Connexions caméras et tests de communication sur CV5000.
- Présentation du logiciel de programmation.
- Acquisition d'une image.
- Édition du programme.
- Réglages des outils de vision en fonction du programme client :
  - Contour
  - Dimension
  - Tâche
  - Nuances
  - OCR...
- Diagnostics des entrées - sorties et communication.
- Recherche de pannes :
  - Analyse de la scène vision : aspect et position pièce, inspection objectif caméra, sources lumineuses, perturbations environnement
  - Analyse du programme : seuils de décision, capture d'images, critères de décision
  - Qualification des modifications avec pièce témoin
- Sauvegarde et restauration.
- Changement matériel.
- Analyse du programme client.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision type CV5000.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2030 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# ROBOTS GUIDÉS PAR SYSTÈME DE VISION DÉVRACAGE 3D KEYENCE

VISION INDUSTRIELLE

Réf : KER

## OBJECTIFS

- Calculer des données de position via la caméra pour les exploiter dans la trajectoire robot.
- Corriger la prise pièce.
- Fiabiliser l'application

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

KEYENCE

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels de sécurité robot.
- Rappels robotiques (trajectoire, point pilote, repère).
- Présentation du matériel KEYENCE (contrôleur, caméra, implantation).
- Présentation du logiciel KEYENCE.
- Paramétrage de la connexion KEYENCE robot.
- Mise en œuvre du système :
  - Paramétrage de la caméra
  - Calibration 3D
  - Paramétrage enveloppe de prise
  - Recherche des prises possibles de pièce
  - Planificateur de trajectoire KEYENCE
- Mises en situation sur robots.
- Explication du programme généré coté robot.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur contrôleur 480D.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Régleur - Technicien -  
Responsable de ligne  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2990 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ET DÉPANNAGE CAPTEUR VISION IV, IV2 ET IV3

VISION INDUSTRIELLE

Réf : CVM1

KEYENCE

## OBJECTIFS

- Intervenir sur une caméra en défaut.
- Analyser les causes possibles de dysfonctionnement.
- Modifier un programme et valider.
- Sauvegarder les modifications.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8,8/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur les sources d'éclairage : positionnement et consignes d'installation.
- Caractéristiques du capteur.
- Connexions du capteur à un PC.
- Présentation du logiciel IV Navigator.
- Acquisition d'une image.
- Édition du programme.
- Réglages des outils vision :
  - Contour
  - Tâche
  - Nuances...
- Diagnostics des entrées/sorties et communication.
- Recherche de pannes :
  - Analyse de la scène vision : aspect et position pièces, inspection objectif caméra, sources lumineuses, perturbations environnement
  - Analyse du programme : seuils de décision, capture d'images, critères de décision
  - Qualification des modifications avec pièce témoin
- Sauvegarde et restauration.
- Changement matériel.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mise en place d'un poste de vision avec capteur IV.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement.
- Certificat de réalisation.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur - Technicien -  
Demandeur d'emploi - Toute  
personne souhaitant développer  
ses connaissances en système  
de vision industrielle.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise,  
possibilité d'utiliser notre  
système de vision.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1420 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# AUTOMATISME

|  |  |       |     |
|--|--|-------|-----|
|  | Les bases de l'automatisme industriel                                  | BA    | 113 |
| SCHNEIDER  | Programmation d'une application PL7 PRO                                | SCHP1 | 114 |
|  | Maintenance et diagnostic d'une application PL7 PRO                    | SCHM1 | 115 |
|  | Programmation d'une application UNITY PRO                              | SCHP2 | 116 |
|  | Maintenance et diagnostic d'une application UNITY PRO                  | SCHM2 | 117 |
|  | Programmation d'une application ECOSTRUXURE CONTROL EXPERT             | SCHP3 | 118 |
|  | Programmation d'une application ECOSTRUXURE MACHINE EXPERT             | SCHP4 | 119 |
|  | Maintenance et diagnostic d'une application ECOSTRUXURE CONTROL EXPERT | SCHM3 | 120 |
| Maintenance et diagnostic d'une application SO MACHINE | SCHM5  | 121   |     |
| SIEMENS  | Programmation d'une application TIA PORTAL                             | SIT   | 122 |
|  | Maintenance et diagnostic d'une application TIA PORTAL                 | SITM  | 123 |
|  | WIN CC sous TIA PORTAL   | SIW   | 124 |
|  | Programmation d'une application STEP 7                                 | SIL   | 125 |
|  | Maintenance et diagnostic d'une application STEP 7                     | SILM  | 126 |
|  | WIN CC Flexible sous STEP 7  | SIW1  | 127 |
| OMRON  | Programmation d'une application CX ONE                                 | OMP1  | 128 |
|  | Maintenance et diagnostic d'une application CX ONE                     | OMM1  | 129 |
|  | Programmation d'une application SYSMAC STUDIO                          | OMP2  | 130 |
|  | Maintenance et diagnostic d'une application sous SYSMAC STUDIO         | OMM2  | 131 |
| ROCKWELL<br>ALLEN-BRADLEY                              | Programmation d'une application STUDIO 5000 (RSLOGIX5000)              | RKP   | 132 |
|  | Maintenance et diagnostic d'une application STUDIO 5000 (RSLOGIX5000)  | RKM   | 133 |
| BECKHOFF   | Programmation d'une application BECKHOFF TWINCAT 2 ou 3                | BEP1  | 134 |
| CODESYS<br>WAGO  | Programmation de base d'une application CODESYS WAGO                   | WAGP  | 135 |
|  | Programmation avancée d'une application CODESYS WAGO                   | WAGP2 | 136 |
|  | Visualisation sous CODESYS WAGO  | WAGV  | 137 |



# ORGANISATION DES FORMATIONS EN AUTOMATISME

Les bases de l'automatisme industriel  
Niveau 1 - 5 jours

Maintenance et diagnostic d'une application  
Niveau 2 - 3 jours

Programmation d'une application  
Niveau 3 - 5 jours

- ✓ Découvrir les différents langages + programmation de base.
- ✓ Prise en main d'un logiciel d'automatisation.
- ✓ Formation généraliste sans marque précise d'automate.

- ✓ Formation dans chaque marque.
- ✓ Outils de maintenance et diagnostic.

- ✓ Formation dans chaque marque.
- ✓ Approfondissement des différents langages + blocs complexes.
- ✓ Notions de base écran IHM.



### OBJECTIFS

- Décrire le rôle de l'automate programmable.
- Identifier les constituants d'un automate programmable.
- Interpréter un GRAFCET et les instructions de base d'un programme.
- Acquérir le vocabulaire lié à l'automatisme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Les fonctions logiques de base (algèbre de Boole, logique combinatoire).
- Conversion des formats de données (binaire/hexadécimal/BCD...).
- Les formats de variables (Bits/octets/mots).
- Le fonctionnement et les constituants d'un automate.
- Câblage des Entrées-Sorties.
- Les composants gérés par un automate (actionneurs/relais...).
- Les règles fondamentales du GRAFCET.
- Découverte du langage LADDER et LIST.
- Interpréter un programme en logique combinatoire.
- Interpréter un programme en GRAFCET.
- Découverte d'un logiciel d'automatisme (Siemens ou Omron).
- Mettre en œuvre les instructions de base (temporisation/compteurs...).
- Présentation du GEMMA.
- Les outils de maintenance (forçage, visualisation des variables...).

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur automate Siemens ou Omron.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur -  
Débutant en automatisme -  
Demandeur d'emploi

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Maîtriser le langage de programmation PL7 PRO pour la mise en œuvre d'automate programmable TSX MICRO.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

#### L'AUTOMATE PROGRAMMABLE TSX MICRO

- Descriptif et structure de l'unité centrale.
- Modules d'entrées/sorties.
- Cartes coupleurs (analogiques...).

#### LANGAGE DE PROGRAMMATION PL7 PRO

- Environnement Windows.
- Configuration matérielle.
- Présentation des sections de programme en LADDER, Grafcet, littéral, LIST.
- Programmation.
- Tâche MAST, tâche FAST.
- Sous programme SR.
- Événements EVT.
- Blocs de fonctions.
- Temporisateurs, compteurs, registres.
- Opérations de calculs de différents types, transfert, comparaisons.
- Programmation d'une carte coupleur analogique d'entrées/sorties.
- Programmation d'une carte de communication Unitelway, Mobidus/Jbus.
- Mise au point, diagnostic.
- Écran d'exploitation.
- Création de dossier.

#### TRAVAUX PRATIQUES SUR MAQUETTES

- MICRO 37 TSX.
- PL7 PRO V X.X.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

#### PRÉREQUIS

- Aucun

#### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Personnel de maintenance -  
Agent de maîtrise ayant des  
connaissances en automatisme  
et en informatique

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2020 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 0241.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UNE APPLICATION PL7 PRO

AUTOMATISME

Réf : SCHM1

## OBJECTIFS

- Être capable de dépanner et maintenir en exploitation une installation automatisée et pilotée par un TSX MICRO 37 sous PL7 PRO.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

### L'AUTOMATE PROGRAMMABLE (technologie compact)

- Descriptif et structure.
- Les différentes cartes et leurs rôles.

### LOGICIEL PL7 PRO

- Environnement Windows.
- Navigation sous PL7 PRO.
- Le langage PL7 PRO, blocs fonction.
- Langage : LADDER, Grafcet, littéral, LIST.

### DIAGNOSTIC

- Écrans et fonctions.
- Table d'animation, mnémoniques.
- Analyse et traitement d'un programme.
- Test des entrées et sorties.
- Réglages.
- Interprétations et localisation de défauts.
- Méthodologie de dépannage :
  - Tests en ligne
  - Références croisées
  - Rechercher, remplacer

### CHARGEMENT AVEC DISQUETTE

### SAUVEGARDE SUR DISQUETTE

### TRAVAUX PRATIQUES SUR MAQUETTES

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

#### PRÉREQUIS

- Aucun

#### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Personnel de maintenance -  
Agent de maîtrise ayant des  
connaissances en automatisme  
et en informatique

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 0241.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Définir les domaines d'utilisation de l'automate Premium 57.
- Connaître les règles de programmation de l'automate.
- Analyser les problèmes d'automatisme suivant les outils utilisés.
- Paramétrer la communication (ex : Can Open)

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

#### RAPPEL

- Constitution d'un automate programmable.
- Cycle de fonctionnement de la CPU.

#### UNITY PRO

- Création d'un projet.
- Configuration matérielle.
- Paramétrage de la CPU.
- Gestion de données.
- Réalisation de données applicatives à un process.
- Présentation des langages de programmation :
  - Ladder
  - Structuré
  - Instructions de langage
  - Grafcet
  - Portes logiques
- Réalisation de sections dans les tâches MAST et FASC.
- Les sous programmes SR.
- Utilisation des fonctions élémentaires EF pour réalisation d'opérations arithmétiques et logiques.

- Utilisations de temporisateurs, compteurs.
- Création de blocs fonction utilisateurs DFB.
- Visualisation dynamique pour la mise au point : Section de programme, table de variables, configuration d'un réseau Can Open.
- Sauvegarde et restitution d'un projet.
- Outils d'application PL7 PRO vers UNITY PRO.

#### TRAVAUX PRATIQUES SUR MAQUETTES

- Unity Pro XL.
- TSX Premium 57.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

#### PRÉREQUIS

- Aucun

#### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien de maintenance - Technicien bureau d'étude voulant mettre en œuvre un process avec TSX Premium 57 sous UNITY PRO.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser nos automates.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2020 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UNE APPLICATION UNITY PRO

AUTOMATISME

Réf : SCHM2

## OBJECTIFS

- Mettre en œuvre un automate PREMIUM.
- Exploiter des programmes dans différents langages.
- Être capable de dépanner et maintenir en exploitation une installation pilotée par un automate TSX 57.

Nos stagiaires ont noté cette formation

9,4/10 ★

Taux actualisé annuellement

Schneider Electric

## CONTENU DE LA FORMATION

### PRÉSENTATION DE LA GAMME SCHNEIDER

- Caractéristiques des automates.
- Configuration matérielle.
- Structure de l'application.
- Traitement sur coupure secteur.

### LES DONNÉES

- Les variables.
- Les blocs fonctions.

### UTILISATION DU LOGICIEL

- Ergonomie.
- Paramétrage du logiciel.
- Ouverture d'un projet.
- Sauvegarde.
- Génération et transfert.

### UTILISATION ET EXPLOITATION DE PROGRAMME

- Le langage LADDER.
- Les instructions sur BITS.
- Temporisation, compteur.
- Modification en ligne.
- Le traitement numérique.
- Le langage FBD.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

- Les éléments de programmation.
- Le langage littéral structuré.
- Utilisation de bloc fonction.
- Le langage SFC.
- Programmation des différentes actions.
- Programmation des transitions.
- Les variables spécifiques.

### MAINTENANCE D'UNE INSTALLATION AUTOMATISÉE

- Présentation du process.
- Mise en situation de pannes process, matériel.
- Utilisation des outils de diagnostic.
- Remise en service après dépannage.
- Réglage de variables et fonctions.
- Modification programmes.

### TRAVAUX PRATIQUES

- Automates programmables TSX PREMIUM.
- PC portables.
- Logiciel UNITY PRO.
- Simulateurs.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien de maintenance ou de bureau d'étude connaissant le GRAFCET et la logique programmée.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser nos automates.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2020 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION ECOSTRUXURE CONTROL EXPERT

AUTOMATISME

Réf : SCHP3

## OBJECTIFS

- Définir les domaines d'utilisation de l'automate M340 & M580.
- Connaître les règles de programmation de l'automate programmable.
- Analyser les problèmes d'automatisme suivant les outils utilisés.
- Paramétrer la communication intégrée de l'unité centrale (Can Open, Modbus RTU).
- Paramétrer la communication Ethernet/IP, Modbus TCP.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### ECOSTRUXURE CONTROL EXPERT (anciennement UNITY PRO)

- Description.
- Création d'un projet.
- Configuration matérielle.
- Paramétrage d'une CPU.
- Gestion des données EDT, DDT, IODDT, DDT D'EQUIPEMENT.

### PROGRAMMATION D'UN PROCESS

- Présentation des langages de programmation.
- (LD), Structuré (ST), Instruction de langage (IL), SFC, Portes logiques (FBD).
- Réalisation de PROGRAMM UNIT et sections dans les tâches MAST et FAST.
- Les sous programmes SR, les tâches AUX, les EVTS.
- Utilisations des fonctions élémentaires EF pour la réalisation d'opérations arithmétiques et logiques.
- Utilisation de temporisateurs, compteurs.
- Création de blocs fonctions utilisateurs DFB.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### VISUALISATION DYNAMIQUE POUR LA MISE EN POINT

- Section de programme.
- Tables de variables.

### CONFIGURATION D'UN RÉSEAU NAVIGATEUR DE DTM

- Ethernet/IP : dialogue avec NIC 2212, AT320, ATV900 / :
  - Modbus TCP
  - Can Open
  - Utilisation de ADVANTYS

### TRAVAUX ET RESTITUTION D'UN PROJET

### TRAVAUX PRATIQUES SUR MAQUETTE

### ECOSTRUXURE CONTROL EXPERT (anciennement UNITY PRO)

- M340 & M580.
- NIC 2212, NIP 2212.
- ATV 320, ATV 900.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien de maintenance ou de bureau d'étude amené à modifier ou programmer sur automate Schneider Modicon M340 & M580.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser nos automates.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UNE APPLICATION ECOSTRUXURE CONTROL EXERT

AUTOMATISME

Réf : SCHM3

## OBJECTIFS

- Naviguer dans ECOSTRUXURE CONTROL EXERT (anciennement UNITY PRO).
- Utiliser UNITY DIF et ADVANTYS.
- Diagnostiquer un défaut.
- Réaliser un test en ligne.
- Effectuer la maintenance d'une installation avec un automate industriel M340-M580.

Nos stagiaires ont noté cette formation

9,4/10 ★

Taux actualisé annuellement

Schneider  
Electric

## CONTENU DE LA FORMATION

### L'AUTOMATE PROGRAMMABLE M340 & M580

- Généralités.
- Différentes CPU, type de mémoire, reprise secteur, interprétation des voyants.
- Différentes cartes entrées TOR, sorties TOR et analogiques.
- Autres cartes (communication), périphérie décentralisées.
- M580 : équipements DIO et RIO.

### ECOSTRUXURE CONTROL EXPERT

- Configuration matérielle, paramétrage de la CPU.
- Structure d'un programme : Tâches (EVT, FAST, MAST, AUX).
- Blocs instanciés (FB élémentaires, FB dérivés).
- Type de données DDT, EDT, IODDT, DDT D'EQUIPEMENT.
- Modification d'un programme : langage ladder, grafcet, structuré, FBD, SFC.
- Réglages.
- Forçage de variables, lecture et écriture.
- Utilisations de blocs (temporisateurs, compteurs, blocs IEC).
- Test en ligne d'un programme (localisation d'une anomalie).
- Recherche et remplacement de variables.
- Comparaison de projet : UNITY DIF.
- Création de tables d'animation.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

- Test des entrées et sorties.
- Utilisation des écrans de diagnostics :
  - CPU
  - Modules

### CATALOGUE DE DTM

- Mise à jour du catalogue.
- Installation d'équipements DTM avec le navigateur de DTM :
  - Ethernet/IP : NIC 2212, ATV320, ATV900
  - Modbus TCP : NIP 2212, ATV900
  - Utilisation de ADVANTYS

### CHARGEMENT ET SAUVEGARDE À PARTIR DE Ecostruxure Control Expert (anciennement UNITY PRO)

### TRAVAUX PRATIQUES

- Analyses et diagnostics sur M340 & M580 avec PC muni de Ecostruxure Control Expert.
- Utilisation de programmes existants sur :
  - Maquettes
  - Ethernet/IP
  - Modbus TCP
- L'analyse de la structure de vos programmes serait un plus.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien de maintenance -  
Électricien amené à intervenir sur automate Modicon 340 & 580.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser nos automates.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION ECOSTRUXURE MACHINE EXPERT

AUTOMATISME

Réf : SCHP4



## OBJECTIFS

- Créer un projet via le logiciel.
- Créer une application.
- Assurer le suivi de la machine.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Ergonomie - Vue du Portail - Navigateur du projet.
- Présentation des matériels et les cartes disponibles.
- Signalisation CPU.
- Création d'un projet, configuration matérielle.
- Moyens de communication avec l'API et paramétrages.
- Mise en œuvre et configuration des réseaux Ethernet et Profibus DP.
- Affectation d'une adresse IP des équipements.
- La structure d'un programme (POU) : programmes, blocs fonction, fonction.
- Les langages de programmation : LD/ SFC/ CFC/ FDB/ ST.
- Les instructions binaires, temporisations, compteurs, comparaisons, calculs, transferts...
- Les blocs fonctionnels standard et paramétrés.
- Lecture modification, forçage de variable, table d'animation et de forçage.
- Interprétation de la visualisation dynamique de programme.
- Outils de maintenance (tampon de diagnostic, références croisées, comparaison de programmes...).
- Transfert dans l'API, mise en RUN-STOP-INIT.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 0241.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate Modicon M241, M251.
- Pupitre HMISTU655 et ordinateur avec  
le logiciel EcoStruxure Machine Expert.
- Supports de cours et documents  
techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début  
et en fin de formation.

# MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UNE APPLICATION SO MACHINE

AUTOMATISME

Réf : SCHM5

## OBJECTIFS

- Localiser les défaillances avec méthodologie.
- Remplacer un élément défaillant.
- Réaliser une lecture globale du programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

Schneider  
Electric

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation matériels des API SCHNEIDER MODICON sous SO MACHINE.
- Logiciel SO MACHINE (ergonomie, différents onglets, différents modes des créations d'un projet, paramétrage et configuration, gestion des fenêtres et des menus de la partie programmation).
- Structure d'un programme (différents modules UOP, tâches).
- Langages de programmation CEI et non CEI (langage Ladder, boîtes fonctionnelles, diagramme fonctionnel séquentiel, liste d'instructions, texte structuré, diagramme de fonction continu, configuration des éditeurs).
- Variables :
  - Types de données
  - Déclaration des variables
- Éléments de programmation.
- Fonctions du logiciel (écrans visualisation, simulation sur PC, compilation, configuration, transfert du programme, notion de projet de démarrage et de code source, fonctions en ligne, histogramme, visualisation variables et gestion forçages, visualisation état de l'automate).
- Bus Can Open.
- Exercices pratiques de sauvegarde et restitution de programme.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur automate SO MACHINE.
- Ordinateur équipé du logiciel.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien -  
Demandeur d'emploi -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances en  
automatisation.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Paramétrer un automate Siemens S7 sous TIA PORTAL.
- Créer et modifier une application via TIA PORTAL.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation des matériels S7 300, S7 400, S7 1200, S7 1500 et les cartes disponibles.
- Moyens de communication avec l'API et paramétrages.
- Signalisation CPU.
- Ergonomie - Vue du Portail - Navigateur du projet.
- Création d'un projet, configuration matérielle.
- Affectation d'une adresse IP à la CPU.
- La structure d'un programme les OB, FC, FB, DB.
- Les langages de programmation : LIST / CONT / LOG / SCL / GRAPH.
- Les instructions binaires, temporisations, compteurs, comparaisons, calculs, transferts...
- Les FC et FB standard et paramétrés.
- Lecture modification, forçage de variable, table d'animation et de forçage.
- Transfert dans l'API, mise en RUN-STOP-INIT.
- Interprétation de la visualisation dynamique de programme.
- Outils de maintenance (tampon de diagnostic, références croisées, structure d'appel).
- Mise en œuvre et configuration des réseaux Profinet et Profibus.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate Siemens S7/1200 et 1500.
- Pupitre KTP400 et KTP700C.
- Ordinateur avec le logiciel TIA PORTAL.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode)

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UNE APPLICATION TIA PORTAL

AUTOMATISME

Réf : SITM

## OBJECTIFS

- Localiser les défaillances avec méthodologie.
- Remplacer un élément défaillant.
- Réaliser une lecture globale du programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

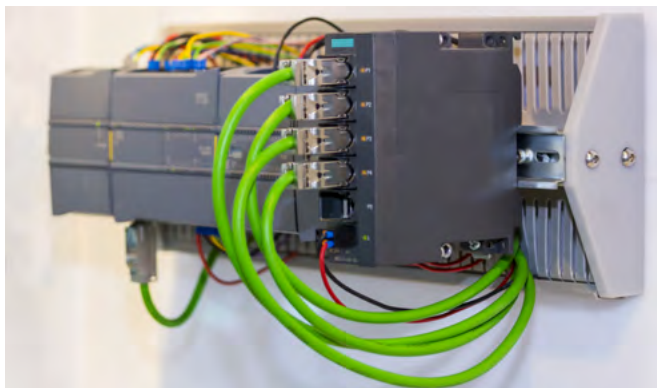
**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

SIEMENS

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation des matériels S7 300, S7 400, S7 1200, S7 1500 et les cartes disponibles.
- Voyants et commutateurs sur la CPU.
- Test des alimentations et des Entrées-Sorties au multimètre.
- Lecture modification, forçage de variables, table d'animation et de forçage.
- Transfert dans l'API, mise en RUN-STOP-INIT.
- Sauvegarde du programme.
- Interprétation de la visualisation dynamique de programme.
- Identification de la fonction défaillante et des équipements associés.
- Diagnostic des modules.
- Outils de maintenance (tampon de diagnostic, références croisées, structure d'appel, visualisation dynamique du programme).
- Remplacement d'un élément défaillant.
- Changement des piles.
- Méthodologie d'identification de la défaillance.
- Interprétation globale d'un programme.
- Diagnostic et dépannage des réseaux Profinet et Profibus.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automates Siemens S7/1200 et 1500.
- Pupitre KTP400 et KTP700C.
- Ordinateur équipé du logiciel TIA PORTAL.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet - Responsable technique (production, maintenance, méthode)

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser nos automates.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1650 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

123

### OBJECTIFS

- Mettre en œuvre la communication PROFINET entre l'IHM et l'automate.
- Créer et modifier un programme IHM.
- Assurer la maintenance d'un pupitre : sauvegarde, restitution et installation.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation des IHM Siemens et de l'environnement TIA PORTAL.
- Présentation des éditeurs et personnalisation de l'interface.
- Réglages des paramètres de communication.
- Paramétrage et mise en service des interfaces Basics et Comforts (Start center et bureau).
- Création des vues (notions de base, dynamisation, utilisation des listes de textes...).
- Gestion des recettes.
- Utilisation des fonctions liées aux alarmes et archivages.
- Création de profils utilisateurs et attribution des accès.
- Principe de base du Scripting.
- Fonctions système.
- Sauvegardes et restaurations.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

### DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

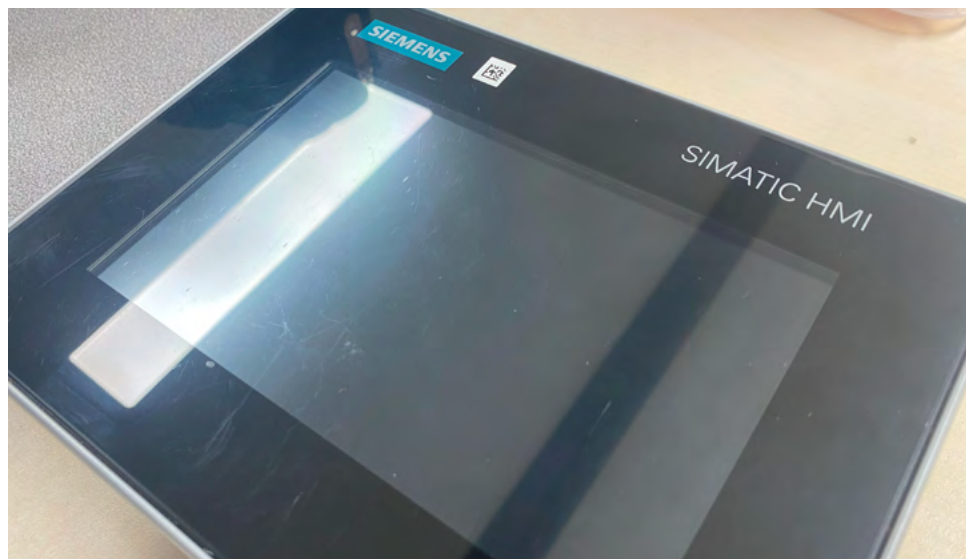
### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur automate Siemens S7/1500 et IHM KTP400B/KTP700C.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### OBJECTIFS

- Paramétrer un automate Siemens S7 sous SIMATIC MANAGER.
- Créer et modifier une application via STEP 7.

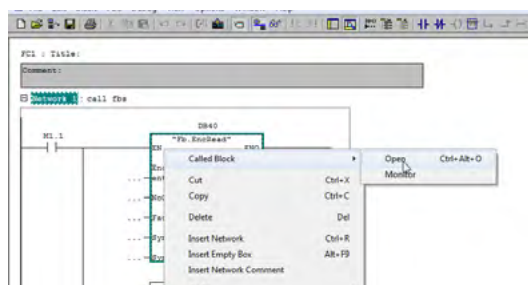
Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation des matériels S7 300, S7 400 et les cartes disponibles.
- Moyens de communication avec l'API et paramétrages.
- Signalisation CPU.
- Navigation dans le projet.
- Création d'un projet, configuration matérielle.
- Affectation d'une adresse IP à la CPU.
- La structure d'un programme les OB, FC, FB, DB.
- Les langages de programmation : LIST / CONT / LOG / SCL / GRAPH.
- Format des variables (bits/octets/mots/double mots...).
- Les instructions binaires, temporisations, compteurs, comparaisons, calculs, transferts...
- Adressage des Entrées-Sorties.
- Les FC et FB standards et paramétrés.
- Lecture modification, forçage de variables, table d'animation et de forçage.
- Transfert dans l'API, mise en RUN-STOP-INIT.
- Interprétation de la visualisation dynamique de programme.
- Outils de maintenance (tampon de diagnostic, références croisées, structure d'appel, visualisation dynamique du programme).
- Amélioration de programme et étude des programmes clients.
- Mise en œuvre et paramétrage des réseaux Profinet et Profibus.



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur automate Siemens S7/300 et S7/400.
- Ordinateur équipé du logiciel SIMATIC MANAGER STEP 7.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode)

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2340 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UNE APPLICATION STEP 7

AUTOMATISME

Réf : SILM

SIEMENS

## OBJECTIFS

- Localiser les défaillances avec méthodologie.
- Remplacer un élément défaillant.
- Réaliser une lecture globale du programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation des matériels S7 300, S7 400 et les cartes disponibles.
- Voyants et commutateur sur la CPU.
- Test des alimentations et des Entrées/Sorties au multimètre.
- Lecture modification, forçage de variable, table d'animation et de forçage.
- Transfert dans l'API, mise en RUN-STOP-INIT.
- Sauvegarde du programme.
- Interprétation de la visualisation dynamique de programme.
- Identification de la fonction défaillante et des équipements associés.
- Diagnostic des modules.
- Outils de maintenance (tampon de diagnostic, références croisées, structure d'appel, visualisation dynamique du programme).
- Remplacement d'un élément défaillant.
- Changement des piles.
- Méthodologie d'identification de la défaillance.
- Interprétation globale d'un programme (bloc de programme / variables / instructions de base / commentaires / mnémonique).

126

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur automate Siemens S7/300 et S7/400.
- Ordinateur avec le logiciel SIMATIC MANAGER STEP 7.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien -  
Demandeur d'emploi -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances en  
automatisation.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1820 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Analyser et modifier une application.
- Remplacer un pupitre défaillant.
- Procéder à la sauvegarde et au transfert d'une application.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation du matériel : connexions RS232, MPI, Profibus, Ethernet.
- Paramétrages des pupitres sous Windows.
- Création et modification de projet.
- Déclaration des liens avec les automates.
- Variables internes et externes.
- Images et touches fonctions.
- Animations de base, champs d'affichage et de saisie.
- Messages d'alarmes.
- Gestion des recettes.
- Transfert vers, ou depuis le pupitre.
- Vues de modes de marche.
- Vue de commande d'actionneurs.
- Défauts de fonctionnement d'actionneurs.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques sur automate Siemens STEP 7, logiciel STEP 7, WIN CC FLEXIBLE et pupitres OP177, TP177, OP210.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

### DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2020 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### OBJECTIFS

- Paramétrer un automate OMRON sous CX One.
- Créer et modifier une application via CX One.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation des matériels de la gamme CJ1, CJ2, CS1, CP1, CQM1 et afficheurs NT/NS.
- Moyens de communication avec l'API : liaison série OMRON, Ethernet/IP.
- Signalisation CPU et voyants d'état du matériel.
- Présentation de l'interface CX Programmer.
- Création d'un projet, configuration matérielle.
- Les langages de programmation : LADDER, ST et SFC.
- Les instructions binaires, temporisations, compteurs, comparaisons, calculs, transferts...
- Les instructions complexes : blocs fonctions et bibliothèques OMRON.
- Structure des programmes.
- Variables et types de variables (simples ou structurées).
- Lecture modification, forçage de variables, table d'animation et de forçage.
- Chargement et sauvegarde de l'application avec le logiciel CX-Programmer.
- Interprétation de la visualisation dynamique de programmes
- Outils de maintenance (tampon de diagnostic, références croisées, structure d'appel).

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate OMRON CJ12M-CPU31 et CJ1M-CPU11.
- Afficheur OMRON NS5 et NS8.
- Logiciel CX One incluant CX-Programmer.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2340 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UNE APPLICATION CX ONE

AUTOMATISME

Réf : OMM1

## OBJECTIFS

- Localiser les défaillances avec méthodologie.
- Remplacer un élément défaillant.
- Réaliser une lecture globale du programme.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

OMRON

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation des matériels de la gamme CJ1, CJ2, CS1, CP1, CQM1 et afficheurs NT/NS.
- Voyant et switch CPU.
- Test des alimentations et Entrées-Sorties au multimètre.
- Lecture modification, forçage de variables, table d'animation et de forçage.
- Transfert de l'application avec le logiciel NT/CX designer.
- Sauvegarde du programme.
- Chargement et sauvegarde de l'application avec le logiciel CX-Programmer.
- Interprétation de la visualisation dynamique de programme.
- Identification de la fonction défaillante et des équipements associés.
- Exploitation des outils de maintenance CX-Programmer (tampon de diagnostic, références croisées, structure d'appel).
- Remplacement d'un élément défaillant.
- Changement des piles.
- Méthodologie d'identification de la défaillance.
- Interprétation globale d'un programme.
- Diagnostic et dépannage des réseaux Ethernet/IP.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate OMRON CJ12M-CPU31 et CJ1M-CPU11.
- Afficheur OMRON NS5 et NS8.
- Logiciel CX One incluant CX-Programmer.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet - Responsable technique (production, maintenance, méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser nos automates.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2020 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION SOUS SYSMAC STUDIO

AUTOMATISME

Réf : OMP2

OMRON

## OBJECTIFS

- Paramétrer un automate OMRON sous SYSMAC STUDIO.
- Créer et modifier une application via SYSMAC STUDIO.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation des matériels de la gamme NX, NJ, NY et afficheurs NA.
- Moyens de communication avec l'API : Ethernet/IP et USB.
- Signalisation CPU et voyants d'état du matériel.
- Présentation de l'interface SYSMAC STUDIO.
- Création d'un projet, configuration matérielle.
- Les langages de programmation : LADDER, ST.
- Les généralités sur la programmation (tâches, services systèmes, structures programme...).
- Les instructions binaires, temporisations, compteurs, comparaisons, calculs, transferts...
- Les instructions complexes : blocs fonctions et bibliothèques OMRON.
- Variables et types de variables (simples ou structurées).
- La configuration du bus Ethercat.
- Lecture modification, forçage de variables, table d'animation et de forçage.
- Chargement et sauvegarde de l'application avec le logiciel.
- Interprétation de la visualisation dynamique de programme.
- Outils de maintenance (tampon de diagnostic, références croisées, structure d'appel).

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

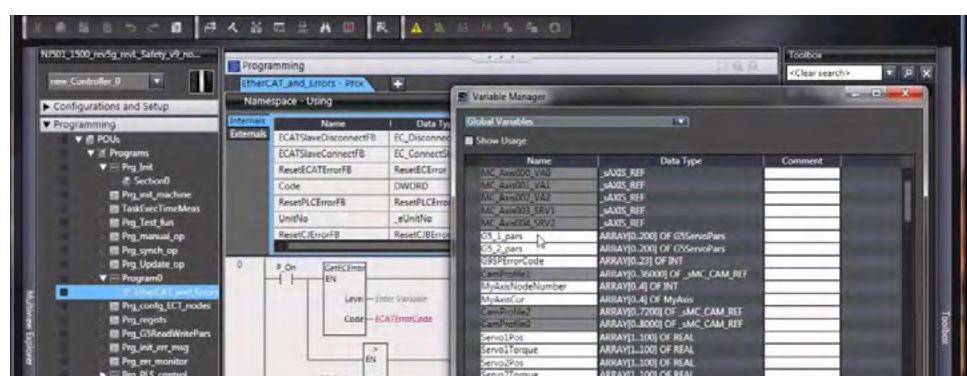
## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate OMRON NJ101 et NX1P2.
- Afficheur OMRON NA.
- Logiciel SYSMAC STUDIO.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

# MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UNE APPLICATION SOUS SYSMAC STUDIO

AUTOMATISME

Réf : OMM2

## OBJECTIFS

- Localiser les défaillances avec méthodologie.
- Remplacer un élément défaillant.
- Réaliser une lecture globale du programme.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

OMRON

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation des matériels de la gamme NX, NJ, NY et afficheurs NA.
- Voyant et switch CPU.
- Test des alimentations et Entrées-Sorties au multimètre.
- Lecture modification, forçage de variables, table d'animation et de forçage.
- Transfert de l'application avec le logiciel SYSMAC STUDIO.
- Sauvegarde du programme.
- Chargement et sauvegarde de l'application avec le logiciel SYSMAC STUDIO.
- Interprétation de la visualisation dynamique de programme.
- Identification de la fonction défaillante et des équipements associés.
- Exploitation des outils de maintenance sous SYSMAC (tampon de diagnostic, références croisées, structure d'appel, comparaison de programmes).
- Remplacement d'un élément défaillant.
- Changement des piles.
- Méthodologie d'identification de la défaillance.
- Interprétation globale d'un programme (bloc de programme / variables / instructions de base / commentaires / mnémonique).
- Diagnostic et dépannage des réseaux Ethercat et Ethernet/IP.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate OMRON NJ101 et NX1P2.
- Afficheur OMRON NA.
- Logiciel SYSMAC STUDIO.
- Supports de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉS DE SUIVI

- Feuille d'émargement
- Certificat de réalisation

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1650 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

131

# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION STUDIO 5000 (RSLOGIX5000)

AUTOMATISME

Réf : RKP

## OBJECTIFS

- Maîtriser les bases de langage de programmation (Ladder, SFC, texte structuré ou bloc fonction aux choix).
- Exploiter le logiciel de programmation RSLOGIX 5000.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### Automate ControlLogix et Compactlogix

- Les différentes gammes d'automates.
- Les différents réseaux : Ethernet, DeviceNet, Série, DH485, ControlNet.
- Les différentes cartes : Alim, UC, E/S...
- La structure interne de la CPU.
- Présentation du logiciel RSLOGIX5000.
- Les données globales et structure de données utilisateur.
- Les instructions booléennes.
- Les fonctions élémentaires (tempo, compteur).
- Traitement numérique.
- Création d'une étape, transition.
- Mise en œuvre d'un graphe séquentiel.
- Texte structuré.
- Bloc fonction.
- Mise en œuvre des éléments de la librairie de fonction.
- Création de bloc fonction utilisateur (add-on).
- Visualisation du programme en dynamique.
- Modification du programme en ligne.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate programmable CONTROLLOGIX.
- PC équipé des logiciels RSLOGIX5000 et RSLINX.
- Platines de maintenance électropneumatiques.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### ÉLIGIBILITÉ

- Évaluation des acquis par QCM.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Automaticien -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances en  
automatisation.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 3000 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UNE APPLICATION STUDIO 5000 (RSLOGIX5000)

AUTOMATISME

Réf : RKM

## OBJECTIFS

- Localiser les défaillances avec méthodologie.
- Assurer la maintenance d'une installation pilotée par un automate CONTROLLOGIX ou COMPACTLOGIX.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

### Automate ControlLogix et Compactlogix

- Les différentes cartes d'entrées/sorties.
- Création d'applications.
- Recherche de pannes matérielles.
- Les voyants de l'unité centrale.
- Les voyants des autres cartes.
- Les propriétés de la CPU (fautes majeures et mineures).
- Présentation du logiciel.
- Structure programme et rôle des différents fichiers.
- Principe d'adressage et paramètres (I/O).
- Applications de recherche de pannes logicielles.
- Édition et monitoring des Tags.
- Forçage des I/O.
- Transfert d'une application.
- Comparaison avec archive.
- Références croisées.
- Fenêtre d'erreurs et utilisation du mode test.
- Sauvegarde des modifications.
- Les généralités sur le réseau CONTROLNET.
- Les caractéristiques du réseau.
- Visualisation du réseau CONTROLNET sur RSLINX.
- Présentation du logiciel RSnetwork.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate programmable CONTROLLOGIX.
- PC équipé des logiciels RSLOGIX5000 et RSLINX.
- Platines de maintenance électropneumatiques.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### ÉLIGIBILITÉ

- Évaluation des acquis par QCM.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Automaticien -  
Toute personne souhaitant  
développer ses connaissances en  
automatisation.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 3000 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION D'UNE APPLICATION BECKHOFF TWINCAT 2 OU 3

AUTOMATISME

Réf : BEP1

BECKHOFF

## OBJECTIFS

- Décrire le matériel BECKHOFF.
- Utiliser le logiciel TWINCAT pour le diagnostic et/ou l'amélioration d'un système automatisé.
- Programmer un système automatisé sans motion ni safety.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation.
- Beckhoff/ Ethercat/ Matériel.
- Présentation et utilisation de TwinCAT.
- Couche physique, couche programme.
- Variables, structures.
- Visualisation IHM.
- Outils de diagnostic.
- Importer/ Exporter/ Rechercher, Remplacer...
- Mapping I/O.
- Langage LD, ST, FBD et SFC.
- Fonctions et blocs fonctions.
- Librairies.
- Sauvegarde des données.
- Connexion à la cible.
- Visu, modification et transfert online.
- Visu, modification et forçage des variables.
- Utilisation de l'outil de tracé de données (scopeview).
- Exercices.
- Création d'un programme avec des fonctions et des blocs fonctions.
- Recherche de pannes.
- Création d'une interface IHM simple au travers de PLC IHM.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Carte I/O digitales.
- Coupleur bus Ethercat.
- CPU et IHM.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Automaticien -  
Programmeur.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 3900 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION DE BASE D'UNE APPLICATION CODESYS WAGO

AUTOMATISME

Réf : WAGP

## OBJECTIFS

- Programmer les applications automatées flexibles et complexes d'automatisme à base Codesys v3.5 multi-marques.
- Configurer le pilotage de contrôle-commande simple (E/S TOR et analogique).
- Lister les particularités des protocoles Ethernet standards.

Nos stagiaires ont noté cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

- Création d'un projet, déclaration des E/S, configuration des tâches, gestion des bibliothèques.
- Appel des programmes principaux, utilisation des variables globales.
- Transfert de programmes en ligne, visualisation en ligne, tables de visualisation et forçage de variables.
- Programmation IEC61131-3 (FBD, LD, SFC, IL, ST).
- Structures de données, instructions, fonctions (FC), fonctions-blocs (FB).
- Utilisation de traçage de courbes de données en ligne, analyse de la pile d'appel, analyse de la charge des tâches automate, comparaison de projets.
- Aperçu des protocoles standards (Modbus, Ethernet/IP, Ethercat).
- Initiation à la visualisation intégrée (Webvisu).

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Wago CC100/PFC200 ou autre automate à base Codesys.
- Coupleur de bus Ethernet/IP ou Ethercat.
- Support de cours PDF + Cahier d'exercices papier.
- Exercices sur simulateur API PC et IHM web.

## PRÉREQUIS

- Maîtrise des bases en automatisme, langages Ladder et ST/SCL.

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet - Responsable technique (production, maintenance, méthode, projet).

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser nos automates.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 3800 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# PROGRAMMATION AVANCÉE D'UNE APPLICATION CODESYS WAGO

AUTOMATISME

Réf : WAGP2

WAGO

## OBJECTIFS

- Standardiser les programmes automatisme pour les applications complexes nécessitant des outils performants de communication, de traçabilité et de remontée des données.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Structures, fonctions et blocs de fonctions avancées.
- Les pointeurs, les références, les tableaux, les chaînes de caractères.
- Les standards de programmation : PLCopen, PackML.
- La gestion des alarmes, la gestion des recettes.
- La traçabilité (fichiers CSV, base de données SQLite).
- La création et la gestion des bibliothèques, exemples de bibliothèques standards.
- Les protocoles d'échanges pour la remontée de données informatiques : Modbus-TCP Codesys Netvars, OPCUA, MQTT.
- Utiliser les protocoles de terrain : Can Open, Ethernet/IP, Ethercat.
- Approche de la programmation orientée objet : besoin et utilisation, les concepts de la programmation orientée objet : polymorphisme, encapsulation, héritage, les méthodes, les propriétés, les interfaces.

## PUBLIC CONCERNÉ

Automaticien -  
Chef de projet automatisme

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates.

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 3800 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Wago CC100/PFC200 ou autre automate à base Codesys.
- Coupleur de bus Ethernet/IP ou Ethercat.
- Support de cours PDF + Cahier d'exercices papier.
- Exercices sur simulateur API PC et IHM web.

## PRÉREQUIS

- Maîtrise d'automate à base Codesys.

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### OBJECTIFS

- Utiliser une solution indépendante, flexible et performante d'IHM et de Supervision (pour les intégrateurs Machine ou Process).

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement



### CONTENU DE LA FORMATION

- Fondamentaux et éléments principaux de la visualisation Codesys.
- Gestion des alarmes, gestion des recettes.
- Affichages et historisation des courbes.
- Organisation des pages, changement de langue, gestion des utilisateurs, sécurité d'accès.
- Configuration de la Webvisu et du navigateur Web.
- Échanges avec automate Codesys ou OPC-UA avec automate tiers.
- Aperçu des possibilités d'intégration d'éléments web (vidéos, etc.).

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Wago Panel 600 ou Panel.
- PC avec licence Codesys Webvisu.
- Supports de cours et documents techniques en couleurs.

### PRÉREQUIS

- Maîtrise d'automate à base Codesys.

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien - Chef de projet -  
Responsable technique  
(production, maintenance,  
méthode, projet).

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
nos automates et IHM.

### DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2850 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

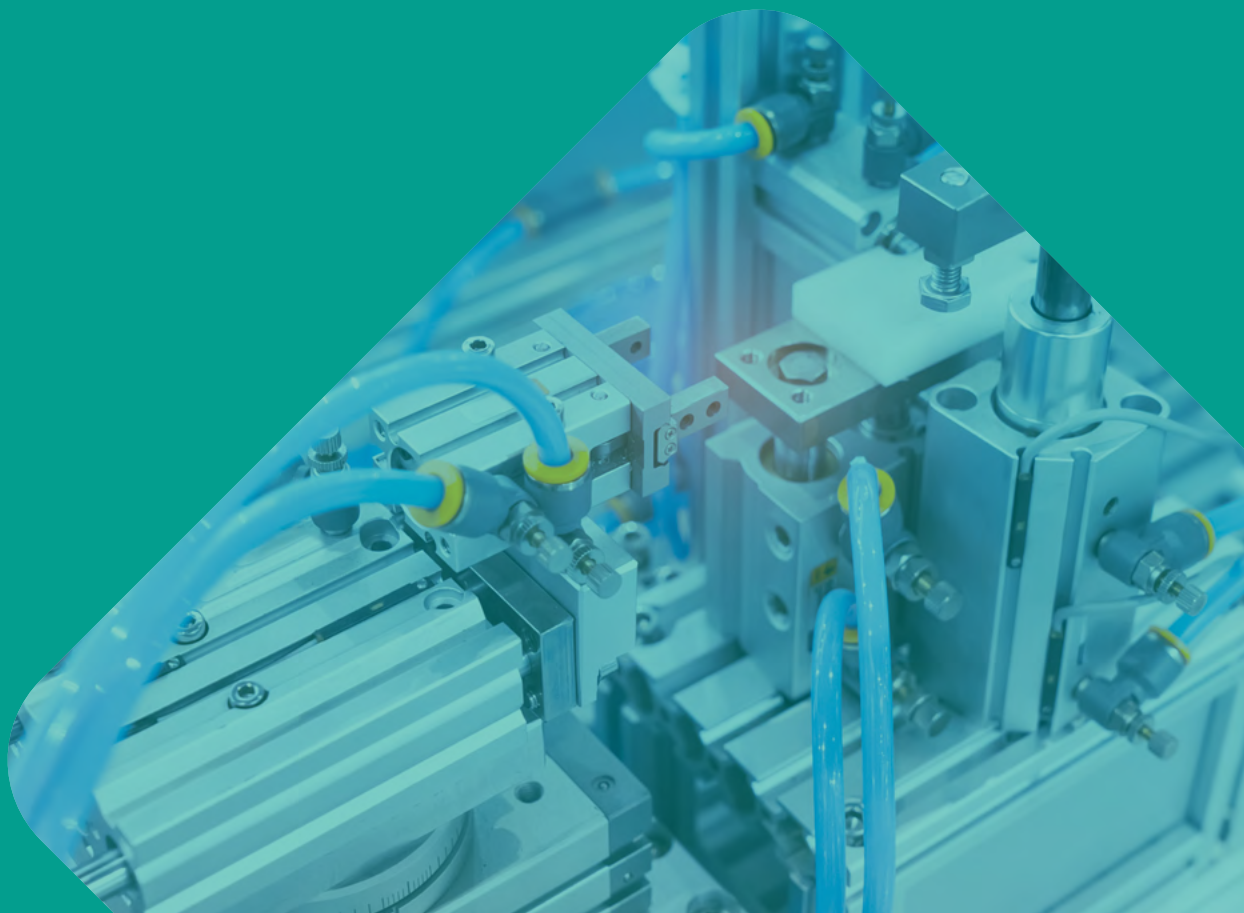
Date de mise à jour : 22/07/2024



# PNEUMATIQUE

Initiation aux systèmes pneumatiques - Niveau 1  
Maintenance des systèmes pneumatiques - Niveau 2

IPN 140  
MPN 141



# ORGANISATION DES FORMATIONS EN PNEUMATIQUE

Initiation aux systèmes pneumatiques  
Niveau 1 - 2 jours



Maintenance des systèmes  
pneumatiques  
Niveau 2 - 3 jours

- ✓ Prérequis : aucun.
  - ✓ Identifier le fonctionnement et les risques liés à la pression.
  - ✓ Application sur cas simples.
- 
- ✓ Connaître les consignes de sécurité liées aux systèmes pneumatiques et à la pression.
  - ✓ Identification du fonctionnement du système.
  - ✓ Réaliser un système pneumatique en respectant les bonnes pratiques et les principes de sécurité



# INITIATION AUX SYSTÈMES PNEUMATIQUES - NIVEAU 1

PNEUMATIQUE

Réf : IPN

## OBJECTIFS

- Sensibiliser le personnel aux dangers et à la sécurité sur les installations pneumatiques.
- Être capable d'identifier le fonctionnement de l'installation et d'identifier les risques liés à la pression.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,5/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Introduction :
  - Intérêt de l'air comprimé
  - Domaines d'utilisations
  - Sécurité : comparaisons des sources d'énergies (air comprimé, hydraulique, électrique)
- Rappels physiques :
  - Pression, débit, forces
  - Lois sur les gaz
  - Le point de rosée
  - Exercices d'application
- Les techniques de compression :
  - Les compresseurs volumétriques et dynamiques
  - La régulation des compresseurs
  - Les pertes de charge
- Le traitement de l'air comprimé :
  - Pourquoi traiter l'air comprimé
  - Les réfrigérants
  - Les déshuileurs
  - Les assécheurs
- Les accessoires : technologie
  - Les détendeurs
  - Les filtres
  - Les purgeurs
  - Les huileurs
- Technologie du matériel :
  - Fonctions
  - Les différents circuits pneumatiques
  - Exercices
- Sécurité :
  - Les capacités
  - Les soupapes de suretés
  - Les diaphragmes d'explosion
  - Les forces latentes
  - Mise sécurité d'une installation pneumatique
  - Protection du personnel

• Marques matériel pneumatique :  
FESTO-SMC-AIRCOMP-JOUCOMATIC-COMPAIR-PARKER-KOGANEÏ-NORGREEN

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Support de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Opérateur -  
Agent de maintenance -  
Régleur machine -  
Intervenant occasionnel

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2020 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE DES SYSTÈMES PNEUMATIQUES - NIVEAU 2

PNEUMATIQUE

Réf : MPN

## OBJECTIFS

- Sensibiliser le personnel aux dangers et à la sécurité sur les installations pneumatiques.
- Être capable d'identifier le fonctionnement de l'installation et d'identifier les risques liés à la pression.
- Être capable de réaliser un système pneumatique.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,5/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels de physique :
  - Pression
  - Débit
  - Forces
- Les accessoires : technologie
  - Les détendeurs
  - Les filtres
  - Les purgeurs
  - Les huileurs
- Technologie du matériel :
  - Distributeurs 2/2, 3/2, 4/2, 5/2, 5/3, etc...
  - Les récepteurs simples et double effet
  - Les accessoires : limiteurs de pression, de débit, mises en pressions progressives...
- Dysfonctionnement.
- Sécurité :
  - Les capacités
  - Les soupapes de sureté
  - Les diaphragmes d'explosion
  - Les forces latentes
  - Mise en sécurité d'une installation pneumatique
  - Protection du personnel
- Travaux pratiques :
  - Réalisation des systèmes pneumatiques sur pilote pédagogique
- Marques matériel pneumatique :  
FESTO-SMC-AIRCOMP-JOUCOMATIC-COMPAIR-PARKER-KOGANEÏ-NORGREEN

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Support de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Agent de maintenance -  
Régleur machine -  
Intervenant occasionnel

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2450 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 0241.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# HYDRAULIQUE

Initiation aux systèmes hydrauliques - Niveau 1

Maintenance des systèmes hydrauliques - Niveau 2

Formation hydraulique proportionnelle - Niveau 3

IHY 144

MHY 145

HYPRO 146





# ORGANISATION DES FORMATIONS EN HYDRAULIQUE

Initiation aux systèmes hydrauliques  
Niveau 1 - 4 jours

Maintenance des systèmes  
hydrauliques  
Niveau 2 - 3 jours

Formation hydraulique  
proportionnelle  
Niveau 2 - 4 jours

- ✓ Prérequis : aucun.
- ✓ Identifier le fonctionnement d'un circuit hydraulique.
- ✓ Application sur cas simples.

- ✓ Acquérir la méthodologie nécessaire pour réaliser des dépannages.
- ✓ Identifier les défauts.
- ✓ Résoudre les défaillances.

- ✓ Acquérir les bases des asservissements.
- ✓ Mettre en œuvre une installation comportant des composants proportionnels ou des servo-valves.
- ✓ Déterminer rapidement l'origine d'une panne afin d'éviter les erreurs de diagnostics.



### OBJECTIFS

- Initier à la compréhension du fonctionnement des circuits hydrauliques.
- Comprendre le fonctionnement de chaque élément constituant un système hydraulique.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**10/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels :
  - Pression, débit
  - Exercices d'applications
  - Les fluides hydrauliques : propriétés
- Les différents types de pompe :
  - Les pompes volumétriques à mouvement rotatif
  - Les pompes volumétriques à mouvement alternatif
  - Les pompes centrifuges : principe de fonctionnement et domaines d'utilisation
- Organe de commande et de régulation hydraulique :
  - Les distributeurs
  - Les limiteurs de pression
  - Les limiteurs de débit
  - Clapets anti-retours
  - Les capteurs de pression
  - Principe du signal 4-20 mA
- Les récepteurs hydrauliques :
  - Les vérins
  - Les moteurs hydrauliques
- Schémas hydrauliques :
  - NF1219-1 et 2
  - Les différents circuits hydrauliques (puissance, pilotage, etc..)
  - Exercices de lecture et d'applications sur plan fourni par le client
- Les accumulateurs hydrauliques :
  - Les coups de bélier
  - Fonctions
  - Gonflage et dégonflage
  - Précautions à prendre lors d'interventions
- Hydraulique à commande proportionnelle :
  - Principe de fonctionnement des distributeurs
  - Réglage de la vitesse du récepteur

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Support de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Agent d'exploitation ou de maintenance n'ayant aucune connaissance particulière en hydraulique.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

### DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2450 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE DES SYSTÈMES HYDRAULIQUES - NIVEAU 2

HYDRAULIQUE

Réf : MHY

## OBJECTIFS

- Être capable d'acquérir une méthodologie de dépannage lors d'une défaillance.
- Savoir analyser les défauts.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

10/10 ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels :
  - Principes physiques fondamentaux : force, pression, débit et viscosité
  - Aspect sécurité : les forces latentes, l'effet diesel...
  - Qualité et traitement de l'huile : influence sur le fonctionnement de l'installation
  - Principe de fonctionnement des différents éléments constituant une installation hydraulique
  - Exemples d'applications simples et complexes des appareils de pression tels que, limiteurs (débits/pression), réducteurs (débits/pression), soupapes, joncteurs/disjoncteur, ponts ...
- Symbolisme :
  - Symbolisme et lecture de plans hydrauliques
  - Utilisation des schémas du client
- Analyse fonctionnelle :
  - Analyse de fonctionnalités des machines avec l'aide des stagiaires
  - Analyse des pannes les plus courantes
  - Causes et effets
  - Utilisation des documents techniques des machines
- Méthodologie de dépannage :
  - Élaboration d'une méthodologie de dépannage en fonction des dysfonctionnements des machines
  - Travaux de groupe
- Travaux pratiques :
  - La méthodologie d'analyse des pannes se fera par les stagiaires assistés du formateur
  - Travaux sur banc d'essai et simulateur

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Support de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien de maintenance ayant déjà des connaissances en hydraulique ou ayant suivi le stage IHY.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 2750 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 0241.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# FORMATION HYDRAULIQUE PROPORTIONNELLE - NIVEAU 3

HYDRAULIQUE

Réf : HYPRO

## OBJECTIFS

- Acquérir les bases des asservissements.
- Être capable de mettre en œuvre une installation comportant des composants proportionnels ou des servo-valves.
- Être capable de déterminer rapidement l'origine d'une panne et d'éviter les erreurs de diagnostics.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**10/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels :
  - D'hydrostatiques
  - Rappels sur les composants usuels
  - Étude de schémas élaborés
- Notions d'asservissements :
  - Boucle ouverte ou fermée
  - Les actions PID
  - Asservissements en vitesse, en pression et en position
- La technologie proportionnelle :
  - Limiteur de pression proportionnel
  - Réducteur de pression proportionnel
  - Régulateur de débit proportionnel
  - Distributeur proportionnel avec et sans capteur de recopie
  - Distributeur proportionnel à étage pilote
  - Balance de pression associée
  - Servo distributeur
- Les cartes électroniques :
  - Fonction amplification
  - Courant de polarisation
  - Fonction rampe et échelle
  - Filtre sur consigne
  - Effet Diether
  - Mono et bi-solénoïde
  - Carte boucle ouverte/fermée
  - Procédures de réglage
- La technologie servo-valves :
  - Comparatif/distributeur proportionnel
  - Technologie buses palette
  - Technologie hydrojet
  - Application pression, débit, position
- Travaux pratiques :
  - Filtration associée
  - Applications pratiques sur banc
  - Étude de cas

Marques du matériel mis à disposition : REXROTH, VICKERS, HYDROTECHNIC

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Support de cours et documents techniques remis en formation.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Utilisateurs d'installations hydrauliques proportionnelles ou ayant suivi le stage MHY.

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

## DURÉE

INTER : 4 jours - 28 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 3050 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# ÉLECTRIQUE

Électricité industrielle - Niveau 1

Électricité industrielle - Niveau 2

Électricité industrielle - Niveau 3

EIN1 149

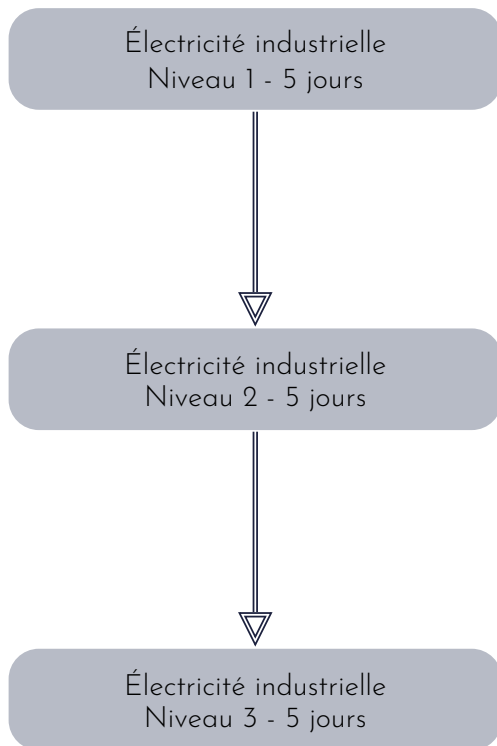
EIN2 150

EIN3 151





# ORGANISATION DES FORMATIONS EN ÉLECTRICITÉ



- ✓ Maîtriser les règles de sécurité.
- ✓ Effectuer une maintenance de premier niveau.
- ✓ Expliquer une expérience visuelle réalisée sur le terrain.
- ✓ Intépréter les caractéristiques d'un appareil.

- ✓ Lecture et analyse de schémas simple B.T.
- ✓ Câblage d'équipements électriques B.T.
- ✓ Dépannage et remplacement d'appareillage électrique B.T.

- ✓ Lecture et analyse de plans électriques B.T.
- ✓ Maintenance des installations électriques industrielles B.T.
- ✓ Diagnostiquer des entrées et sorties d'automates programmables et de variateurs de vitesse pour compléter l'intervention d'un automaticien.

# ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE - NIVEAU 1

## ÉLECTRICITÉ

Réf : EIN1

### OBJECTIFS

- Être capable d'effectuer une maintenance de premier niveau.
- Obtenir des connaissances pour expliquer une expérience visuelle faite sur le terrain.
- Être sensibilisé aux dangers du courant électrique.
- Savoir interpréter les caractéristiques électriques d'un appareil.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- L'énergie électrique :
  - Production
  - Distribution HT, BT
- Notions d'électricité :
  - Les récepteurs
  - Les générateurs
  - Les grandeurs électriques les plus fréquentes en courant continu, en courant alternatif
- Appareils de mesure :
  - Mesure de tension : voltmètre
  - Mesure d'intensité : pince ampèremétrique
  - Mesure de résistance : ohmmètre
  - Testeur de continuité
- Étude de l'appareillage électrique d'équipements industriels BT :
  - Appareils de séparation : disjoncteur, sectionneur, interrupteur
  - Appareils de protection : fusibles, dispositifs thermiques et magnétiques
  - Appareils de commandes : contacteurs, relais
  - Moteur asynchrone : branchement de l'installation
- Dangers du courant électrique :
  - Contact direct
  - Contact indirect
  - Court-circuit
  - Conséquences sur le corps humain
- Travaux pratiques :
  - Opérations de mesurage tout au long des essais en respectant les règles de sécurité
  - Méthodologie de dépannage
  - Réarmement de protection

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Support de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Agent de maintenance et de production sans connaissance particulière en électricité.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise.

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2340 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Lecture et analyse de schémas simple B.T.
- Câblage d'équipements électriques B.T.
- Dépannage et remplacement d'appareillage électrique B.T.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels :
  - Les grandeurs électriques les plus fréquentes
  - Courant continu
  - Courant alternatif : monophasé, triphasé
  - Opérations de mesurage
- Technologie du matériel :
  - Description et fonctionnement d'un transformateur d'équipement B.T et d'un moteur asynchrone triphasé
  - Conception d'une installation électrique et étude de l'appareillage électrique
  - Séparer : sectionneur à fusibles, interrupteur sectionneur, disjoncteur sectionneur
  - Commander : Contacteur de puissance et auxiliaire, boutons poussoirs, fin de course et détecteurs de présence (cellule photoélectrique)
  - Protéger : dispositif magnétothermique, relais thermique, fusibles, différentiel et conducteur PE ou PEN
  - Signaler : voyants, balises lumineuses, fin de course de sécurité et barrière immatérielle.
  - Connecter : bornier, fils conducteurs câble, embouts de câblage
- Schémas électriques :
  - Développé, unifilaire, multifilaire
- Travaux pratiques :
  - Réalisation dans les règles, d'après la norme NFC15-100, d'installations électriques B.T. de fonctionnement simple, pour distinguer le schéma de puissance et le schéma de commande et se familiariser avec l'appareillage
  - Méthodologie de dépannage sur installations existantes
  - Recherche, localisation et remplacement d'un appareil défectueux

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Support de cours et documents techniques remis en formation.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Personne ayant suivi le stage EIN1  
Agent de maîtrise ou  
maintenance non électricien de  
métier avec expérience sur le  
terrain.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 2660 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Lecture et analyse de plans électriques B.T.
- Maintenance des installations électriques industrielles B.T.
- Diagnostiquer des entrées et sorties d'automates programmables et de variateurs de vitesse pour compléter l'intervention d'un automaticien.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**8/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels :
  - Les grandeurs électriques les plus fréquentes
  - Courant continu
  - Courant alternatif : monophasé, triphasé
  - Opérations de mesurage
- Technologie du matériel :
  - Appareillage de séparation
  - Appareillage de commande
  - Appareillage de protection
  - Moteur synchrone (notion de couple)
- Moteurs asynchrones :
  - Types de démarrage
  - Type de freinage
- Électronique de puissance :
  - Redressement
  - Statique, commandé, onduleur
- Variateur de vitesse :
  - Rôle et implantation dans une installation basse tension
- Automate programmable :
  - Rôle et implantation dans une installation basse tension
- Travaux pratiques :
  - Lecture et analyse de plans électriques B.T. mettant en œuvre le contrôle, la commande et la surveillance gérés par automates programmables et variateurs de vitesse
    - Câblage d'un moteur asynchrone sur un variateur de vitesse
    - Câblage des interfaces d'entrées et sorties d'un automate programmé et d'un variateur de vitesse
    - Remplacement éventuel de cartes d'entrées et sorties programmables en défaut
    - Remplacement éventuel d'un variateur de vitesse en défaut
    - Repérer les entrées / sorties en face avant d'un automate programmable et d'un variateur de vitesse d'une installation existante en mouvement et faire une analyse fonctionnelle

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Démonstrations et exercices pratiques.
- Support de cours et documents techniques remis en formation.

#### PRÉREQUIS

- Aucun

#### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Personne ayant suivi le stage EIN2  
Agent de maîtrise ou  
maintenance non électricien de  
métier avec expérience sur le  
terrain.

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise

### DURÉE

INTER : 5 jours - 35 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 3200 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

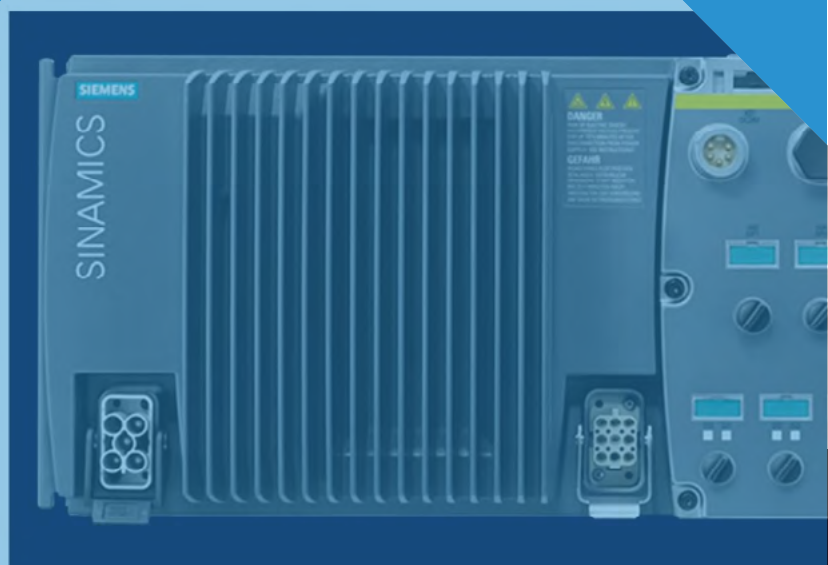
Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# VARIATEUR DE VITESSE

|   |   |        |     |
|---|---|--------|-----|
| <b>ABB</b>  | Maintenance variateur ABB ACS800                        | AB800  | 153 |
|   | Maintenance variateur ABB ACS880 (ACS580)               | AB850  | 154 |
| <b>LENZE · INDRAMAT · DANFOSS · ALLEN BRADLEY</b> | Maintenance variateur ALLEN BRADLEY POWERFLEX           | ALPO   | 155 |
|   | Maintenance variateur DANFOSS FC302 (FC301)             | DANFC  | 156 |
|   | Maintenance variateur INDRAMAT DKC 3.3                  | INDKC  | 157 |
|   | Maintenance variateur LENZE 8400                        | LEN84  | 158 |
| <b>LEROY · SOMER</b>                              | Maintenance variateur LEROY-SOMER / NIDEC UNIDRIVE M300 | LS300  | 159 |
|   | Maintenance variateur LEROY-SOMER / NIDEC DIGIDRIVE SK  | LSSK   | 160 |
|   | Maintenance variateur LEROY-SOMER / NIDEC UNIDRIVE SP   | LSUSP  | 161 |
| <b>SCHNEIDER</b>                                  | Maintenance variateur SCHNEIDER ALTIVAR 61              | ALT61  | 162 |
|   | Maintenance variateur SCHNEIDER ALTIVAR 71              | ALT71  | 163 |
|   | Maintenance variateur SCHNEIDER ALTIVAR 312             | ALT312 | 164 |
|   | Maintenance variateur SCHNEIDER ALTIVAR 320             | ALT320 | 165 |
|   | Maintenance variateur SCHNEIDER ALTIVAR 630             | ALT630 | 166 |
|   | Maintenance variateur SCHNEIDER ALTIVAR 930             | ALT930 | 167 |
| <b>SEW</b>  | Maintenance variateur SEW MOVIDRIVE B                   | SEWMB  | 168 |
|   | Maintenance variateur SEW MOVITRAC C                    | SEWMC  | 169 |
| <b>ROCKWELL</b>                                   | Maintenance variateur ROCKWELL POWERFLEX                | ROPF   | 170 |
|   | Maintenance variateur SIEMENS SINAMICS G120D            | SI120D | 171 |
| <b>SIEMENS</b>                                    | Maintenance variateur SIEMENS SINAMICS G120             | SI120G | 172 |
|   | Maintenance variateur SIEMENS SINAMICS S120             | SI120S | 173 |
|   | Maintenance variateur SIEMENS MICROMASTER 440           | SI440  | 174 |
|   | Maintenance variateur SIEMENS 611U                      | SI611  | 175 |





# MAINTENANCE VARIATEUR ABB ACS800

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : AB800

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un variateur ABB version ACS800.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur ABB ACS800.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

9,4/10 ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Rappels sur le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation des variateurs ACS800 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation de la face avant (accès aux paramètres depuis la console CDP 312R) les modes « ACTIF », « PARAMÈTRES », « FONCTION » et « DRIVE ».
- Les paramètres de base accessibles depuis la micro-console CDP 312R (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, les consignes en tension ou courant...).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Occultation d'une fréquence de résonance.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Remplacement d'un variateur ACS800 par un autre ACS800 de calibre différent.
- Procédures de sauvegarde et restitution complètes avec la micro-console CDP 312R.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Maquette ACS800.
- Console CDP312R.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR ABB ACS880 (ACS580)

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : AB850

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un variateur ABB version ACS880 (ou ACS580).
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur ABB ACS880 (ou ACS580).

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Rappels sur le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation des variateurs ACS880 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation de la face avant (accès aux paramètres depuis la micro-console) le mode « LOCAL », les menus « PARAMÈTRES » et « ASSISTANT ».
- Les paramètres de base accessibles depuis la micro-console (accélération, décélération, visualisation de l'état des entrées T.O.R. et analogiques, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, les consignes en tension ou courant...).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Occultation d'une fréquence de résonance.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Remplacement d'un variateur ACS880 par un autre ACS880 de calibre différent.
- Procédures de sauvegarde et restitution complètes avec la micro-console et la mémoire débouchable.
- Sauvegardes et restauration complète avec le logiciel DRIVE COMPOSER.
- Présentation du logiciel DRIVE TUNE (environnement Android sur smartphone).

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs ABB version ACS880.
- 2 moteurs asynchrones.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel DRIVE COMPOSER.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR ALLEN BRADLEY POWERFLEX

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : ALPO

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur (POWERFLEX).
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur POWERFLEX.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

### PRÉSENTATION DE LA FACE AVANT

- Accès aux paramètres depuis le clavier en face avant.
- Les paramètres de bases : accélération, décélération.
- Visualisation de l'état des entrées.
- Paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées.
- Les consignes en tension ou courant.

### TRAVAUX PRATIQUES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Occultation d'une fréquence de résonance.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Remplacement d'un variateur POWERFLEX par un autre POWERFLEX de calibre différent.

### LE LOGICIEL CONNECTED COMPONENTS WORKBENCH

- Connexion au variateur.
- Lancement du logiciel.
- Visualisation des paramètres de base, sauvegarde et restitution.
- Présentation des sauvegardes et restitutions via le port USB application PF52XUSB.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs POWERFLEX.
- Logiciel Workbench.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR DANFOSS FC302 (FC301)

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : DANFC



## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur FC301 ou FC302.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur DANFOSS FC301 ou FC302.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation des variateurs FC302 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation du terminal graphique LCP (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis le terminal LCP (accélération, décélération, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, les consignes en tension ou courant...).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Occultation d'une fréquence de résonance.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Sauvegardes et restitutions sur le terminal graphique LCP.
- Remplacement d'un variateur FC302 par un autre FC302 de calibre différent.
- Le logiciel VLT Automation Drive : connexion au variateur, lancement du logiciel, visualisation des paramètres de bases.
- Présentation des sauvegardes et restitutions d'une application complète.

**NOTA** : la formation sur les variateurs DANFOSS FC301 est identique à la version FC302.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs DANFOSS version FC302.
- 2 moteurs asynchrones.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel VLT AUTOMATIONDRIVE.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR INDRAMAT DKC 3.3

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : INDKC

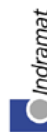
## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur INDRAMAT DKC 3.3.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur INDRAMAT DKC 3.3.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Rappels sur le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation des variateurs INDRAMAT DKC3.3 (Entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant, interface Profibus-DP, entrée codeur, les L.E.D. de diagnostic, affichage des défauts).
- Présentation du moteur MKD (plaque signalétique).
- Paramétrage du variateur avec le logiciel DRIVE-TOP :
  - Configuration, sauvegarde et restitution
  - Modification simple sur les paramètres de base
  - Prise d'origine sur codeur absolu ou incrémental
- Déclaration de l'asservissement (vitesse, position, par réseau Profibus-DP, sur un axe rotatif ou linéaire, pas, rapport de réduction, zone de travail, axe modulo...).
- Le comportement sur erreur et prise en compte de l'arrêt d'urgence.
- Les butées logicielles et fin de course de position.
- Les limitations de l'entraînement.
- Réglages automatiques du régulateur (auto-tuning).
- Surveillance des boucles (vitesse ou position).
- Bits d'information sur l'état de l'entraînement.
- Le mot de commande.
- Les entrées analogiques.
- L'émulation codeur.
- Diagnostic de l'entraînement.
- Présentation des sauvegardes et restitutions d'une application complète.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs INDRAMAT DKC 3.3.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V + Terre.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1890 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# MAINTENANCE VARIATEUR LENZE 8400

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : LEN84

Lenze

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur LENZE 8400.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur LENZE 8400.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Rappels sur le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones
- Présentation des variateurs LENZE 8400 : (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant).
- Présentation du clavier de commande (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis le clavier (accélération, décélération, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, le niveau expert, les consignes en tension ou courant...).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Occultation d'une fréquence de résonance.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Sauvegardes et restitutions sur le terminal graphique.
- Remplacement d'un variateur LENZE 8400 par un autre LENZE 8400 de calibre différent.
- Le logiciel EASY STARTER :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Visualisation des paramètres de base
- Le réseau Profibus-DP :
  - Présentation de la configuration
  - Présentation du mot d'échange et mot d'état

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs LENZE 8400.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V + Terre.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR LEROY SOMER / NIDEC UNIDRIVE M300

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : LS300

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur LEROY SOMER (NIDEC) M300.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur LEROY SOMER (NIDEC) M300.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation du variateur LEROY SOMER ou NIDEC version UNIDRIVE M300 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation de la face avant (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis la face avant (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, les différents menus et paramètres avancés, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre RFI.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Le logiciel CONNECT :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Les paramètres de base et paramètres avancés
- Procédures de sauvegarde et restitution d'une application avec le logiciel CONNECT ou avec la carte SD (option).

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs LEROY SOMER (NIDEC) M300.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel CONNECT.
- 2 moteurs asynchrones.
- Pas besoin de salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V (variateurs monophasés).

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR LEROY SOMER / NIDEC DIGIDRIVE SK

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : LSSK

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur DIGIDRIVE SK.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur DIGIDRIVE SK.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation du variateur LEROY SOMER ou NIDEC version DIGIDRIVE SK (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation de la face avant (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis la face avant (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, le niveau expert, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre RFI.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Le logiciel LS-SOFT :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Les paramètres de base et paramètres avancés
- Procédures de sauvegarde et restitution d'une application avec le logiciel LS-SOFT ou avec la smart stick.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs DIGIDRIVE SK.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel LS-SOFT.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR LEROY SOMER / NIDEC UNIDRIVE SP

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : LSUSP

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur UNIDRIVE SP.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur UNIDRIVE SP.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation du variateur LEROY SOMER ou NIDEC version UNIDRIVE SP (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation de la face avant (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis la face avant (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, les différents menus et paramètres avancés, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre RFI.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Le logiciel LS-SOFT :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Les paramètres de base et paramètres avancés
- Procédures de sauvegarde et restitution d'une application avec le logiciel LS-SOFT ou avec la SMART-CARD (option).

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs UNIDRIVE SP avec moteur asynchrone en boucle ouverte ou fermée (moteur codeur).
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel LS-SOFT.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

20% théorie - 80% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR SCHNEIDER ALTIVAR 61

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : ALT61

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur ALTIVAR 61.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur ALTIVAR 61.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation du variateur ATV61 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation du terminal graphique (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis le terminal graphique (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, le niveau expert, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Sauvegardes et restitutions dans le terminal graphique.
- Remplacement d'un variateur ATV61 par un autre ATV61 de calibre différent
- Le logiciel SOMOVE :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Visualisation des paramètres de base
- Présentation des sauvegardes et restitutions d'une application complète.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs ALTIVAR 61.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel SOMOVE.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# MAINTENANCE VARIATEUR SCHNEIDER ALTIVAR 71

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : ALT71

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur ALTIVAR 71.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur ALTIVAR 71.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

Schneider  
Electric

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation du variateur ATV71 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation du terminal graphique (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis le terminal graphique (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, le niveau expert, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Sauvegardes et restitutions dans le terminal graphique.
- Remplacement d'un variateur ATV71 par un autre ATV71 de calibre différent.
- Le logiciel SOMOVE :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Visualisation des paramètres de base
- Présentation des sauvegardes et restitutions d'une application complète.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs ALTIVAR 71.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel SOMOVE.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR SCHNEIDER ALTIVAR 312

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : ALT312

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur ALTIVAR 312.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur ALTIVAR 312.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation du variateur ATV312 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation de la face avant (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis la face avant (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, le niveau expert, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Sauvegardes et restitutions dans le terminal graphique.
- Remplacement d'un variateur ATV312 par un autre ATV312 de calibre différent.
- Le logiciel SOMOVE :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Visualisation des paramètres de base
- Présentation des sauvegardes et restitutions d'une application complète.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs ALTIVAR 312.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel SOMOVE.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR SCHNEIDER ALTIVAR 320

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : ALT320

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur ALTIVAR 320.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur ALTIVAR 320.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement



## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation du variateur ATV320 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation de la face avant (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis la face avant (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, le niveau expert, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Sauvegardes et restitutions dans le terminal graphique déporté (ATV71 ou ATV930).
- Pilotage du moteur depuis le terminal graphique déporté.
- Forçage marche ventilateur.
- Remplacement d'un variateur ATV320 par un autre ATV320 de calibre différent.
- Le logiciel SOMOVE :
  - Connexion au variateur,
  - Lancement du logiciel,
  - Visualisation des paramètres de base
- Présentation des sauvegardes et restitutions d'une application complète.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs ALTIVAR 320.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel SOMOVE.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR SCHNEIDER ALTIVAR 630

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : ALT630



## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur ALTIVAR 630.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur ALTIVAR 630.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation du variateur ATV630 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation du terminal graphique (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis le terminal (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, le niveau expert, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Sauvegardes et restitutions dans le terminal graphique.
- Remplacement d'un variateur ATV630 par un autre ATV630 de calibre différent.
- Le logiciel SOMOVE :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Visualisation des paramètres de base
- Présentation des sauvegardes et restitutions d'une application complète.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs ALTIVAR 630.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel SOMOVE.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR SCHNEIDER ALTIVAR 930

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : ALT930

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur ALTIVAR 930.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur ALTIVAR 930.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

Schneider  
Electric

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation du variateur ATV930 (entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant...).
- Présentation du terminal graphique (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant).
- Les paramètres de base accessibles depuis le terminal (accélération, décélération, affectation des entrées, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, le niveau expert, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Mesure de l'état du redresseur et de l'onduleur.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Sauvegardes et restitutions dans le terminal graphique.
- Remplacement d'un variateur ATV930 par un autre ATV930 de calibre différent.
- Le logiciel SOMOVE :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Visualisation des paramètres de base
- Présentation des sauvegardes et restitutions d'une application complète.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs ALTIVAR 930.
- 2 ordinateurs portables équipés du logiciel SOMOVE.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



# MAINTENANCE VARIATEUR SEW MOVIDRIVE B

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : SEWMB

SEW  
USOCOME

## OBJECTIFS

- Paramétrer un variateur SEW MOVIDRIVE B.
- Effectuer un diagnostic à partir des messages de défaut.
- Remplacer le variateur.
- Sauvegarder les programmes.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation du variateur MOVIDRIVE B et des moteurs, codeurs associés.
- Principes de fonctionnement des asservissements vitesse ou position.
- Installation, mise en service et paramétrage du produit.
- Utilisation des outils de maintenance (Scope / Monitor de Bus) pour les diagnostics en vitesse ou position.
- Gestion des messages d'états et de défauts (causes et remèdes).
- Sauvegarde et restitution des paramètres liés à un applicatif.
- Mise en œuvre des Prises Origines Machine (POM) ou calage d'un axe.
- Mise en œuvre du bus de communication inter variateur MOVIDRIVE :
  - SBUS
- Entraînement au diagnostic via un bus de terrain.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Maquette MOVIDRIVE B.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V + Terre.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1890 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 0241.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR SEW MOVITRAC C

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : SEWMC

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur (MOVITRAC).
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur MOVITRAC.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

SEW  
DISOCOME

## CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels sur le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation des variateurs MOVITRAC :
  - Entrées / sorties TOR et analogiques
  - Raccordements
  - Les tensions et signaux
  - Voyants en face avant
  - Interface Profibus-DP
  - Entrée codeur
  - Affichage des défauts
- Communication en réseau Profinet :
  - Configuration
  - Les mots de commande et mots d'état
- Le variateur :
  - Configuration et réglages
  - Paramètres de base
  - Configuration des E/S TOR et analogiques
  - Le réseau Profinet
  - Les paramètres liés à la maintenance
- Le logiciel MOVITOOLS :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Visualisation des paramètres de bases
  - Outils de diagnostic
  - Sauvegarde et restitution d'une application complète

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs industriels MOVITRAC en réseau Profinet.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V + Terre.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR ROCKWELL POWERFLEX

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : ROPF

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur (POWERFLEX).
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance sur une installation équipée d'un variateur POWERFLEX.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### RAPPELS ET PRÉSENTATION

- Rappels sur le réseau triphasé / le moteur asynchrone triphasé.
- Les généralités sur les variateurs asynchrones.
- Présentation des variateurs POWERFLEX (Entrées / sorties, raccordements, voyants en face avant).
- Présentation de la face avant (accès aux paramètres depuis le clavier en face avant, les paramètres de base, accélération, décélération, visualisation de l'état des entrées, paramètres moteurs, grande vitesse, les vitesses présélectionnées, les consignes en tension ou courant).

### APPLICATIONS DIVERSES

- Modification des accélérations, décélérations, des vitesses présélectionnées, de la consigne courant.
- Câblage de la résistance de freinage.
- Retrait du filtre C.E.M.
- Défaut surtension ou sous-tension bus DC.
- Configuration et câblage d'une entrée raz défaut.
- Occultation d'une fréquence de résonance.
- Pilotage du moteur depuis la face avant du variateur.
- Remplacement d'un variateur POWERFLEX par un autre POWERFLEX de calibre différent.
- Le logiciel Connected Components Workbench :
  - Connexion au variateur
  - Lancement du logiciel
  - Visualisation des paramètres de base, sauvegarde et restitution
  - Présentation des sauvegardes et restitutions via le port USB

application PF52XUSB

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs POWERFLEX525.
- Logiciel Workbench.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Nommer les fonctionnalités du variateur SINAMICS G120D.
- Utiliser les fonctions tests et analyser les cas de dysfonctionnement.
- Intervenir en maintenance sur les SINAMICS G120D en commande T.O.R ou réseau Profibus DP et Ethernet.
- Utiliser le logiciel STARTER.
- Appréhender la fonction Safety.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Technologie des variateurs asynchrone et auto-synchrone :
  - Les variateurs asynchrones : le pont de puissance, les filtrage en tension, l'onduleur, la résistance de freinage, la M.L.I. et M.L.I. sinus, fréquence de découpage, les filtres harmoniques, fonctionnement en 4 quadrants, le couple sur les différents types de machine
  - Les variateurs auto-synchrones (brushless) : le résolveur, couple / vitesse
- Fonctionnalités du SINAMICS G120D :
  - Schémas de raccordement : structure du réseau DRIVE CLIQ
  - Module alimentation Power
  - Module variateur Driver
  - Les borniers de commande et puissance, le module réseau
- Paramètres du SINAMICS G120D et sauvegarde des programmes :
  - Utilisation du pupitre en face avant B.O.P
  - Configuration de base à partir des paramètres usine
  - Sauvegarde et restitution avec la mémoire compact Flash intégrée
- Le logiciel STARTER :
  - Sauvegardes et restitution à partir de STARTER
  - Modification simple et réglages en ligne
- Le réseau Profibus DP et Ethernet
  - Câblage et adressage interface DP
  - Les fichiers GSD, les trames en Profibus (mot de commande, mot d'état et mot de données)
  - Les tables d'échanges, mise en réseau avec l'automate Siemens S7 300
- vérification des échanges
  - Le réseau Ethernet : câblage et adressage, interface, les fichiers de config.
  - Traitement des défauts, signalisation des alarmes et défauts, historique, acquittement
- Safety : Mise en œuvre de la fonction STO.
- Application des objets technologiques du Logiciel TIA PORTAL.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Maquettes SINAMICS G120D avec l'option Safety.
- PC équipés du logiciel STARTER.
- Automates SIEMENS en réseau Profibus DP et Ethernet.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

### DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1890 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

### OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur SINAMICS G120.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance d'un variateur SINAMICS G120.
- Utiliser le logiciel STARTER.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Technologie des moteurs asynchrones :
  - Le réseau triphasé
  - Le moteur asynchrone triphasé
  - Les généralités sur les variateurs asynchrones
- Fonctionnalités du SINAMICS G120 :
  - Présentation du variateur SINAMICS G120 et schémas de raccordement
    - Module alimentation POWER
    - Module variateur DRIVER
    - Les borniers de commande et puissance
  - Paramètres du Sinamics G120 et sauvegarde des programmes :
    - Paramétrage du variateur SINAMICS G120
    - Utilisation du pupitre en face avant B.O.P.
    - Configuration de base à partir des paramètres usine
    - Sauvegarde et restitution avec la mémoire « carte SD » intégrée
- Le logiciel STARTER :
  - Sauvegardes et restitution, modification simple et réglages en ligne à partir de STARTER
    - Visualisation des E/S : pages diagnostic, entrées / sorties, consigne vitesse, moteur, en - ligne
    - Traitement des défauts (signalisation des alarmes et défauts, historique, acquittement)
- Applications des objets technologiques du logiciel TIA PORTAL.
- Travaux pratiques.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Variateurs industriels SINAMICS G120.
- Logiciel STARTER.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V + Terre.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

### DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 0241.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024



### OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur SINAMICS S120.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance d'un variateur SINAMICS S120 en lien avec un automate SIEMENS S7 sous Profinet.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Technologie des moteurs asynchrones :
  - Le réseau triphasé
  - Le moteur asynchrone triphasé
  - Les généralités sur les variateurs asynchrones
- Fonctionnalités du SINAMICS S120 :
  - Présentation du SINAMICS S120 et schémas de raccordement
  - Structure du réseau DRIVE-CLIQ, Control Unit
  - Module alimentation POWER
  - Module variateur DRIVER (Motor Module)
  - Les borniers de commande et puissance, le module réseau
- Paramètres du SINAMICS S120 et sauvegarde des programmes :
  - Paramétrage du variateur : utilisation du pupitre en face avant B.O.P
  - Configuration de base à partir des paramètres usine
  - Sauvegarde et restitution avec la mémoire « compact flash » intégrée
- Le logiciel STARTER
  - Fonctionnalités du logiciel STARTER
  - Sauvegarde et restitution, modification simple et réglages en ligne à partir du logiciel STARTER
- Le réseau PROFINET :
  - Câblage et adressage interface Profinet
  - Les trames en Profinet (mot de commande, mot d'état et mot de données)
  - Les tables d'échanges
  - Mise en réseau avec l'automate SIEMENS S7 1500, vérification des échanges
  - Traitement des défauts et diagnostic (signalisation des alarmes et défauts, historique, acquittement...)
- Application des objets technologiques du logiciel TIA PORTAL :
  - Asservissement en vitesse en TOR
  - Asservissement en positionnement TOR
  - Application Safety Base en TOR
  - Asservissement en vitesse via Profinet IO sous TIA PORTAL
  - Initiation aux Objets Technologiques
  - Asservissement en positionnement via Profinet IO sous TIA PORTAL
  - Mise en place d'une solution « Mode Local » en cas de panne réseau

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Variateurs industriels SINAMICS S120 en réseau Profinet.
- Logiciel STARTER.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V + Terre.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

### DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1890 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR SIEMENS MICROMASTER 440

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : S1440

SIEMENS

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur MICROMASTER.
- Nommer les variateurs asynchrones.
- Assurer la maintenance d'un variateur MICROMASTER 440 en lien avec un automate SIEMENS S7 sous Profibus.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

- Technologie des moteurs et des variateurs asynchrones :
  - Le réseau triphasé
  - Le moteur asynchrone triphasé
  - Principes des variateurs asynchrones
- Fonctionnalités du MICROMASTER 440 :
  - Présentation du MICROMASTER 440 et schémas de raccordement
  - Module alimentation
  - Module variateur DRIVER
  - Les borniers de commande et puissance
  - Le module réseau Profibus
- Paramètres du MICROMASTER 440 et sauvegarde des paramètres :
  - Paramétrage du variateur : utilisation du pupitre B.O.P
  - Sauvegarde et restitution des paramètres
- Le logiciel DRIVE MONITOR :
  - Fonctionnalités du logiciel
  - Sauvegarde et restitution
- Travaux pratiques : MICROMASTER et automate S7 en Profibus.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Variateurs industriels MICROMASTER en réseau Profibus et moteur asynchrone.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V + Terre.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 2 jours - 14 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1490 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# MAINTENANCE VARIATEUR SIEMENS 611U

VARIATEUR DE VITESSE

Réf : SI611

## OBJECTIFS

- Remplacer, dans les Règles de l'Art, un variateur défectueux par un nouveau variateur SIMODRIVE 611U.
- Nommer les variateurs brushless.
- Assurer la maintenance d'un variateur SIMODRIVE 611U.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

**9,4/10** ★

Taux actualisé annuellement

SIEMENS

## CONTENU DE LA FORMATION

- Présentation du variateur et schémas de raccordement :
  - Interface Profibus-DP
  - Entrée codeur, les entrées / sorties TOR et analogiques
  - Les tensions et signaux
  - Les L.E.D. et diagnostics
  - Affichage des défauts
- Présentation du moteur SIEMENS (plaque signalétique).
- Communication avec le réseau Profibus-DP, configuration, les mots de commande et mots d'état.
- Le variateur :
  - Configuration de l'entraînement
  - Paramètres de base
  - Configuration des E/S TOR et analogiques
  - La prise de référence
  - La fonction surveillance
  - Régulation, couplage
  - L'interface codeur incrémental
  - Le réseau PROFIBUS DP et liste de paramètres
- Utilisation du panneau de commande.
- Remplacement de la carte régulation 611U.
- Le logiciel SIMOCOMU :
  - Accès aux paramètres
  - Sauvegardes et restitution
- Travaux pratiques.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 2 variateurs industriels SIMODRIVE 611U en réseau Profibus-DP.
- Prévoir une salle équipée d'une alimentation électrique triphasée 400 V + Terre.

## PRÉREQUIS

- Aucun

## MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans

INTRA : Dans votre entreprise, possibilité d'utiliser notre matériel.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures

INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel

INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1890 € HT

INTRA : Nous consulter

Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr

Grand Ouest : 02.53.15.69.30

Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 22/07/2024

# RÉSEAUX INDUSTRIELS

Installation / diagnostic et maintenance d'un réseau PROFINET

Installation / diagnostic et maintenance d'un réseau PROFIBUS

Switches administrables

R11 177

R12 178

R13 179



# INSTALLATION, DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE D'UN RÉSEAU PROFINET

RÉSEaux INDUSTRIELS

Réf : R11

## OBJECTIFS

- Comprendre les principes de fonctionnement du protocole Profinet IO.
- Déployer un réseau en utilisant les outils adaptés, dans un environnement industriel.
- Contrôler un câblage.
- Apprendre la démarche de diagnostic et de maintenance d'un réseau Profinet.
- Utiliser les bons outils.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

9/10 ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### PRINCIPES DE BASE

- Contexte.
- Historique.
- Modèle OSI.
- Différences bureautique / industriel.

### COUCHE PHYSIQUE 802.3 ET FIBRE OPTIQUE

- Spécifications électriques.
- Paramètres mesurables.
- Versions ETHERNET.
- Topologie, redondance.
- Types de câbles, catégories.
- Connecteurs.
- Blindage et mise à la terre.

### COUCHE LIAISON 802.3

- Format de la trame ETHERNET.
- Adresse MAC.

### MATÉRIEL D'INFRASTRUCTURE

- Switches.
- Couche réseau IP.
- Entête IP.
- Adresse IP, masque de sous réseau.

### PROFINET IO

- IO-Device, IO-Controller, IOSupervisor.
- Principe de fonctionnement.

### ÉQUIPEMENTS DE TEST, DE MESURE ET DE CERTIFICATION

- CableIQ, DTX1800, DSX5000.
- Analyseur de protocole WireShark.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- SCALANCE XC206-2, CPU 1211C, ET 200 S, Anybus Communicator, WAGO 750 Profinet, Brad IP67 16 I/O Profinet, ATLAS, TIA PORTAL, Modbus Doctor, Cable IQ, ProfiShark.

- Démarche d'installation sur site.
- Outil de dénudage rapide.
- Influences externes, CEM.
- Blindage.
- Ségrégation des câbles.
- Mise à la terre.
- Présentation d'outils de diagnostic.
- Tap PROFISHARK.
- Diagnostic PROFINET avec ATLAS.
- Échanger un équipement en fonctionnement Mode ONLINE, TIA PORTAL.
- Démarche de diagnostic et maintenance.
- Analyse statique et dynamique.
- Switches administrables.
- Agent SNMP, MIB, trap.
- Network Management Station (NMS).
- Découverte de topologie.
- Taps et aggregators.
- Diagnostic applicatif : outils d'engineerie ou génériques.

### EXERCICES PRATIQUES

- Assemblage, test et certification de câbles.
- Réglage d'adresse IP, test d'accès.
- Diagnostic avec un switch administrable.
- Utilisation de la redondance.
- Utilisation de Proneta ou ATLAS pour diagnostiquer un réseau.
- Recherche de panne et résolution des problèmes.
- Diagnostic applicatif avec Wireshark, STEP 7 ou TIA PORTAL.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien de maintenance  
- Intégrateurs - Câbleurs -  
Instrumentistes - Automaticiens

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
notre matériel.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1950 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 07/08/2024

# INSTALLATION, DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE D'UN RÉSEAU PROFIBUS

RÉSEAUX INDUSTRIELS

Réf : R12

## OBJECTIFS

- Comprendre les principes de fonctionnement du protocole Profibus.
- Déployer un réseau en utilisant les outils adaptés, dans un environnement industriel.
- Contrôler un câblage.
- Apprendre la démarche de diagnostic et de maintenance d'un réseau Profibus.

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

9/10 ★

Taux actualisé annuellement

## CONTENU DE LA FORMATION

### PRINCIPES DE BASE

- Principe du maître / esclave.
- Passage du jeton.
- Débits.
- PROFIBUS DPV0-V1-V2 PROFIBUS DP/PA.
- Sécurité intrinsèque, FISCO GSD, DTM, EDD.

### PARAMÈTRES DE TRANSMISSION

- Impédance, atténuation.
- Réflexions, retards.

### COUCHES PHYSIQUES POUR PROFIBUS DP (RS 485 ET FIBRE OPTIQUE)

- Technologie RS 485 et F.O.
- Spécification des câbles.
- Topologie.
- Connectique DB9, M12, HANBRID.
- Terminaisons répéteurs, coupleurs DP/DP, Profiswitch.

### COUCHE PHYSIQUE IEC1158-2 POUR PROFIBUS PA

- Technologie MBP.
- Coupleurs et links DP/PA.
- Spécification des câbles.
- Topologie.
- Blocs de jonction.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- ET200 S
- Brad Harsh I/O.
- Anybus Communicator
- ProfiTrace II
- BT200
- COMbricks
- CPU Siemens

### ÉQUIPEMENTS DE TEST ET DE MESURE

- Pocket de vérification du câble BT200.
- Analyseur de couche physique ScopeWare.
- Analyseur de protocole ProfiTrace 2.
- Analyseur permanent ComBricks.

### CÂBLAGE SUR SITE

- Outil de dénudage.
- Influences externes, CEM.
- Blindage.
- Ségrégation des câbles.
- Mise à la terre.
- Démarche de diagnostic et de maintenance.
- Analyse statique, contrôle visuel, documentation.
- Analyse dynamique, mesures électriques, statistiques.

### EXERCICES PRATIQUES

- Assemblage et test de câbles.
- Analyse et diagnostic de la couche physique du réseau.
- Détection de pannes : court-circuit, terminaisons, longueur excessive, double adressage, diagnostic étendu, mauvaise configuration ou paramétrage, perturbations CEM.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et en fin de formation.

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien de maintenance  
- Intégrateurs - Câbleurs -  
Instrumentistes - Automaticiens

## LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
notre matériel.

## DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

## RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

## DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

## TARIFS

INTER : 1950 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

## ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à contacter notre référent Handicap, Christophe DOUGÉ afin d'étudier ensemble les possibilités d'accès au 02.41.51.19.39 ou par mail : c.douge@crti.fr

## CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 07/08/2024



### OBJECTIFS

- Comprendre les fonctionnalités des switches administrables.
- Sélectionner un switch en fonction de ses caractéristiques.
- Configurer un switch administrable pour optimiser les processus industriels.
- Utiliser un switch à des fins de diagnostic et de maintenance de l'installation, pour limiter les temps d'arrêt de production.
- Configurer un routeur et un firewall (notions).

Nos stagiaires ont noté  
cette formation

9/10 ★

Taux actualisé annuellement

### CONTENU DE LA FORMATION

- Rappels des bases de l'Ethernet.
- Survol des principales fonctions des switches administrables.
- Explication des différents mécanismes et protocoles utilisés pour la gestion d'une infrastructure.
- Mise en œuvre des différentes fonctions sur maquettes pédagogiques.

### PUBLIC CONCERNÉ

Technicien de maintenance  
- Intégrateurs - Câbleurs -  
Instrumentistes - Automaticiens

### LIEU DE FORMATION

INTER : Le Mans  
INTRA : Dans votre  
entreprise, possibilité d'utiliser  
notre matériel.

### DURÉE

INTER : 3 jours - 21 heures  
INTRA : Nous consulter

### RÉPARTITION

30% théorie - 70% pratique

### DÉLAIS D'ACCÈS

INTER : selon planning annuel  
INTRA : Nous consulter

### TARIFS

INTER : 1950 € HT  
INTRA : Nous consulter  
Financements possibles

### ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de  
handicap souhaitant suivre cette  
formation sont invitées à contacter  
notre référent Handicap, Christophe  
DOUGÉ afin d'étudier ensemble les  
possibilités d'accès au 02.41.51.19.39  
ou par mail : c.douge@crti.fr

### CONTACT

contact@crti.fr  
Grand Ouest : 02.53.15.69.30  
Grand Est : 02.59.29.02.56

Date de mise à jour : 07/08/2024

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- SCALANCE XC206-2
- SCALANCE S615
- CPU 1211C
- ET200 S
- WAGO 750 Modbus
- Ethernet/IP
- Brad IP67 161/O PROFINET

### PRÉREQUIS

- Aucun

### MODALITÉ DE SUIVI

- Certificat de réalisation.
- Feuille d'émargement.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation formative en début et  
en fin de formation.

# PLANNING INTER ENTREPRISES 2025





# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025


## ROBOTIQUE

| Référence  | Intitulé du stage                          | Robot         | Lieux de formation | Durée          | Page |
|------------|--|---------------|--------------------|----------------|------|
| <b>IPR</b> | <b>Les bases de la robotique</b>           |               | <b>Le Mans</b>     | <b>2 jours</b> |      |
| Dates      | Du 06 au 07 janvier 2025                   | Stage de base |                    |                |      |
|            | Du 07 au 08 avril 2025                     |               |                    |                |      |
|            | Du 30 juin au 1 <sup>er</sup> juillet 2025 |               |                    |                |      |
|            | Du 03 au 04 novembre 2025                  |               |                    |                |      |

| Référence   | Intitulé du stage                                  | Robot         | Lieux de formation      | Durée          | Page |
|-------------|--|---------------|-------------------------|----------------|------|
| <b>ARCC</b> | <b>Aide à la rédaction d'un cahier des charges</b> |               | <b>Le Mans ou Nancy</b> | <b>2 jours</b> |      |
| Dates       | Dates à la demande des entreprises                 | Stage de base |                         |                |      |

| Référence   | Intitulé du stage              | Robot   | Lieux de formation      | Durée          | Page |
|-------------|--------------------------------|---|-------------------------|----------------|------|
| <b>ABC1</b> | <b>Conduite robot ABB IRC5</b> |   | <b>Le Mans ou Nancy</b> | <b>2 jours</b> |      |
| Dates       | Du 06 au 07 janvier 2025       |  | Nancy                   |                |      |
|             | Du 13 au 14 janvier 2025       |   | Le Mans                 |                |      |
|             | Du 22 au 23 septembre 2025     |   | Nancy                   |                |      |
|             | Du 22 au 23 septembre 2025     |   | Le Mans                 |                |      |


| Référence   | Intitulé du stage  | Robot   | Lieux de formation      | Durée              | Page |
|-------------|--|---|-------------------------|--------------------|------|
| <b>ABE1</b> | <b>Exploitation et programmation base robot ABB IRC5</b> |   | <b>Le Mans ou Nancy</b> | <b>3 à 5 jours</b> |      |
| Dates       | Du 10 au 14 février 2025                                 |  | Nancy                   |                    |      |
|             | Du 10 au 14 février 2025                                 |   | Le Mans                 |                    |      |
|             | Du 06 au 07 novembre 2025                                |   | Nancy                   |                    |      |
|             | Du 06 au 07 novembre 2025                                |   | Le Mans                 |                    |      |


| Référence   | Intitulé du stage                           | Robot   | Lieux de formation      | Durée          | Page |
|-------------|---|---|-------------------------|----------------|------|
| <b>ABP1</b> | <b>Programmation avancée robot ABB IRC5</b> |   | <b>Le Mans ou Nancy</b> | <b>5 jours</b> |      |
| Dates       | Du 13 au 17 janvier 2025                    |  | Nancy                   |                |      |
|             | Du 13 au 17 janvier 2025                    |   | Le Mans                 |                |      |
|             | Du 13 au 17 octobre 2025                    |   | Nancy                   |                |      |
|             | Du 13 au 17 octobre 2025                    |   | Le Mans                 |                |      |


5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.


# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025


## ROBOTIQUE


| Référence | Intitulé du stage                     | Robot   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---------------------------------------|---|--------------------|---------|------|
| ABM1      | Maintenance électrique robot ABB IRC5 |  | Le Mans ou Nancy   | 5 jours |      |
| Dates     | Du 20 au 24 janvier 2025              |   | Nancy              |         |      |
|           | Du 20 au 24 janvier 2025              |   | Le Mans            |         |      |
|           | Du 20 au 24 octobre 2025              |   | Nancy              |         |      |
|           | Du 20 au 24 octobre 2025              |   | Le Mans            |         |      |

| Référence | Intitulé du stage             | Robot   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|-------------------------------|---|--------------------|---------|------|
| ABC2      | Conduite robot ABB S4C / S4C+ |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Du 03 au 04 février 2025      |   |                    |         |      |
|           | Du 06 au 07 novembre 2025     |   |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                   | Robot   | Lieux de formation | Durée       | Page |
|-----------|---|---|--------------------|-------------|------|
| ABE2      | Exploitation et programmation base robot S4C / S4C+ |  | Le Mans            | 3 à 5 jours |      |
| Dates     | Du 03 au 07 février 2025                            |   |                    |             |      |
|           | Du 03 au 07 novembre 2025                           |   |                    |             |      |

| Référence | Intitulé du stage                          | Robot   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| ABP2      | Programmation avancée robot ABB S4C / S4C+ |  | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 10 au 14 février 2025                   |   |                    |         |      |
|           | Du 17 au 21 novembre 2025                  |   |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage                           | Robot   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| ABM2      | Maintenance électrique robot ABB S4C / S4C+ |  | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 17 au 21 février 2025                    |   |                    |         |      |
|           | Du 24 au 28 novembre 2025                   |   |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage                                | Robot   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| ABPM1     | Prise en main logiciel de simulation ROBOTSTUDIO |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 03 au 05 mars 2025                            |   |                    |         |      |
|           | Du 1 <sup>er</sup> au 03 décembre 2025           |   |                    |         |      |


5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.


# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025


## ROBOTIQUE

| Référence    | Intitulé du stage                              | Robot   | Lieux de formation      | Durée          | Page |
|--------------|--|---|-------------------------|----------------|------|
| <b>FAC30</b> | <b>Conduite d'un robot FANUC R30ia / R30ib</b> |  | <b>Le Mans ou Nancy</b> | <b>2 jours</b> |      |
| Dates        | Du 03 au 04 mars 2025                          |   | Nancy                   |                |      |
|              | Du 03 au 04 mars 2025                          |   | Le Mans                 |                |      |
|              | Du 03 au 04 novembre 2025                      |   | Nancy                   |                |      |
|              | Du 03 au 04 novembre 2025                      |   | Le Mans                 |                |      |

| Référence      | Intitulé du stage  | Robot   | Lieux de formation      | Durée              | Page |
|----------------|--|---|-------------------------|--------------------|------|
| <b>FAPR30B</b> | <b>Exploitation et programmation de base robot FANUC R30ia / R30ib</b> |  | <b>Le Mans ou Nancy</b> | <b>3 à 5 jours</b> |      |
| Dates          | Du 10 au 14 mars 2025  |   | Nancy                   |                    |      |
|                | Du 10 au 14 mars 2025  |   | Le Mans                 |                    |      |
|                | Du 24 au 28 novembre 2025  |   | Nancy                   |                    |      |
|                | Du 24 au 28 novembre 2025  |   | Le Mans                 |                    |      |

| Référence      | Intitulé du stage                                      | Robot   | Lieux de formation      | Durée          | Page |
|----------------|--|---|-------------------------|----------------|------|
| <b>FAPR30C</b> | <b>Programmation avancée robot FANUC R30ia / R30ib</b> |  | <b>Le Mans ou Nancy</b> | <b>5 jours</b> |      |
| Dates          | Du 10 au 14 mars 2025                                  |   | Nancy                   |                |      |
|                | Du 10 au 14 mars 2025                                  |   | Le Mans                 |                |      |
|                | Du 17 au 21 novembre 2025                              |   | Nancy                   |                |      |
|                | Du 17 au 21 novembre 2025                              |   | Le Mans                 |                |      |


| Référence     | Intitulé du stage  | Robot   | Lieux de formation      | Durée          | Page |
|---------------|--|---|-------------------------|----------------|------|
| <b>FAMR30</b> | <b>Maintenance électrique d'un robot FANUC R30ia / R30ib</b> |  | <b>Le Mans ou Nancy</b> | <b>5 jours</b> |      |
| Dates         | Du 17 au 21 mars 2025  |   | Nancy                   |                |      |
|               | Du 17 au 21 mars 2025  |   | Le Mans                 |                |      |
|               | Du 1 <sup>er</sup> au 05 décembre 2025                       |   | Nancy                   |                |      |
|               | Du 1 <sup>er</sup> au 05 décembre 2025                       |   | Le Mans                 |                |      |


| Référence    | Intitulé du stage                          | Robot   | Lieux de formation | Durée          | Page |
|--------------|--|---|--------------------|----------------|------|
| <b>FACRJ</b> | <b>Conduite d'un robot FANUC RJ2 / RJ3</b> |  | <b>Le Mans</b>     | <b>2 jours</b> |      |
| Dates        | Du 03 au 04 mars 2025                      |   |                    |                |      |
|              | Du 08 au 09 septembre 2025                 |   |                    |                |      |


5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.


# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025


## ROBOTIQUE


| Référence | Intitulé du stage   | Robot   | Lieux de formation | Durée       | Page |
|-----------|---|---|--------------------|-------------|------|
| FAPRJ     | Exploitation et programmation de base robot FANUC RJ2 / RJ3 |   | Le Mans            | 3 à 5 jours |      |
| Dates     | Du 07 au 11 avril 2025                                      |  |                    |             |      |
|           | Du 08 au 12 septembre 2025                                  |   |                    |             |      |

| Référence | Intitulé du stage                           | Robot   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| FAPR30K   | Programmation langage KAREL sur robot FANUC |   | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises          |  |                    |         |      |
|           |   |   |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                 | Robot   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| FAMRJ     | Maintenance électrique d'un robot FANUC RJ2 / RJ3 |   | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 14 au 18 avril 2025                            |  |                    |         |      |
|           | Du 15 au 19 septembre 2025                        |   |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                 | Robot   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| FAPM      | Prise en main du logiciel de simulation Roboguide |   | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 24 au 28 mars 2025                             |  |                    |         |      |
|           | Du 24 au 28 novembre 2025                         |   |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage             | Robot  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|-------------------------------|--|--------------------|---------|------|
| KUC2      | Conduite d'un robot KUKA KRC2 |  | Le Mans ou Nancy   | 2 jours |      |
| Dates     | Du 24 au 25 mars 2025         |  |                    |         |      |
|           | 02 au 03 octobre 2025         |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                         | Robot  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| KUE2      | Exploitation de base d'un robot KUKA KRC2 |  | Le Mans ou Nancy   | 5 jours |      |
| Dates     | Du 03 au 07 mars 2025                     |  | Le Mans            |         |      |
|           | Du 03 au 07 mars 2025                     |  | Nancy              |         |      |
|           | Du 06 au 10 octobre 2025                  |  | Le Mans            |         |      |
|           | Du 06 au 10 octobre 2025                  |  | Nancy              |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.



# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## ROBOTIQUE

| Référence | Intitulé du stage                       | Robot       | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|-------------|--------------------|---------|------|
| KUP2      | Programmation avancée robot KUKA KRC2   | <b>KUKA</b> | Le Mans ou Nancy   | 5 jours |      |
| Dates     | Du 1 <sup>er</sup> au 05 septembre 2025 |             | Le Mans            |         |      |
|           | Du 1 <sup>er</sup> au 05 septembre 2025 |             | Nancy              |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                      | Robot       | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|-------------|--------------------|---------|------|
| KUM2      | Maintenance électrique robot KUKA KRC2 | <b>KUKA</b> | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 08 au 12 décembre 2025              |             |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                     | Robot       | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---------------------------------------|-------------|--------------------|---------|------|
| KUPI      | Programmation avancée robot KUKA KRC4 | <b>KUKA</b> | Le Mans ou Nancy   | 5 jours |      |
| Dates     | Du 10 au 14 février 2025              |             | Le Mans            |         |      |
|           | Du 10 au 14 février 2025              |             | Nancy              |         |      |
|           | Du 13 au 18 octobre 2025              |             | Le Mans            |         |      |
|           | Du 13 au 17 octobre 2025              |             | Nancy              |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                      | Robot       | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|-------------|--------------------|---------|------|
| KUM1      | Maintenance électrique robot KUKA KRC4 | <b>KUKA</b> | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 17 au 21 février 2025               |             |                    |         |      |
|           | Du 20 au 24 octobre 2025               |             |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                          | Robot       | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|-------------|--------------------|---------|------|
| KUP3      | Programmation avancée d'un robot KUKA KRC5 | <b>KUKA</b> | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises         |             |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                           | Robot       | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|-------------|--------------------|---------|------|
| KUM3      | Maintenance électrique d'un robot KUKA KRC5 | <b>KUKA</b> | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises          |             |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                 | Robot       | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|-------------|--------------------|---------|------|
| KUSIM     | Prise en main logiciel de simulation KUKA SIM PRO | <b>KUKA</b> | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                |             |                    |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## ROBOTIQUE



| Référence | Intitulé du stage                        | Robot       | Lieux de formation | Durée                       | Page |
|-----------|--|-------------|--------------------|-----------------------------|------|
| KUKA      | Conduite robot 1 KSS 8.X (KR C4 / KR C5) | <b>KUKA</b> | Le Mans ou Nancy   | 2 jours                     |      |
| Dates     | Du 28 au 29 avril 2025                   |             | Le Mans            | Formations KUKA labellisées |      |
|           | Du 06 au 07 mai 2025                     |             | Nancy              |                             |      |
|           | Du 09 au 10 octobre 2025                 |             | Le Mans            |                             |      |

| Référence | Intitulé du stage                          | Robot       | Lieux de formation | Durée                       | Page |
|-----------|--|-------------|--------------------|-----------------------------|------|
| KUKA      | Conduite robot pro KSS 8.X (KR C4 / KR C5) | <b>KUKA</b> | Le Mans ou Nancy   | 4 jours                     |      |
| Dates     | Du 07 au 10 juillet 2025                   |             | Le Mans            | Formations KUKA labellisées |      |
|           | Du 06 au 09 octobre 2025                   |             | Nancy              |                             |      |
|           | Du 27 au 30 octobre 2025                   |             | Le Mans            |                             |      |
|           | Du 17 au 20 novembre 2025                  |             | Nancy              |                             |      |

| Référence | Intitulé du stage                      | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|----------------|--------------------|---------|------|
| STC       | Conduite d'un robot STÄUBLI CS8 / CS8C | <b>STÄUBLI</b> | Le Mans ou Nancy   | 2 jours |      |
| Dates     | Du 06 au 07 janvier 2025               |                | Nancy              |         |      |
|           | Du 06 au 07 janvier 2025               |                | Le Mans            |         |      |
|           | Du 29 au 30 septembre 2025             |                | Le Mans            |         |      |
|           | Du 06 au 07 octobre 2025               |                | Nancy              |         |      |

| Référence | Intitulé du stage   | Robot          | Lieux de formation | Durée       | Page |
|-----------|---|----------------|--------------------|-------------|------|
| STEP      | Exploitation et programmation d'un robot STÄUBLI CS8 / CS8C | <b>STÄUBLI</b> | Le Mans ou Nancy   | 3 à 5 jours |      |
| Dates     | Du 13 au 17 janvier 2025                                    |                | Nancy              |             |      |
|           | Du 13 au 17 janvier 2025                                    |                | Le Mans            |             |      |
|           | Du 06 au 10 octobre 2025                                    |                | Nancy              |             |      |
|           | Du 06 au 10 octobre 2025                                    |                | Le Mans            |             |      |

| Référence | Intitulé du stage                              | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|----------------|--------------------|---------|------|
| STME2     | Maintenance électrique d'un robot STÄUBLI CS8C | <b>STÄUBLI</b> | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 27 au 31 janvier 2025                       |                |                    |         |      |
|           | Du 20 au 24 octobre 2025                       |                |                    |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## ROBOTIQUE

| Référence | Intitulé du stage                  | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|------------------------------------|----------------|--------------------|---------|------|
| SAFCS9    | Safety STÄUBLI CS9                 |                | Le Mans ou Nancy   | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises | <b>STÄUBLI</b> | Nancy              |         |      |
|           |                                    |                | Nancy              |         |      |

| Référence | Intitulé du stage               | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---------------------------------|----------------|--------------------|---------|------|
| STC2      | Conduite d'un robot STÄUBLI CS9 |                | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Du 06 au 07 janvier 2025        | <b>STÄUBLI</b> |                    |         |      |
|           | Du 06 au 07 octobre 2025        |                |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                    | Robot          | Lieux de formation | Durée       | Page |
|-----------|--|----------------|--------------------|-------------|------|
| STEP2     | Exploitation et programmation d'un robot STÄUBLI CS9 |                | Le Mans ou Nancy   | 3 à 5 jours |      |
| Dates     | Du 13 au 17 janvier 2025                             | <b>STÄUBLI</b> | Nancy              |             |      |
|           | Du 13 au 17 janvier 2025                             |                | Le Mans            |             |      |
|           | Du 06 au 10 octobre 2025                             |                | Nancy              |             |      |
|           | Du 06 au 10 octobre 2025                             |                | Le Mans            |             |      |

| Référence | Intitulé du stage                             | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|----------------|--------------------|---------|------|
| STME5     | Maintenance électrique d'un robot STÄUBLI CS9 |                | Le Mans ou Nancy   | 4 jours |      |
| Dates     | Du 13 au 17 janvier 2025                      | <b>STÄUBLI</b> | Le Mans            |         |      |
|           | Du 13 au 17 janvier 2025                      |                | Nancy              |         |      |
|           | Du 20 au 24 octobre 2025                      |                | Le Mans            |         |      |
|           | Du 20 au 24 octobre 2025                      |                | Nancy              |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                             | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|----------------|--------------------|---------|------|
| STP       | Programmation avancée VAL3 pour robot STÄUBLI |                | Le Mans ou Nancy   | 5 jours |      |
| Dates     | Du 20 au 24 janvier 2025                      | <b>STÄUBLI</b> | Nancy              |         |      |
|           | Du 20 au 24 janvier 2025                      |                | Le Mans            |         |      |
|           | Du 13 au 17 octobre 2025                      |                | Nancy              |         |      |
|           | Du 13 au 17 octobre 2025                      |                | Le Mans            |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                     | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|----------------|--------------------|---------|------|
| STPM      | Prise en main du logiciel SRS (STÄUBLI ROBOTIC SUITE) |                | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 03 au 05 février 2025                              | <b>STÄUBLI</b> |                    |         |      |
|           | Du 13 au 15 novembre 2025                             |                |                    |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## ROBOTIQUE

| Référence | Intitulé du stage                         | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|----------------|--------------------|---------|------|
| YAC100    | Conduite d'un robot YASKAWA DX100 / NX100 | <b>YASKAWA</b> | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Du 19 au 20 mai 2025                      |                |                    |         |      |
|           | Du 03 au 04 novembre 2025                 |                |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage  | Robot          | Lieux de formation | Durée       | Page |
|-----------|--|----------------|--------------------|-------------|------|
| YAP100    | Exploitation et programmation d'un robot YASKAWA DX100 / NX100 | <b>YASKAWA</b> | Le Mans            | 3 à 5 jours |      |
| Dates     | Du 14 au 18 avril 2025   |                |                    |             |      |
|           | Du 1 <sup>er</sup> au 05 décembre 2025                         |                |                    |             |      |

| Référence | Intitulé du stage                 | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|-----------------------------------|----------------|--------------------|---------|------|
| YAC200    | Conduite d'un robot YASKAWA DX200 | <b>YASKAWA</b> | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Du 19 au 20 mai 2025              |                |                    |         |      |
|           | Du 03 au 04 novembre 2025         |                |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                      | Robot          | Lieux de formation | Durée       | Page |
|-----------|--|----------------|--------------------|-------------|------|
| YAP200    | Exploitation et programmation d'un robot YASKAWA DX200 | <b>YASKAWA</b> | Le Mans            | 3 à 5 jours |      |
| Dates     | Du 10 au 14 février 2025                               |                |                    |             |      |
|           | Du 08 au 12 septembre 2025                             |                |                    |             |      |


| Référence          | Intitulé du stage                                       | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|--------------------|---|----------------|--------------------|---------|------|
| YAPA100<br>YAPA200 | Programmation avancée d'un robot YASKAWA DX100 ou DX200 | <b>YASKAWA</b> | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates              | Du 02 au 06 juin 2025                                   |                |                    |         |      |
|                    | Du 03 au 07 novembre 2025                               |                |                    |         |      |


| Référence          | Intitulé du stage  | Robot          | Lieux de formation | Durée   | Page |
|--------------------|--|----------------|--------------------|---------|------|
| YAME100<br>YAME200 | Maintenance électrique d'un robot YASKAWA DX100 ou DX200 | <b>YASKAWA</b> | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates              | Du 10 au 14 mars 2025                                    |                |                    |         |      |
|                    | Du 17 au 21 novembre 2025                                |                |                    |         |      |


5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.


# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## ROBOTIQUE

| Référence | Intitulé du stage                  | Robot  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|------------------------------------|--|--------------------|---------|------|
| URC1      | Conduite d'un Universal Robot CB3  |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises |  UNIVERSAL ROBOTS |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                     | Robot  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---------------------------------------|--|--------------------|---------|------|
| URE1      | Exploitation d'un Universal Robot CB3 |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises    |  UNIVERSAL ROBOTS |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                      | Robot  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| URC2      | Conduite d'un Universal Robot E-Series |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises     |  UNIVERSAL ROBOTS |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                          | Robot  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| URE2      | Exploitation d'un Universal Robot E-Series |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises         |  UNIVERSAL ROBOTS |                    |         |      |

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## VISION INDUSTRIELLE


| Référence | Intitulé du stage                   | Caméra        | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|-------------------------------------|---------------|--------------------|---------|------|
| BV1       | Les bases de la vision industrielle |               | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Du 13 au 14 janvier 2025            | Stage de base |                    |         |      |
|           | Du 02 au 03 juin 2025               |               |                    |         |      |
|           | Du 03 au 04 novembre 2025           |               |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage                       | Caméra        | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---------------|--------------------|---------|------|
| COP       | Programmation application vision COGNEX |               | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 19 au 21 mai 2025                    | <b>COGNEX</b> |                    |         |      |
|           | Du 01 au 03 octobre 2025                |               |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                     | Caméra        | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---------------------------------------|---------------|--------------------|---------|------|
| COD       | Maintenance application vision COGNEX |               | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 03 au 05 février 2025              | <b>COGNEX</b> |                    |         |      |
|           | Du 17 au 19 novembre 2025             |               |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                        | Caméra        | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---------------|--------------------|---------|------|
| CORG      | Robot guidé par système de vision COGNEX |               | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Du 20 au 21 janvier 2025                 | <b>COGNEX</b> |                    |         |      |
|           | Du 08 au 09 septembre 2025               |               |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage  | Caméra        | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---------------|--------------------|---------|------|
| INS       | Maintenance et dépannage capteur de vision IN-SIGHT 2000 |               | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Du 07 au 09 avril 2025                                   | <b>COGNEX</b> |                    |         |      |
|           | Du 23 au 25 juin 2025                                    |               |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                  | Caméra  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|------------------------------------|---|--------------------|---------|------|
| VIRF      | Vision industrielle IRVISION FANUC |   | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 17 au 18 février 2025           |  |                    |         |      |
|           | Du 08 au 09 septembre 2025         |   |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage         | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---------------------------|--|--------------------|---------|------|
| OMP3      | Programmation OMRON FQ2   |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 02 au 04 juin 2025     |  |                    |         |      |
|           | Du 17 au 19 novembre 2025 |  |                    |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.



# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## VISION INDUSTRIELLE


| Référence | Intitulé du stage                                 | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| OMM3      | Maintenance et dépannage capteur vision OMRON FQ2 |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 17 au 20 février 2025                          |  |                    |         |      |
|           | Du 20 au 22 octobre 2025                          |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage  | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| KEPO      | Programmation application vision KEYENCE XGX -<br>Module de base |  | Le Mans            | 4 jours |      |
| Dates     | Du 17 au 20 février 2025   |  |                    |         |      |
|           | Du 07 au 09 juillet 2025   |  |                    |         |      |
|           | Du 08 au 11 décembre 2025  |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage  | Caméra  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| VGRO      | Robots guidés par système de vision VGR-2D sur XG-X -<br>Module complémentaire |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises   |   |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                | Caméra   | Lieux de formation | Durée  | Page |
|-----------|--|--|--------------------|--------|------|
| OVO       | Outil vision 3D sur XG-X - Module complémentaire |  | Le Mans            | 1 jour |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises               |  |                    |        |      |

| Référence | Intitulé du stage  | Caméra   | Lieux de formation | Durée  | Page |
|-----------|--|--|--------------------|--------|------|
| LJX0      | Programmation du profilomètre 2D / 3D sur LJ-X sur<br>XG-X - Module complémentaire |  | Le Mans            | 1 jour |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises   |  |                    |        |      |


| Référence | Intitulé du stage                                     | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| PEO       | Programmation expert sur XG-X - Module complémentaire |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                    |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                            | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| KEMO      | Maintenance et dépannage vision KEYENCE XG-X |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 22 au 24 septembre 2025                   |  |                    |         |      |
|           | Du 1 <sup>er</sup> au 03 décembre 2025       |  |                    |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025


## VISION INDUSTRIELLE

| Référence | Intitulé du stage   | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| KEP1      | Programmation application vision KEYENCE CV-X -<br>Module de base |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 10 au 12 mars 2025   |  |                    |         |      |
|           | Du 1 <sup>er</sup> au 03 septembre 2025                           |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage  | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| VGR1      | Robots guidés par système de vision VGR-2D sur CV-X -<br>Module complémentaire |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des<br>entreprises  |  |                    |         |      |
|           |  |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                | Caméra   | Lieux de formation | Durée  | Page |
|-----------|--|--|--------------------|--------|------|
| OVI       | Outil vision 3D sur CV-X - Module complémentaire |  | Le Mans            | 1 jour |      |
| Dates     | Dates à la demande des<br>entreprises            |  |                    |        |      |
|           |  |  |                    |        |      |

| Référence | Intitulé du stage  | Caméra   | Lieux de formation | Durée  | Page |
|-----------|--|--|--------------------|--------|------|
| LJX1      | Programmation du profilomètre 2D / 3D sur LJ-X sur<br>CV-X - Module complémentaire |  | Le Mans            | 1 jour |      |
| Dates     | Dates à la demande des<br>entreprises  |  |                    |        |      |
|           |  |  |                    |        |      |



| Référence | Intitulé du stage                                     | Caméra   | Lieux de formation | Durée  | Page |
|-----------|---|--|--------------------|--------|------|
| PE1       | Programmation expert sur CV-X - Module complémentaire |  | Le Mans            | 1 jour |      |
| Dates     | Dates à la demande des<br>entreprises                 |  |                    |        |      |
|           |   |  |                    |        |      |

| Référence | Intitulé du stage                            | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| KEM1      | Maintenance et dépannage vision KEYENCE CV-X |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 24 au 26 février 2025                     |  |                    |         |      |
|           | Du 27 au 29 août 2025                        |  |                    |         |      |



5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025


## VISION INDUSTRIELLE


| Référence | Intitulé du stage  | Caméra   | Lieux de formation  | Durée   | Page |
|-----------|--|--|---|---------|------|
| KEP2      | Programmation application vision KEYENCE VS - Module de base |  | Le Mans   | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                           |  |  |         |      |


| Référence | Intitulé du stage   | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| VGR2      | Robots guidés par système de vision VGR-2D sur VS - Module complémentaire |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises  |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                          | Caméra   | Lieux de formation  | Durée   | Page |
|-----------|--|--|---|---------|------|
| KEM2      | Maintenance et dépannage vision KEYENCE VS |  | Le Mans   | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises         |  |  |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                    | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| KEP3      | Programmation application vision KEYENCE XG          |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 27 au 30 janvier 2025<br>Du 21 au 24 juillet 2025 |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                      | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| KEM3      | Maintenance et dépannage application vision KEYENCE XG |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 07 au 09 avril 2025<br>Du 03 au 05 novembre 2025    |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                      | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| KEP4      | Programmation application vision KEYENCE CV            |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 13 au 15 janvier 2025<br>Du 08 au 10 septembre 2025 |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                      | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| KEM4      | Maintenance et dépannage application vision KEYENCE CV |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 03 au 05 mars 2025<br>Du 08 au 12 septembre 2025    |  |                    |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.

## VISION INDUSTRIELLE

| Référence | Intitulé du stage   | Système de dévracage   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| KER       | Robots guidés par système dévracage 3D KEYENCE                  |  | Le Mans            | 4 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises<br>INTRA sur matériel client |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                   | Caméra   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| CVM1      | Maintenance et dépannage capteur vision KEYENCE IV  |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 10 au 12 mars 2025<br>Du 15 au 17 septembre 2025 |  |                    |         |      |


# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025


## AUTOMATISME

| Référence | Intitulé du stage                     | Automate | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---------------------------------------|----------|--------------------|---------|------|
| BA        | Les bases de l'automatisme industriel |          | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 06 au 10 janvier 2025              |          |                    |         |      |
|           | Du 07 au 11 juillet 2025              |          |                    |         |      |
|           | Du 17 au 21 novembre 2025             |          |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                       | Automate  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| SCHP1     | Programmation d'une application PL7 PRO |   | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises      |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                   | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| SCHM1     | Maintenance et diagnostic d'une application PL7 PRO |  | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                  |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                         | Automate  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| SCHP2     | Programmation d'une application UNITY PRO |   | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises        |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                     | Automate  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| SCHM2     | Maintenance et diagnostic d'une application UNITY PRO |   | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                    |  |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage  | Automate  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| SCHP3     | Programmation d'une application ECOSTRUXURE CONTROL EXPERT |   | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                         |  |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage  | Automate  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| SCHM3     | Maintenance et diagnostic d'une application ECOSTRUXURE CONTROL EXPERT |   | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                                     |  |                    |         |      |


5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.


# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025


## AUTOMATISME


| Référence | Intitulé du stage   | Automate  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| SCHP4     | Programmation d'une application<br>ECOSTRUXURE MACHINE EXPERT |   | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                            |  |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage                                 | Automate  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| SCHM5     | Maintenance et dépannage d'un logiciel SO MACHINE |   | Le Mans            | 4 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                          | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| SIT       | Programmation d'une application TIA PORTAL |  | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 17 au 21 mars 2025                      |  |                    |         |      |
|           | Du 16 au 21 juin 2025                      |  |                    |         |      |
|           | Du 03 au 07 novembre 2025                  |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                      | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| SITM      | Maintenance et diagnostic d'une application TIA PORTAL |  | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 17 au 19 février 2025                               |  |                    |         |      |
|           | Du 02 au 04 juin 2025                                  |  |                    |         |      |
|           | Du 03 au 07 novembre 2025                              |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                  | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|------------------------------------|--|--------------------|---------|------|
| SIW       | WIN CC sous TIA PORTAL             |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                      | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| SIL       | Programmation d'une application STEP 7 |  | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises     |  |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage                                  | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| SILM      | Maintenance et diagnostic d'une application STEP 7 |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                 |  |                    |         |      |


5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.




# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## AUTOMATISME

| Référence | Intitulé du stage                  | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|------------------------------------|--|--------------------|---------|------|
| SIW1      | WIN CC FLEXIBLE sous STEP 7        |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                      | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| OMPI      | Programmation d'une application CX ONE |  | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 23 au 27 juin 2025                  |  |                    |         |      |
|           | Du 20 au 24 octobre 2025               |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                  | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| OMM1      | Maintenance et diagnostic d'une application CX ONE |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 10 au 12 mars 2025                              |  |                    |         |      |
|           | Du 12 au 14 novembre 2025                          |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                  | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| OMP2      | Programmation d'une application sous SYSMAC STUDIO |  | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 10 au 14 février 2025                           |  |                    |         |      |
|           | Du 22 au 26 septembre 2025                         |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage  | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| OMM2      | Maintenance et diagnostic d'une application sous SYSMAC STUDIO |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 19 au 21 mai 2025   |  |                    |         |      |
|           | Du 08 au 10 septembre 2025                                     |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage   | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| RKP       | Programmation d'une application STUDIO 5000 (RSlogix5000) |  | Le Mans            | 4 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                        |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage   | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| RKM       | Maintenance et diagnostic d'une application STUDIO 5000 (RSlogix5000) |  | Le Mans            | 4 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                                    |  |                    |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## AUTOMATISME

| Référence | Intitulé du stage  | Automate        | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|-----------------|--------------------|---------|------|
| BEP1      | Programmation d'une application<br>BECKHOFF TWINCAT 2 ou 3 |                 | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                         | <b>BECKHOFF</b> |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                       | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| WAGP      | Programmation de base d'une application<br>CODESYS WAGO |  | Le Mans            | 4 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                      | <b>WAGO</b>  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                       | Automate  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| WAGP2     | Programmation avancée d'une application<br>CODESYS WAGO |   | Le Mans            | 4 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                      | <b>WAGO</b>  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                  | Automate   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|------------------------------------|--|--------------------|---------|------|
| WAGV      | Visualisation sous CODESYS WAGO    |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises | <b>WAGO</b>  |                    |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.

## PNEUMATIQUE

| Référence  | Intitulé du stage                                    | Pneumatique | Lieux de formation | Durée          | Page |
|------------|--|-------------|--------------------|----------------|------|
| <b>IPN</b> | <b>Initiation aux systèmes pneumatiques Niveau 1</b> |             | <b>Le Mans</b>     | <b>2 jours</b> |      |
| Dates      | Du 13 au 14 janvier 2025                             |             |                    |                |      |
|            | Du 03 au 04 novembre 2025                            |             |                    |                |      |

| Référence  | Intitulé du stage                                     | Pneumatique | Lieux de formation | Durée          | Page |
|------------|---|-------------|--------------------|----------------|------|
| <b>MPN</b> | <b>Maintenance des systèmes pneumatiques Niveau 2</b> |             | <b>Le Mans</b>     | <b>3 jours</b> |      |
| Dates      | Du 10 au 12 juin 2025                                 |             |                    |                |      |
|            | Du 1 <sup>er</sup> au 03 octobre 2025                 |             |                    |                |      |

## HYDRAULIQUE

| Référence | Intitulé du stage                             | Hydraulique | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|-------------|--------------------|---------|------|
| IHY       | Initiation aux systèmes hydrauliques Niveau 1 |             | Le Mans            | 4 jours |      |
| Dates     | Du 11 au 14 mars 2025                         |             |                    |         |      |
|           | Du 07 au 10 octobre 2025                      |             |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                              | Hydraulique | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|-------------|--------------------|---------|------|
| MHY       | Maintenance des systèmes hydrauliques Niveau 2 |             | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Du 08 au 10 avril 2025                         |             |                    |         |      |
|           | Du 26 au 28 août 2025                          |             |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                              | Hydraulique | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|-------------|--------------------|---------|------|
| HYDRO     | Formation hydraulique proportionnelle Niveau 3 |             | Le Mans            | 4 jours |      |
| Dates     | Du 16 au 18 septembre 2025                     |             |                    |         |      |
|           | Du 09 au 11 décembre 2025                      |             |                    |         |      |

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## ÉLECTRIQUE

| Référence | Intitulé du stage                 | Électrique | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|-----------------------------------|------------|--------------------|---------|------|
| EIN1      | Électricité industrielle Niveau 1 |            | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 17 au 21 février 2025          |            |                    |         |      |
|           | Du 08 au 12 septembre 2025        |            |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                 | Électrique | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|-----------------------------------|------------|--------------------|---------|------|
| EIN2      | Électricité industrielle Niveau 2 |            | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 14 au 18 avril 2025            |            |                    |         |      |
|           | Du 17 au 21 novembre 2025         |            |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                 | Électrique | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|-----------------------------------|------------|--------------------|---------|------|
| EIN3      | Électricité industrielle Niveau 3 |            | Le Mans            | 5 jours |      |
| Dates     | Du 06 au 10 octobre 2025          |            |                    |         |      |
|           | Du 16 au 20 juin 2025             |            |                    |         |      |

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025

## VARIATEUR DE VITESSE

| Référence | Intitulé du stage                     | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---------------------------------------|---|--------------------|---------|------|
| AB800     | Maintenance d'un variateur ABB ACS800 |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises    |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                              | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| AB850     | Maintenance d'un variateur ABB ACS880 (ACS850) |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises             |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                  | Variateur de vitesse   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| ALPO      | Maintenance d'un variateur ALLEN BRADLEY POWERFLEX |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                 |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                          | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| DANFC     | Maintenance d'un variateur DANFOSS (FC301) |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises         |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                           | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| INDKC     | Maintenance d'un variateur INDRAMAT DKC 3.3 |   | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises          |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                     | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---------------------------------------|---|--------------------|---------|------|
| LEN84     | Maintenance d'un variateur LENZE 8400 |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises    |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage  | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| LS300     | Maintenance d'un variateur LEROY SOMER (NIDEC) UNIDRIVE M300 |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                           |  |                    |         |      |


5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.




## VARIATEUR DE VITESSE


| Référence | Intitulé du stage  | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| LSSK      | Maintenance d'un variateur<br>LEROY SOMER (NIDEC) DIGIDRIVE SK |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                             |  |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage   | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| LSUSP     | Maintenance d'un variateur<br>LEROY SOMER (NIDEC) UNIDRIVE SP |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                            |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                               | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| ALT61     | Maintenance d'un variateur SCHNEIDER ALTIVAR 61 |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises              |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                               | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| ALT71     | Maintenance d'un variateur SCHNEIDER ALTIVAR 71 |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises              |  |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage                                | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| ALT312    | Maintenance d'un variateur SCHNEIDER ALTIVAR 312 |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises               |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| ALT320    | Maintenance d'un variateur SCHNEIDER ALTIVAR 320 |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises               |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| ALT630    | Maintenance d'un variateur SCHNEIDER ALTIVAR 630 |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises               |  |                    |         |      |

# PLANNING INTER-ENTREPRISES 2025


## VARIATEUR DE VITESSE


| Référence | Intitulé du stage                                | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| ALT930    | Maintenance d'un variateur SCHNEIDER ALTIVAR 930 |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises               |  |                    |         |      |


| Référence | Intitulé du stage                          | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|---|--------------------|---------|------|
| SEWMB     | Maintenance d'un variateur SEW MOVIDRIVE B |   | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises         |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                       | Variateur de vitesse  | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---|--------------------|---------|------|
| SEWMC     | Maintenance d'un variateur SEW MOVITRAC |   | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises      |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                             | Variateur de vitesse   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| ROPF      | Maintenance d'un variateur ROCKWELL POWERFLEX |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises            |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                 | Variateur de vitesse   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|--|--------------------|---------|------|
| SI120D    | Maintenance d'un variateur SIEMENS SINAMICS G120D |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                | Variateur de vitesse   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| SI120G    | Maintenance d'un variateur SIEMENS SINAMICS G120 |  | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises               |  |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                                | Variateur de vitesse   | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|--|--------------------|---------|------|
| SI120S    | Maintenance d'un variateur SIEMENS SINAMICS S120 |  | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises               |  |                    |         |      |

5 % de remise sont appliqués pour le 2<sup>ème</sup> inscrit, 10 % dès le 3<sup>ème</sup> inscrit.

## VARIATEUR DE VITESSE

| Référence | Intitulé du stage                                     | Variateur de vitesse | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|----------------------|--------------------|---------|------|
| SI440     | Maintenance d'un variateur<br>SIEMENS MICROMASTER 440 |                      | Le Mans            | 2 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des<br>entreprises                 | <b>SIEMENS</b>       |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                          | Variateur de vitesse | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|--|----------------------|--------------------|---------|------|
| SI611     | Maintenance d'un variateur<br>SIEMENS 611U |                      | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des<br>entreprises      | <b>SIEMENS</b>       |                    |         |      |

## RÉSEAUX INDUSTRIELS

| Référence | Intitulé du stage   | Réseaux industriels | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---------------------|--------------------|---------|------|
| R11       | Installation / diagnostic et maintenance d'un réseau PROFIBUS |                     | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                            |                     |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage   | Réseaux industriels | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|---|---------------------|--------------------|---------|------|
| R12       | Installation / diagnostic et maintenance d'un réseau PROFINET |                     | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises                            |                     |                    |         |      |

| Référence | Intitulé du stage                  | Réseaux industriels | Lieux de formation | Durée   | Page |
|-----------|------------------------------------|---------------------|--------------------|---------|------|
| R13       | Switches administrables            |                     | Le Mans            | 3 jours |      |
| Dates     | Dates à la demande des entreprises |                     |                    |         |      |

# MODALITÉS DE FORMATION & FINANCEMENT

## MODALITÉS

- ✓ Vous pouvez nous contacter en ligne sur notre site internet : [www.crti-formation.fr](http://www.crti-formation.fr). Sélectionnez votre programme et remplissez le formulaire, un conseiller en formation prendra contact avec vous dans les plus brefs délais.
- ✓ Inscription : Suite à la signature du devis, une convention vous sera adressée. Merci de nous préciser si vous faites appel à un organisme collecteur. La convention énumère les horaires, le lieu de la formation et les informations spécifiques. Elle vous sera délivrée avant la formation.
- ✓ Stage INTER-Entreprises - Dans nos locaux : Démarrage à 9h00 le lundi, puis optimisation des journées en fonction des contraintes des stagiaires en respectant la plage d'ouverture du CRTI de 8h30 à 17h30. Hébergement et restauration à proximité, liste des hôtels transmise sur demande. Frais de déjeuner inclus. Parking gratuit.
- ✓ Financement : Les formations peuvent être financées par le biais de plusieurs organismes. Nos conseillers en formation pourront vous guider dans les démarches à suivre.



# INFORMATIONS PRATIQUES & PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

**Vous avez une question concernant l'organisation ? Contactez-nous !**

## NOUS REJOINDRE AU MANS

- ✓ **Autoroute A11**  
Sortie 08 - Le Mans Université
- ✓ **Tramway T1**  
Gare du Mans - Arrêt UNIVERSITÉ  
(situé à 20 minutes à pied du CRTI)
- Bus N°28 - direction Rouillon**  
Arrêt UNIVERSITÉ - Arrêt SCOTTO
- ✓ (situé à 300 mètres du CRTI)

## HÉBERGEMENT & RESTAURATION

- ✓ Le CRTI se situe proche du secteur universitaire.  
Nous pouvons vous fournir, sur simple demande, une liste des hôtels et des moyens de restauration situés à proximité.

## NOUS REJOINDRE À NANCY

- ✓ **Autoroute A33 - NANCY - LUNEVILLE**  
Sortie 04 - Saint-Nicolas-de-Port

## HÉBERGEMENT & RESTAURATION

- ✓ CRTI Nancy se trouve chez DFC, sur la commune de Saint-Nicolas-de-Port, tout proche de Nancy.  
Une zone commerciale se trouve à proximité. Nous pouvons vous fournir une liste d'hôtels présents sur le secteur.

**Les personnes en situation de handicap souhaitant participer à nos formations sont invitées à contacter notre référent handicap, M.Christophe DOUGÉ au 02.41.51.19.39 ou par mail à l'adresse : [c.douge@crti.fr](mailto:c.douge@crti.fr)**





# VOS CONTACTS



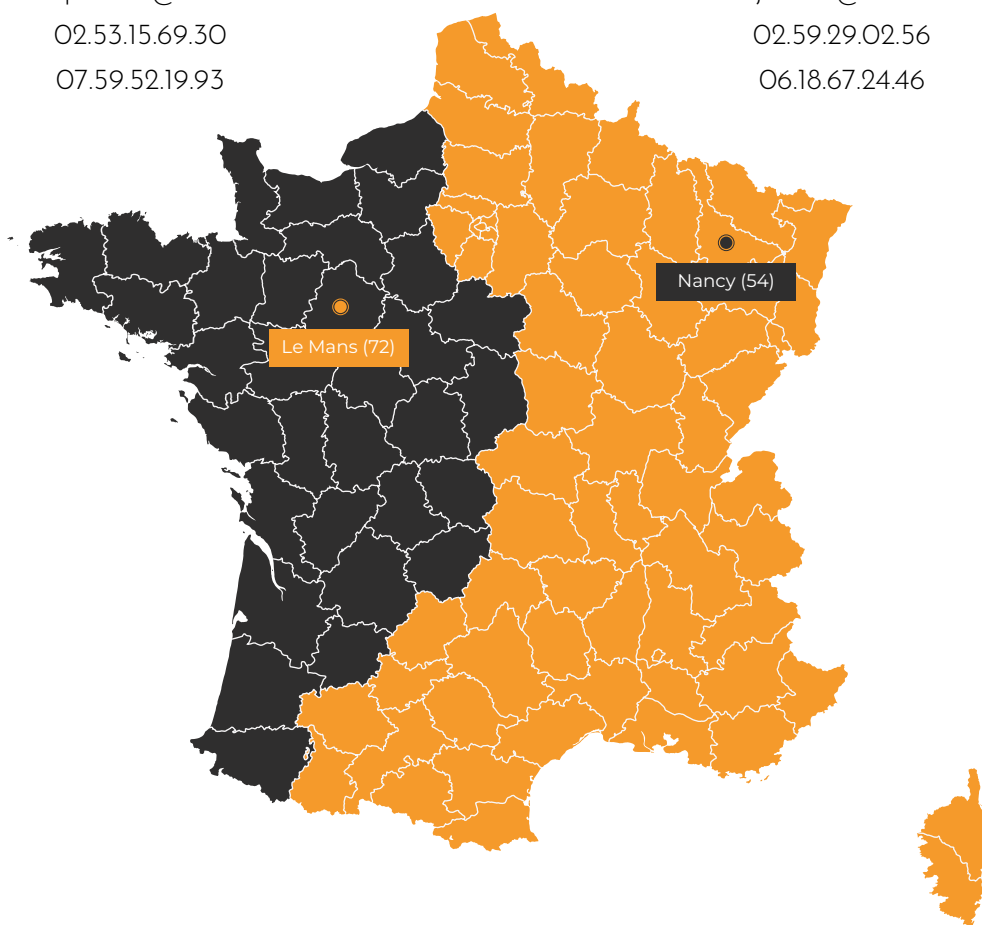
## Maxence PICARD

Chargé de projet  
Grand Ouest  
m.picard@crti.fr  
02.53.15.69.30  
07.59.52.19.93



## Joris BAZOT

Responsable Commercial &  
Chargé de projet Grand Est et DOM TOM  
j.bazot@crti.fr  
02.59.29.02.56  
06.18.67.24.46



## LE MANS (72)

243 Route de Beaugé  
72000 LE MANS  
02.53.15.69.30

## NANCY (54)

8 rue de la Croisette  
54210 SAINT-NICOLAS-DE-PORT  
02.59.29.02.56

### *Ouverture des bureaux*

Du lundi au vendredi  
08h30-12h30 - 14h-17h30

### *Numéros d'identification*

SIRET : 51478297800035  
Code APE : 8559 A

Retrouvez ce catalogue  
en format numérique en  
scannant ce code



**Qualiopi**  
processus certifié

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

Certification délivrée pour la catégorie :  
**ACTIONS DE FORMATION**



**CRTI**  
**FORMATION**

L'intelligence de l'homme, l'efficacité des robots

243 route de Beaugé  
72000 LE MANS  
02.53.15.69.30  
contact@crti.fr

8 rue de la Croisette  
54210 SAINT-NICOLAS-DE-PORT  
02.59.29.02.56



[www.crti-formation.fr](http://www.crti-formation.fr)