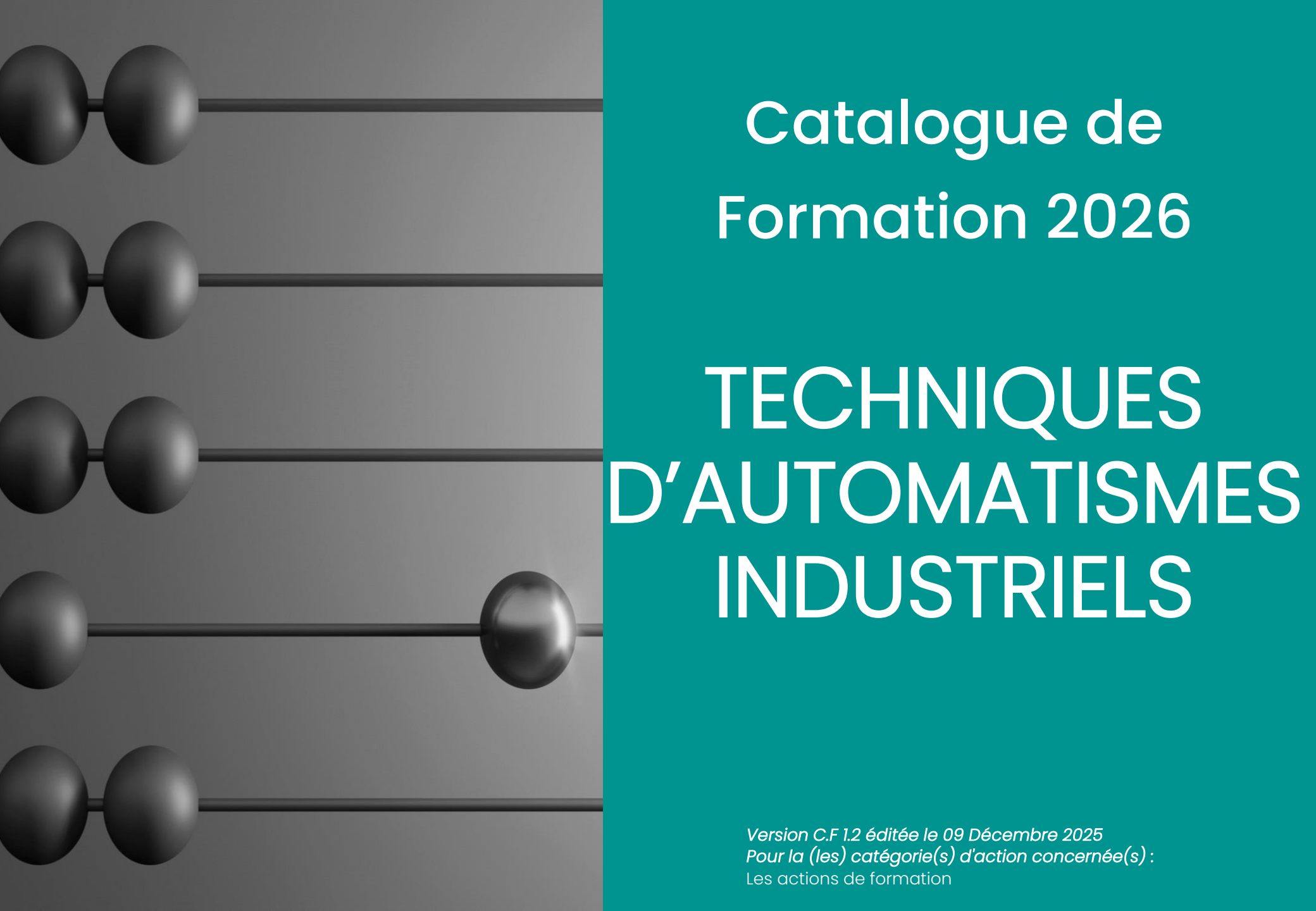




Catalogue de Formation 2026

TECHNIQUES D'AUTOMATISMES INDUSTRIELS

Version C.F 1.2 éditée le 09 Décembre 2025
Pour la (les) catégorie(s) d'action concernée(s) :
Les actions de formation

Notre Centre



Lieu de formation :
MOST AUTOMATISMES
4 rue Languedoc
95310 Saint Ouen l'aumône

Contact :
Isabelle CAMUS
administratif@most-automatismes.fr
Tel 01.34.64.07.40

Site et parking accessibles
aux personnes en situation de
handicap

Cet enregistrement ne vaut pas
agrément - Numéro agrément de
formation continue :

11950814195



Nos Modalités

- ✓ **Après une expertise de vos besoins, nous pouvons :**
 - Adapter une formation existante à votre demande
 - Concevoir un support de formation à partir de votre cahier des charges
 - Réaliser une formation de notre catalogue
- ✓ **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 :**
Départ à 9h00 le lundi, puis optimisation des journées en fonction des contraintes des stagiaires en respectant notre plage d'ouverture 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 votre Opérateurs de Compétences.

Les personnes en situation de handicap souhaitant participer à nos formations sont invitées à contacter notre référente handicap : Isabelle CAMUS au 01.34.64.07.40 ou par mail à l'adresse : administratif@most-automatismes.fr.

QUALIOPI, c'est quoi ?

- La certification Qualiopi est une certification délivrée par un organisme certificateur accrédité ou autorisé par le Comité français d'accréditation (Cofrac) sur la base du référentiel national qualité.
- Cette certification vise à attester de la qualité du processus mis en œuvre au sein des organismes de formation et permet une plus grande lisibilité de l'offre de formation auprès des entreprises et des usagers.
- MOST AUTOMATISMES est enregistrée sous le numéro de déclaration d'activité **11950814195**



La certification qualité a été délivrée au
titre de la ou des catégories d'actions
suivantes : actions de formation

Date de début de validité : 03/10/2026
Date de fin de validité : 02/10/2029
Date de certification initiale : 03/10/2023
Edité le : 26/06/2026



CN_2606_21297-V1

Certificat

des organismes prestataires d'actions
concourant au développement des compétences



ISQ Certification certifie que

MOST AUTOMATISMES

4-6 RUE LANGUEDOC 95310 SAINT OUEN L'AUMONE

SIREN : 512987306 - N° de déclaration d'activité : 11950814195

Est conforme aux critères de certification mentionnés à l'article L. 6316-1 du Code du Travail et
au décret n°2019-564 du 6 juin 2019 relatif à la qualité des actions de la formation professionnelle
au décret n°2019-565 du 6 juin 2019 relatif au référentiel national sur la qualité des actions concourant au développement des compétences
au décret n°2021-1851 du 28 décembre 2021 portant dispositions complémentaires relatives à la certification mentionnée à l'article L.6316-1 du code
du travail
à l'arrêté du 6 juin 2019 relatif aux modalités d'audit associées au référentiel national mentionné à l'article D.6316-1-1 du Code du travail
à l'arrêté du 31 mai 2023 portant diverses mesures en matière de certification qualité des organismes de formation
au guide de lecture du référentiel national qualité, version en vigueur
au programme de certification d'ISQ Certification, version en vigueur

Pour la(es) catégorie(s) d'actions suivante(s) :

- ☒ Les actions de formation
- ☐ Les bilans de compétences
- ☐ Les actions permettant de faire valider les acquis de l'expérience (VAE)
- ☐ Les actions de formation par apprentissage

Les sites dans le périmètre de la certification sont précisés en annexe.

Emmanuel CLEMENT MONDOLONI
Président



ISQ CERTIFICATION SAS
84 avenue du Général Leclerc - 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT
Tél. : 01 46 99 14 55 - info@isqcertification.com - www.isqcertification.com



CN_2606_21297-V1

Certificat

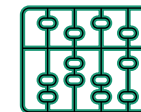
des organismes prestataires d'actions
concourant au développement des compétences

Annexe

Le(s) site(s) inclus dans le périmètre de la certification :

MOST AUTOMATISMES - 4-6 RUE LANGUEDOC 95310 SAINT OUEN L'AUMONE

SOMMAIRE *Techniques d'automatismes industriels*



PREPARATION A L'HABILITATION ÉLECTRIQUE

Habilitation électrique Basse Tension (BT, B1/B1v, B2/B2v, BC, BR/BS, BE, B0, H0-H0V)

Recyclage de l'habilitation électrique Basse Tension

Habilitation électrique Basse Tension non électricien

Recyclage de l'habilitation électrique Basse Tension non électricien

HEBT

[Page 9](#)

RHEBT

[Page 10](#)

HE-B0-H0

[Page 11](#)

RHE-B0 –H0

[Page 12](#)

FONDAMENTAUX DES METIERS DE L'AUTOMATISME

Initiation à l'électricité et a l'électromécanique

Initiation aux automates programmables

Initiation aux automatismes industriels électricité, pneumatique, hydraulique, automates.

Électronique industrielle 1ère partie (ANALOGIQUE)

Électronique industrielle 2ème partie (NUMERIQUE)

Asservissement et régulation de processus industriels

IEL

[Page 13](#)

IAP

[Page 14](#)

IAI

[Page 15](#)

EI1

[Page 16](#)

EI2

[Page 17](#)

REGULATION

[Page 18](#)

VARIATEURS DE VITESSE

Exploitation et maintenance de variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones 1ère partie

Exploitation et maintenance de variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones 2ème partie

Exploitation et maintenance de variateurs électroniques pour moteurs à courant continu

Moteur Brushless, commandes d'axes

VEPM1

[Page 19](#)

VEPM2

[Page 20](#)

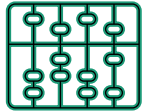
VMCC

[Page 21](#)

BRUSHLESS

[Page 22](#)

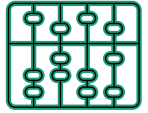
SOMMAIRE *Techniques d'automatismes industriels*



AUTOMATES PROGRAMMABLES

Maintenance et programmation TSX 37 micro et 57 premium 1ère partie	PL7-PRO-1	Page 23
Maintenance et programmation micro et premium 2ème partie	PL7-PRO-2	Page 24
Maintenance et programmation TSX premium avec CONTROL EXPERT 1ère partie	EXPERT-1	Page 25
Maintenance et programmation TSX premium avec CONTROL EXPERT 2ème partie	EXPERT-2	Page 26
Maintenance et programmation automates siemens s7-300/400 1ère partie	S7-1	Page 27
Maintenance et programmation des automates siemens série 7 2ème partie	S7-2	Page 28
Maintenance et programmation de contrôleurs, d'IHM et d'entrainement siemens sous TIA portal 1ère partie	TIA PORTAL 1	Page 29
Maintenance et programmation de contrôleurs, d'IHM et d'entrainement siemens sous TIA portal 2ème partie	TIA PORTAL 2	Page 30
Logiciel de développement IEC 61131-3 pour la construction efficace et de l'automatisation de systèmes industriels	CODESYS	Page 31

SOMMAIRE *Techniques d'automatismes industriels*



MAINTENANCE ET OPÉRATEURS

Méthodologie de maintenance électrique des machines automatisée
Méthode de maintenance et variation de vitesse
Base de connaissance pour les opérateurs - 1ère partie
Principes, mesures, composants d'armoires et schémas électriques industrielles pour techniciens des systèmes automatisés.
Schémas pour installations pneumatiques et hydrauliques.
Sécurité et mise en conformité des machines

FORMATION A LA DEMANDE

Formation sur mesure en fonction d'un besoin

INTERVENANTS

Descriptif du profil des intervenants pédagogiques
Liste des formations par formateurs

TARIF ET CALENDRIER DES SESSIONS

Calendrier des sessions de formations avec leur tarif

MSA [Page 32](#)

MMVV [Page 33](#)

MO [Page 34](#)

SCHÉMA ELEC [Page 35](#)

SCHÉMA PNEU/HYDRO [Page 36](#)

SÉCURITÉ DES MACHINES [Page 37](#)

FALD [Page 38](#)

INTER [Page 39](#)

FORMATIONS [Page 40](#)

TARIF [Page 42](#)

HABILITATION ÉLECTRIQUE BASSE TENSION

BT, B1/B1v, B2/B2v, BC, BR/BS,
BE (Mesure, Vérification et
Essai), B0, H0-H0V

PRÉREQUIS

Toute personne chargée d'assurer des opérations d'ordre électrique, travaux, dépannages, essais mesures ou autres opérations sur des installations électriques en basse tension.

TRAVAUX PRATIQUES

- Jeu de rôle sur la responsabilité liée aux habilitations, kit EPC/EPI/ Outils (gants isolants, VAT, cadenas, balisage, etc.), matériel de démonstration (disjoncteur, fusibles, etc.).
- Mesure
- Travaux sous et hors tension
- Étude de schéma de distribution

Référence stage : **HEBT**

Nombre de personnes / session : de 2 à 4

Durée : 21 heures

Tarif : 714 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Exécuter en sécurité des opérations sur les installations et équipements électriques basse tension dans le respect des prescriptions de la NC C 18-510,

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Platines électromécaniques
- Armoire électrique
- Support de cours
- Recueil d'instructions de sécurité

Avis et titre prérédigés adressés à l'employeur (durée de validité recommandée selon la NF C18-510 : 3 ans)

CONTENU

Notions de bases :

La sécurité en électricité :

- ✓ Inventaire des risques
- ✓ Effets du courant électrique sur le corps humain
- ✓ Les domaines de tensions
- ✓ Conduites à suivre en cas d'accidents ou d'incendie d'origine électrique

L'habilitation électrique :

- ✓ Les différents titres d'habilitation
- ✓ Définitions des différentes fonctions
- ✓ Rôle du chef d'établissement
- ✓ Le voisinage

Travaux hors tension :

- ✓ La consignation
- ✓ Méthodes de travail

Travaux sous tension :

- ✓ Manœuvres, mesurages, essais, etc.
- ✓ Méthodes de travail

Opérations particulières à certains ouvrages :

- ✓ Le transformateur
- ✓ Disjoncteurs
- ✓ Cellules
- ✓ Éclairage, etc.

Les moyens de protection :

- ✓ Individuels et collectifs
- ✓ Utilisation des matériels et outillages de sécurité

Décrets, Code pénal, rôle de l'employeur, Code du travail et de la sécurité sociale

RECYCLAGE HABILITATION ÉLECTRIQUE BASSE TENSION

PRÉREQUIS

Toute personne chargée d'assurer des opérations d'ordre électrique, travaux, dépannages, essais mesures ou autres opérations sur des installations électriques en basse tension.

Être titulaire d'un titre d'habilitation en limite de validité (à présenter au formateur en début de formation.

TRAVAUX PRATIQUES

- Jeu de rôle sur la responsabilité liée aux habilitations, kit EPC/EPI/Outils (gants isolants, VAT, cadenas, balisage, etc.), matériel de démonstration (disjoncteur, fusibles, etc.).
- Mesure
- Travaux sous et hors tension
- Étude de schéma de distribution

Référence stage : **RHEBT**

Nombre de personnes / session : 2 à 4

Durée : 14 heures

Tarif : 440 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Exécuter en sécurité des opérations sur les installations et équipements électriques basse tension dans le respect des prescriptions de la NC C 18-510,

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Platines électromécaniques
- Armoire électrique
- Support de cours
- Recueil d'instructions de sécurité

Avis et titre prérédigés adressés à l'employeur (durée de validité recommandée selon la NF C18-510 : 3 ans)

CONTENU

Notions de bases :

La sécurité en électricité :

- ✓ Inventaire des risques
- ✓ Effets du courant électrique sur le corps humain
- ✓ Les domaines de tensions
- ✓ Conduites à suivre en cas d'accidents ou d'incendie d'origine électrique

L'habilitation électrique :

- ✓ Les différents titres d'habilitation
- ✓ Définitions des différentes fonctions
- ✓ Rôle du chef d'établissement
- ✓ Le voisinage

Travaux hors tension :

- ✓ La consignation
- ✓ Méthodes de travail

Travaux sous tension :

- ✓ Manœuvres, mesurages, essais, etc.
- ✓ Méthodes de travail

Opérations particulières à certains ouvrages :

- ✓ Le transformateur
- ✓ Disjoncteurs
- ✓ Cellules
- ✓ Éclairage, etc.

Les moyens de protection :

- ✓ Individuels et collectifs
- ✓ Utilisation des matériels et outillages de sécurité

Décrets, Code pénal, rôle de l'employeur, Code du travail et de la sécurité sociale

HABILITATION ÉLECTRIQUE BASSE TENSION NON ÉLECTRICIEN B0, H0-H0V

PRÉREQUIS

Toute personne chargée de réaliser des opérations d'ordre non électrique dans des zones à risque électrique, à proximité de systèmes de production d'installations et d'équipements électriques.

TRAVAUX PRATIQUES

- Jeu de rôle sur la responsabilité liée aux habilitations, kit EPC/EPI/ Outils (gants isolants, VAT, cadenas, balisage, etc.), matériel de démonstration (disjoncteur, fusibles, etc.).
- Consignation, mesure
- Travaux sous et hors tension

Référence stage : **HE-B0-H0**

Nombre de personnes / session : 2 à 4

Durée : 14 heures

Tarif : 440 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Exécuter en sécurité des opérations d'ordre non électrique dans un environnement à risque électrique dans le respect des prescriptions de la NF C18-510.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Platines électromécaniques
- Armoire électrique

Avis et titre prérédigés adressés à l'employeur (durée de validité recommandée selon la NF C18-510 : 3 ans)

CONTENU

Notions de bases :

Caractéristiques et fonctions de l'appareillage basse tension :

- ✓ Électricité : tension/courant, Résistance/puissance, courant continu et alternatif
- ✓ Le réseau

Distribution de l'électricité :

- ✓ Domaines de tension HT et BT
- ✓ Appareillage électrique de distribution : sectionneur/contacteur/disjoncteur/câble...

Electromagnétisme :

- ✓ Les différents types de moteurs
- ✓ Les transformateurs

La sécurité en électricité :

- ✓ Inventaire des risques
- ✓ Effets du courant électrique sur le corps humain
- ✓ Le matériel de protection
- ✓ Conduites à suivre en cas d'accidents ou d'incendie d'origine électrique

L'habilitation électrique :

- ✓ Les différents titres d'habilitation
- ✓ Définitions des différentes fonctions
- ✓ Rôle du chef d'établissement
- ✓ Le voisinage

Travaux hors tension :

- ✓ La consignation
- ✓ Méthodes de travail

Les moyens de protection :

- ✓ Individuels et collectifs
- ✓ Utilisation des matériels et outillages de sécurité

Décrets, Code pénal, rôle de l'employeur, Code du travail et de la sécurité sociale

RECYCLAGE HABILITATION ÉLECTRIQUE BASSE TENSION NON ÉLECTRICIEN B0, H0-H0V

PRÉREQUIS

Toute personne chargée de réaliser des opérations d'ordre non électrique dans des zones à risque électrique, à proximité de systèmes de production d'installations et d'équipements électriques.

TRAVAUX PRATIQUES

- Jeu de rôle sur la responsabilité liée aux habilitations, kit EPC/EPI/ Outils (gants isolants, VAT, cadenas, balisage, etc.), matériel de démonstration (disjoncteur, fusibles, etc.).
- Consignation, mesure
- Travaux sous et hors tension

Référence stage : RHE-B0-H0

Nombre de personnes / session : 2 à 4

Durée : 7 heures

Tarif : 251 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Exécuter en sécurité des opérations d'ordre non électrique dans un environnement à risque électrique dans le respect des prescriptions de la NF C18-510,

**Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.**

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Platines électromécaniques
- Armoire électrique

Avis et titre prérédigés adressés à l'employeur (durée de validité recommandée selon la NF C18-510 : 3 ans)

CONTENU

Notions de bases :

Caractéristiques et fonctions de l'appareillage basse tension :

- ✓ Électricité : tension/courant, Résistance/puissance, courant continu et alternatif
- ✓ Le réseau

Distribution de l'électricité :

- ✓ Domaines de tension HT et BT
- ✓ Appareillage électrique de distribution : sectionneur/contacteur/disjoncteur/câble...

Électromagnétisme :

- ✓ Les différents types de moteurs
- ✓ Les transformateurs

La sécurité en électricité :

- ✓ Inventaire des risques
- ✓ Effets du courant électrique sur le corps humain
- ✓ Le matériel de protection
- ✓ Conduites à suivre en cas d'accidents ou d'incendie d'origine électrique

L'habilitation électrique :

- ✓ Les différents titres d'habilitation
- ✓ Définitions des différentes fonctions
- ✓ Rôle du chef d'établissement
- ✓ Le voisinage

Travaux hors tension :

- ✓ La consignation
- ✓ Méthodes de travail

Les moyens de protection :

- ✓ Individuels et collectifs
- ✓ Utilisation des matériels et outillages de sécurité

Décrets, Code pénal, rôle de l'employeur, Code du travail et de la sécurité sociale

Initiation à l'électricité et à l'électromécanique

PRÉREQUIS

- Personnel mécanicien ou électricien chargés d'assurer la maintenance de systèmes de production constitués d'appareillage électrique premier niveau.

TRAVAUX PRATIQUES

- Tests d'isolement sur moteur à l'aide d'un mégohmmètre.
- Démarrage étoile/triangle et sens de rotation.
- Utilisation d'appareillage de mesure : pince à effet hall, multimètre, mégohmmètre.
- Câblage et dépannage de platines.

Référence stage : IEL

Nombre de personnes / session : de 2 à 6

Durée : 30 heures

Tarif : 1 481 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Être en mesure d'effectuer un premier diagnostic de dépannage et réaliser une intervention électrique de premier niveau.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Platines électromécaniques.
- Bancs d'essais moteurs.
- Appareils de mesure : multimètre.

CONTENU

Caractéristiques et fonctions de l'appareillage basse tension :

- ✓ Électricité : tension / courant
- ✓ Résistance / puissance
- ✓ Utilisation des appareils de mesure : voltmètre, ampèremètre,
- ✓ Courant continu et alternatif
- ✓ Distribution de l'électricité
- ✓ Domaines de tension HT et BT
- ✓ Appareillage électrique de distribution : sectionneur/contacteur/disjoncteur/câble
- ✓ Normes de symbolisation et schémas électriques
- ✓ Électromagnétisme
- ✓ Les différents types de moteurs et leurs principes de fonctionnement
- ✓ Les transformateurs
- ✓ La bobine et ses applications
- ✓ La sécurité en électricité
- ✓ les risques
- ✓ protection : liaison à la terre, protection contre les contacts directs ou indirects,
- ✓ mise en application des différents schémas abordés avec réglages et dépannages sur platines électromécaniques
- ✓ les différents types de démarrage de moteur : direct, étoile, triangle, démarreur électronique ou variateur de fréquences, prescriptions de sécurité C18-510 et C 18-530.

Initiation aux automates programmables.

PRÉREQUIS

- Conducteurs de machines, exploitants de systèmes automatisés, agents de maintenance.

TRAVAUX PRATIQUES

- Mise en situation sur un automate TSX 57 avec le logiciel PL7 PRO.
- 20 % de pratique.
- Étude de cas théoriques.
- Exercices de logique et d'écriture logique à base de contacts.

Référence stage : **IAP**

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 20 heures

Tarif : 1 225 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Aborder les bases pour comprendre et dépanner des machines équipées d'un automate programmable.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- TSX premium et PL7/PRO.
- Maquettes didactiques de traitement de surface.

CONTENU

• Structure d'un automate :

- ✓ partie commande,
- ✓ partie opérative,
- ✓ systèmes de commande,
- ✓ systèmes de dialogue opérateur.

• Connaître les composants d'un automate :

- ✓ architecture d'un système programmable,
- ✓ mémoires de données et de programme,
- ✓ rôle des cartes d'entrées,
- ✓ rôle des cartes de sorties,
- ✓ alimentations et câblages.

• Notions de programmation :

- ✓ outils méthodologiques:
- ✓ Chronogramme, organigramme et Graftet
- ✓ Schéma contact,
- ✓ logigramme,
- ✓ liste d'instruction et littéral structuré,
- ✓ blocs fonctions temporisateur,
- ✓ lecture de programme en exemple.

• Notions de variables et formats :

- ✓ bits, mots, et représentations,
- ✓ binaire, Hexadécimal, Décimal, Flottants,
- ✓ codes DCB et ASCII.

• Dépannages et initialisations.

Initiations aux automatismes industriels

Électricité, Pneumatique, Hydraulique, Automates...

PRÉREQUIS

- Conducteurs de machines.
- Exploitants de systèmes automatisés.
- Agents de maintenance.

TRAVAUX PRATIQUES

- Mise en situation sur un banc avec platine de câblage avec technologies électriques, pneumatiques, hydrauliques, automates, et variateurs de vitesse.
- 60 % de pratique.

Référence stage : IAI

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 20 heures

Tarif : 1 070 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Identifier, comprendre, mettre en œuvre des constituants permettant de réaliser des fonctions d'automatismes et de se préparer à la filière automatismes.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Platines à câbler avec technologies : électriques, pneumatiques, hydrauliques, automates, variateurs de vitesse...

CONTENU

- **Comprendre la structure d'un automate :**
 - ✓ partie commande
 - ✓ partie opérative
 - ✓ rôles des différents constituants
 - ✓ Actionneurs
 - ✓ pré actionneurs
 - ✓ systèmes de commande
 - ✓ systèmes de dialogue opérateur
- **Connaître les constituants de la partie opérative :**
 - ✓ installation mécanique
 - ✓ actionneurs pneumatiques, hydrauliques et électriques
- **Connaître les constituants de la partie commande :**
 - ✓ Capteurs
 - ✓ acquisition de données : nature de l'information
 - ✓ dialogue homme<=>machine
 - ✓ logique câblée
 - ✓ logique programmée
- **Automates programmables :**
 - ✓ principe de fonctionnement
 - ✓ raccordement des entrées sorties
- **Évolution des automatismes et panorama de l'offre constructeur**

Électronique industrielle analogique.

PRÉREQUIS

- Personnels chargés d'assurer la maintenance de systèmes de production équipés d'appareillage électronique de commande, puissance, variateurs, alimentations.

TRAVAUX PRATIQUES

- Réalisation montages de base sur platines électroniques.
- Mesures à l'aide de multimètres, oscilloscope.
- Observations des fonctionnements des circuits de commande, de puissance et dépannages.

Référence stage : EI1

Nombre de personnes / session : de 2 à 6

Durée : 30 heures

Tarif : 2 541 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Être en mesure d'effectuer un premier diagnostic de défauts sur des appareils électroniques d'alimentation, de commande, de régulation et de puissance.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Oscilloscope, multimètre et générateurs de fonctions.
- Alimentations stabilisées.
- Matériels industriels.

CONTENU

• Les lois fondamentales de l'électronique

- ✓ le courant continu
- ✓ le courant alternatif

• Technologie et caractéristiques des composants :

- ✓ Résistances, potentiomètres et Résistances variables
- ✓ condensateurs
- ✓ inductances

• Les appareils de mesure et générateurs :

- ✓ les multimètres
- ✓ les oscilloscopes
- ✓ les enregistreurs
- ✓ les alimentations stabilisées
- ✓ les générateurs de fonctions

• Étude des composants actifs de commande, de puissance et de leurs applications :

- ✓ diodes et thyristors
- ✓ alimentations redressées filtrées
- ✓ les redresseurs à thyristor
- ✓ transistors bipolaires, mos et igbt
- ✓ les amplificateurs linéaires de puissance
- ✓ les alimentations régulées et à découpage
- ✓ les onduleurs et hacheurs

• Étude des amplificateurs opérationnels :

- ✓ caractéristiques générales
- ✓ montages fondamentaux
- ✓ applications (comparaison, régulation PID...)

Électronique industrielle analogique et numérique.

PRÉREQUIS

- Personnel chargé d'assurer la maintenance ou le développement de systèmes équipés d'appareillages électroniques analogiques et numériques.

TRAVAUX PRATIQUES

- Réalisation de montages sur platines électroniques.
- Programmation d'applications simples sur microcontrôleur.

Référence stage : EI2

Nombre de personnes / session : 2 à 6

Durée : 30 heures

Tarif : 2 541 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Être en mesure d'effectuer un premier diagnostic de défauts sur des appareils électroniques, analogiques, numériques et développer des applications simples sur systèmes numériques.

Les méthodes d'évaluation : Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Oscilloscope, multimètre et générateurs de fonctions.
- Alimentation stabilisée et à découpage platines didactiques électroniques.
- Microcontrôleur 16 bits et outils de développement.

CONTENU

- **Les filtres passifs**
- **Étude des circuits de puissances (suite) :**
 - ✓ les régulateurs de tension
 - ✓ les régulateurs par angles de phase
 - ✓ les alimentations à découpage
 - ✓ les amplificateurs linéaires de puissance
- **Optoélectronique :**
 - ✓ diodes électroluminescence, lazer, afficheurs,
 - ✓ optocoupleurs
- **Électronique numérique :**
 - ✓ algèbre de bool, binaire, hexadécimal
 - ✓ fonctions de base
 - ✓ les circuits logiques de base
 - ✓ et, ou, non, nand, nor, xox, bascules RS, JK et D,
 - ✓ les mémoires RAM, EPROM, EEPROM, FLASH
 - ✓ les circuits logiques programmables
 - ✓ timers et compteurs
- **Les microprocesseurs :**
 - ✓ principe de fonctionnement,
 - ✓ bus, accumulateurs, registres, pointeur de programme, unité arithmétique et logique
 - ✓ outils de programmation
 - ✓ les adressages, les pointeurs et la pile
- **Les interfaces :**
 - ✓ les ports d'entrées/sorties
 - ✓ les ports de communications

La régulation des processus industriels.

PRÉREQUIS

- Personnels chargés d'intervenir sur des systèmes comportant de la régulation industrielle.

TRAVAUX PRATIQUES

- Théorie : 50 %.
- Pratique : 50 %.

Référence stage : REGULATION

Nombre de personnes / session : 2 à 4

Durée : 20 heures

Tarif : 1 070 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Acquérir les bases de la régulation, la compréhension des schémas blocs et la mise en œuvre de régulateurs.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Platine de régulation.
- Régulateur de tableau : Eurotherm, Jumo, Honeywell.
- Appareils de mesure Multimètre, oscilloscope.

CONTENU

- **Principe d'un système régulé :**
 - ✓ capteurs : principe et technologie
 - ✓ actionneur et pré actionneur
 - ✓ processus
 - ✓ rôle du régulateur
- **Différents types de régulation :**
 - ✓ boucle ouverte
 - ✓ boucle fermée
 - ✓ régulation mixte
- **Principaux modes de régulation :**
 - ✓ TOR
 - ✓ régulation flottante
 - ✓ régulation modulation largeur d'impulsions
 - ✓ proportionnel (Kp)
 - ✓ intégrale (Ti)
 - ✓ dérivée (Td)
- **Technologie des régulateurs et réglage :**
 - ✓ régulateur analogique
 - ✓ régulateur numérique
 - ✓ autoréglage
 - ✓ réglage manuel des boucles
- **Dépannage :**
 - ✓ étude des sources de pannes

Exploitation et maintenance de variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones.

1ère partie.

PRÉREQUIS

- Personnel chargé d'assurer la maintenance, l'installation de variateurs électroniques pour moteurs asynchrones.

TRAVAUX PRATIQUES

- Raccordement des variateurs aux bancs de motorisation.
- Réglages des paramètres.
- Mesures avec oscilloscope.
- Dépannages.

Référence stage : VEPM1

Nombre de personnes / session : de 2 à 4

Durée : 20 heures

Tarif : 1 745 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Assurer la maintenance des systèmes de production équipés de variateurs électroniques pour moteurs asynchrones.

**Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.**

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Différents types de variateurs Lenze I550 et Parker AC20 et AC30.
- Bancs de motorisation.
- Oscilloscope, multimètre.

CONTENU

• Chaîne cinématique :

- ✓ mécanique, moments de force, phases
- ✓ d'un mouvement et les 4 quadrants

• Moteurs asynchrones :

- ✓ principe de fonctionnement
- ✓ caractéristiques
- ✓ comportement dans les 4 quadrants
- ✓ notions de couple/vitesse

• Exploiter les variateurs de fréquence :

- ✓ câblage des variateurs
- ✓ rôle de la configuration
- ✓ les paramètres de réglages et leurs incidences
- ✓ commande U/F
- ✓ le contrôle vectoriel de flux

• Maintenance :

- ✓ circuit de puissance des variateurs
- ✓ méthode de test
- ✓ méthodologie de dépannage de machine équipée de variateurs de fréquence,
- ✓ remplacement d'un variateur

Exploitation et maintenance de variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones.

2ème partie.

PRÉREQUIS

- Personnel chargé d'assurer la maintenance, l'installation de variateurs électroniques pour moteurs asynchrones.

TRAVAUX PRATIQUES

- Raccordement variateurs aux bancs de motorisation.
- Réglages des paramètres.
- Mise en service des fonctions métiers.
- Commande par bus de variateur.

Référence stage : VEPM2

Nombre de personnes / session : 2 à 4

Durée : 35 heures

Tarif : 2 926 € H.T. / Personne

MOST AUTOMATISMES

Déclaration d'activité enregistrée sous le n° 11950814195 auprès du préfet d'Ile-de-France

4/6 rue du Languedoc –
95310 SAINT OUEEN L'AUMONE
SIRET : 512 987 306 00036

OBJECTIFS

Assurer l'intégration et la maintenance de systèmes de production équipés de variateurs électroniques pour moteurs asynchrones.

**Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.**

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Différents types de variateurs.
- Logiciel SEW, Lenze, Siemens, ABB et Parker.
- Bancs de motorisation.
- Oscilloscope, multimètre.

CONTENU

• Chaîne cinématique :

- ✓ mécanique, les 4 quadrants
- ✓ types de mécanique (métiers)
- ✓ inertie, accélération et freinage
- ✓ mouvement vertical
- ✓ dimensionnement de la Résistance de freinage

• Comprendre le comportement de différentes machines :

- ✓ commande en vitesse
- ✓ commande en couple
- ✓ commande en position

• Moteurs asynchrones et onduleurs :

- ✓ principe de v/f
- ✓ commande vectorielle boucle ouverte
- ✓ commande vectorielle en boucle fermée
- ✓ réglage des paramètres liés au moteur

• Les fonctions métiers :

- ✓ accumulateur et pantin
- ✓ enrouleur/dérouleur
- ✓ régulation PID
- ✓ arbre électrique

• Commande par bus de terrain :

- ✓ critères techniques et économiques
- ✓ CanOpen, Profibus

Exploitation et maintenance de variateurs électroniques pour moteurs à courant continu.

PRÉREQUIS

- Personnel chargé d'assurer la maintenance et d'installer des systèmes de production équipés de variateurs électroniques pour moteurs à courant continu.

TRAVAUX PRATIQUES

- Raccordement des variateurs aux bancs de motorisation.
- Mise en service des variateurs.
- Réglage des paramètres.
- Mesures avec oscilloscope.
- Dépannage.

Référence stage : VMCC

Nombre de personnes / session : de 2 à 4

Durée : 35 heures

Tarif : 2 541 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Assurer la maintenance de systèmes de production équipés de variateurs électroniques pour moteurs à courant continu.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Différents types de variateurs : SCHNEIDER RTV 84 - EUROTHERM 590 et 590+.
- Documentation Siemens 6RA23 et 6RA70.
- Bancs de motorisations avec charge.
- Oscilloscope, pince ampèremétrique.

CONTENU

- **Chaîne cinématique :**
 - ✓ mécanique, moments de force, phases
 - ✓ d'un mouvement et les 4 quadrants
- **Moteurs à courant continu :**
 - ✓ principe de fonctionnement
 - ✓ caractéristiques
 - ✓ comportement dans les 4 quadrants
- **Étude des principes de redressement :**
 - ✓ rappel sur les composants de puissance
 - ✓ étude des redresseurs :
 - ✓ Pont mixte monophasé
 - ✓ Pont triphasé
 - ✓ Protection des composants
- **Mise en œuvre des variateurs :**
 - ✓ procédures de mise en service
 - ✓ visualisation des signaux à l'oscilloscope
 - ✓ réglage des boucles courant et vitesse
 - ✓ régulation numérique
 - ✓ fonction régulation de flux et de désexcitation
 - ✓ régulation de couple
- **Méthode de maintenance :**
 - ✓ - test des redresseurs
 - ✓ - techniques de dépannage

Moteurs Brushless et commande d'axes et PLC DESIGNER

PRÉREQUIS

- Agents de maintenance.
- Techniciens méthodes.
- Techniciens de bureau d'études.

TRAVAUX PRATIQUES

- Mise en service.
- Réglage.
- Relevés de mesures.
- Programmation de mouvements.

Référence stage : BRUSHLESS

Nombre de personnes / session : de 2 à 4

Durée : 20 heures

Tarif : 1 745 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Assurer l'exploitation et la maintenance de systèmes équipés de moteurs brushless avec positionneurs ou cartes d'axes.

**Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.**

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Bancs de motorisations.
- Variateurs LENZE et PARKER
- Oscilloscope, multimètre.
- Logiciel PLC DESIGNER (CODESYS)

CONTENU

- **Notions de bases**
- **Rappels mécaniques de base liés au déplacement et au positionnement**
- **Moteurs BRUSHLESS :**
 - ✓ - principe de fonctionnement
 - ✓ - maintenance
- **Fonctionnement des variateurs :**
 - ✓ principe d'un onduleur
 - ✓ méthodes de tests
 - ✓ contrôle du moteur Brushless
- **Asservissements de vitesse :**
 - ✓ rappels de base sur les asservissements,
 - ✓ principes de base de commande des moteurs BRUSHLESS
 - ✓ capteurs de position résolveur
 - ✓ sin cos, hyperface et endat,
 - ✓ les boucles de courant
 - ✓ les boucles de vitesses
 - ✓ les boucles de position
- **Programmation de déplacements d'axes :**
 - ✓ axes linéaires, axes circulaires
 - ✓ prise d'origine
 - ✓ déplacements absolus et relatif
- **Dépannage**

Maintenance et programmation TSX 37 MICRO et 57 PREMIUM.

1ère PARTIE.

PRÉREQUIS

- Personnel chargé d'intervenir dans la conception, la mise au point ou la maintenance de systèmes automatisés industriels équipés de TSX 37 et/ou 57.

TRAVAUX PRATIQUES

- Maintenance et programmation de TSX 57 pilotant une maquette mécanique didactique de traitement de surface.
- 50 % de travaux pratiques sur les matériels SCHNEIDER et les procédés industriels.

Référence stage : PL7-PRO-1

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 20 heures

Tarif : 1 223 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Acquérir rapidement l'autonomie pour la mise en œuvre des automates TSX 37 (MICRO), TSX 57 (PREMIUM).

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- TSX PREMIUM et PL7-PRO.
- Maquettes didactiques de traitement de surface.
- Capteurs et actionneurs TOR.

CONTENU

- **Architecture d'un système programmable :**
 - ✓ - configuration matérielle
 - ✓ - adressage des entrées/sorties
 - ✓ - cartes TOR
- **Le langage PL7-PRO :**
 - ✓ - modes opératoires
 - ✓ - le traitement TOR, instructions sur bits
 - ✓ - le langage LADDER
 - ✓ - le langage séquentiel : le GRAFCET, et les macro étapes
 - ✓ - le traitement numérique
 - ✓ - instructions sur mots et blocs fonctions
- **Les modes de marches et d'arrêts :**
 - ✓ - bits systèmes
 - ✓ - mots systèmes
- **Méthodologie de dépannage**
- **Diagnostics et remèdes à un défaut :**
 - ✓ - les tables d'animation
 - ✓ - les écrans de mise au point
- **Sauvegarde et chargement d'une application**

Maintenance et programmation TSX 37 MICRO et 57 PREMIUM.

2ème PARTIE.

PRÉREQUIS

- Personnel chargé d'intervenir dans la conception, la mise au point ou la maintenance de systèmes automatisés industriels équipés de TSX 37 et/ou 57.

TRAVAUX PRATIQUES

- Maintenance et programmation de TSX 57 pilotant une maquette mécanique didactique de traitement de surface.
- 50 % de travaux pratiques sur les matériels SCHNEIDER et les procédés industriels.

Référence stage : PL7-PRO-2

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 35 heures

Tarif : 1 991 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Acquérir rapidement l'autonomie pour la mise en œuvre des automates TSX37 (MICRO), TSX57 (PREMIUM).

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- TSX PREMIUM et PL7-PRO.
- Maquettes didactiques de traitement de surface.
- Capteurs et actionneurs TOR.

CONTENU

- **Architecture d'un système programmable :**
 - ✓ configuration matérielle
 - ✓ adressage des entrées/sorties
 - ✓ cartes TOR
- **Le langage PL7-PRO :**
 - ✓ modes opératoires
 - ✓ le traitement TOR, instructions sur bits
 - ✓ le langage LADDER
 - ✓ le langage séquentiel : le GRAFCET, et les macro étapes
 - ✓ le traitement numérique
 - ✓ instructions sur mots et blocs fonctions.
- **Les modes de marches et d'arrêts :**
 - ✓ bits systèmes
 - ✓ mots systèmes
- **Méthodologie de dépannage**
- **Diagnostics et remèdes à un défaut :**
 - ✓ les tables d'animation
 - ✓ les écrans de mise au point
- **Sauvegarde et chargement d'une application**

Maintenance et programmation TSX PREMIUM avec CONTROL EXPERT.

1ère PARTIE.

PRÉREQUIS

- Personnel chargé d'intervenir dans la conception, la mise au point ou la maintenance de systèmes automatisés industriels équipés de TSX 57 Premium, M340 et M580.

TRAVAUX PRATIQUES

- Maintenance et programmation d'automates pilotant une maquette mécanique didactique de traitement de surface.
- 50 % de travaux pratiques sur les matériels SCHNEIDER et les procédés.

Référence stage : EXPERT-1

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 20 heures

Tarif : 1 223 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Acquérir rapidement l'autonomie pour la mise en œuvre des automates TSX37 PREMIUM, M340 et M580 avec le logiciel « CONTROL EXPERT ».

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automates TSX 57 Premium, M340, M580.
- Logiciel CONTROL EXPERT.
- Maquettes didactiques de traitement de surface. Capteurs et actionneurs TOR.

CONTENU

- **Architecture d'un système programmable :**
 - ✓ configuration matérielle
 - ✓ adressage des entrées/sorties
 - ✓ cartes TOR. et fonctions métiers
 - ✓ les langages de CONTROL EXPERT
 - ✓ les modes opératoires
 - ✓ structure d'une application
 - ✓ les 5 langages CEI, les variables
 - ✓ le langage LADDER, le GRAFCET
 - ✓ traitement TOR, instructions sur bits
 - ✓ traitement numérique, instructions sur mots et blocs fonctions
 - ✓ migration d'une application de PL7pro vers CONTROL EXPERT
- **Simulation d'automate**
- **Les modes de marches et d'arrêts :**
 - ✓ bits systèmes
 - ✓ mots systèmes
- **Méthodologie de dépannage**
- **Diagnostics et remèdes à un défaut :**
 - ✓ les tables d'animation
 - ✓ les écrans de mise au point
 - ✓ sauvegarde et chargement complets d'une application

Maintenance et programmation TSX PREMIUM avec CONTROL EXPERT.

2ème PARTIE.

PRÉREQUIS

- Personnel chargé d'intervenir dans la conception, la mise au point ou la maintenance de systèmes automatisés industriels équipés de TSX 57 Premium, M340 et M580.

TRAVAUX PRATIQUES

- Programmation de cycles sur maquettes mécaniques didactiques.
- Mise au point de programmes.
- Mise au point sur maquette de régulation.
- Communication Ethernet et paramétrage d'entrées/sorties déportées.

Référence stage : EXPERT-2

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 35 heures

Tarif : 1 991 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Se perfectionner en maintenance et/ou en programmation avec les fonctions avancées du logiciel CONTROL EXPERT.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- TSX 57 PREMIUM, M340, M580.
- Maquettes didactiques de traitement de surface.
- Maquette de régulation de température.
- Maquette d'entrées/sortie déportées.
- Terminaux XBT, coupleur Ethernet.

CONTENU

• Rappels du stage CONTROL EXPERT :

- ✓ architecture d'un système programmable
- ✓ configuration matérielle
- ✓ adressage des entrées/sorties
- ✓ cartes TOR et coupleurs métiers
- ✓ bus de terrain (Canopen, EthernetIP, Modbus)
- ✓ le langage CONTROL EXPERT
- ✓ modes opératoires
- ✓ les 5 langages CEI : le ladder, le GRAFCET, le log, le list et le littéral structuré
- ✓ le traitement TOR et le traitement numérique : instructions sur bits, mots et blocs fonctions,
- ✓ fonctions évoluées, régulation et simulation d'automates
- ✓ création de sa propre bibliothèque de blocs fonction (DFB) et de type de données (DDT).

• Fonctions de communication :

- ✓ mise en œuvre d'un écran Schneider
- ✓ le logiciel Vijéo designer
- ✓ mise en réseau TCP IP des TSX
- ✓ messagerie, globale DATA
- ✓ dialogue avec I/O Scanning

• Dépannage et mise au point

- Édition, sauvegarde et chargement d'une application

MAINTENANCE ET PROGRAMMATION AUTOMATES SIEMENS S7300/400.

1ère PARTIE.

PRÉREQUIS

- Techniciens chargés de maintenir, de mettre au point ou de programmer des systèmes automatisés commandés par des automates SIEMENS de série 7.

TRAVAUX PRATIQUES

- Maintenance, mise au point et programmation de cycles sur maquette mécanique didactique de traitement de surface.
- 50 % de travaux pratiques sur les matériels de série 7.

Référence stage : S7-1

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 20 heures

Tarif : 1 223 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Acquérir rapidement l'autonomie pour la maintenance et la programmation d'automates SIEMENS S7300/400.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate S7-300/S7-400.
- PC portable avec le Logiciel STEP 7.
- Maquettes didactiques de traitement de surface.

CONTENU

- **Architecture matériel S7-300 et S7-400 :**
 - ✓ configuration matérielle
 - ✓ adressage et configuration des CPU
- **Ergonomie du logiciel STEP 7 :**
 - ✓ notions de projet
 - ✓ créer, ouvrir, archiver, déplacer, tester et documenter une application
- **Les langages sous STEP 7 :**
 - ✓ présentation de l'éditeur
 - ✓ les langages STEP 7 (List, cont, log),
 - ✓ découpage du programme en blocs (OB, FC, FB et DB)
 - ✓ opérations combinatoires
 - ✓ fonctions d'automatismes : mémentos compteurs, tempo
 - ✓ création de GRAFCET
 - ✓ les blocs de données
- **Maintenance :**
 - ✓ visualisation dynamique des programmes,
 - ✓ tests des variables, liste des références croisées et mémoire tampon de diagnostic,
 - ✓ structure d'un programme
 - ✓ variables de réglage, leur adressage et leur format
 - ✓ outils logiciels S7 pour la recherche, le diagnostic et la correction d'erreurs
- **Éditions :**
 - ✓ sauvegarde et chargement d'une application

MAINTENANCE ET PROGRAMMATION AUTOMATES SIEMENS S7300/400.

2ème PARTIE.

PRÉREQUIS

- Techniciens chargés de maintenir, de mettre au point ou de programmer des systèmes automatisés commandés par des automates SIEMENS de série 7.

TRAVAUX PRATIQUES

- Maintenance, mise au point et programmation d'une maquette mécanique didactique de traitement de surface.
- Mise au point sur maquette de régulation.
- 50 % de travaux pratiques sur les matériels de série 7.

Référence stage : S7-2

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 20 heures

Tarif : 1 991 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Se perfectionner en maintenance et/ou en programmation avec les fonctions avancées du logiciel STEP 7.

Les méthodes d'évaluation : Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automates S7-300/S7-400.
- PC portable avec le logiciel STEP7.
- Bus de terrain PROFIBUS.
- E/S analogiques pour régulation PID.
- Maquette didactique de traitement de surface.

CONTENU

• Le matériel :

- ✓ gamme S7-300 et S7-400 et gamme PROFIBUS DP

• Le simatic manager rappels et compléments :

- ✓ projets, bibliothèques, configuration du matériel et base de symboles
- ✓ configuration centralisée et décentralisée,
- ✓ connexions partenaires accessibles
- ✓ références croisées, tableau d'affectation et structure du programme
- ✓ fichiers mnémoniques
- ✓ conversion d'applications S5=>S7

• Réseaux de communication :

- ✓ moyens de communication et MPI
- ✓ configuration de réseaux, échange par données globales et bloc systèmes
- ✓ mise en œuvre d'un écran Siemens
- ✓ le logiciel Wincc Flexible
- ✓ recherche de défaut sur MPI et PROFIBUS

• Programmation :

- ✓ liste d'instructions et structures de programmes
- ✓ fonctions évoluées, régulation et simulation d'automates

• Maintenance :

- ✓ visualisation dynamique d'un programme
- ✓ tests variables et liste références croisées
- ✓ variables de réglage, leur adressage et leur format
- ✓ recherche et correction d'erreurs par les outils du logiciel STEP7
- ✓ compréhension de programmes.

MAINTENANCE ET PROGRAMMATION AUTOMATES SIEMENS S7-300/1200 STEP 7 V16.

1ère PARTIE

PRÉREQUIS

- Techniciens chargés de maintenir, de mettre au point ou de programmer des systèmes automatisés commandés par des automates SIEMENS de série S7 1200/1500 et S7 300, avec la plateforme logicielle TIA Portal V16.

TRAVAUX PRATIQUES

- Maintenance, mise au point et Programmation de cycles sur maquette mécanique didactique de traitement de surface à l'aide de l'outil TIA portal.

Référence stage : TIA PORTAL 1

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 20 heures

Tarif : 1 223 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Acquérir rapidement l'autonomie pour la maintenance et la programmation d'automates SIEMENS sous TIA PORTAL.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate S7-300 et S7-1200/1500.
- PC portable avec le Logiciel TIA Portal V16.
- Maquettes didactiques de traitement de surface.

CONTENU

- **Architecture matériel S7-1200/1500 et S7-300/400 :**
 - ✓ configuration matérielle
 - ✓ adressage et configuration des CPU
 - ✓ notions de projet
 - ✓ créer, ouvrir, archiver, déplacer, tester et documenter une application
- **Ergonomie du logiciel TIA Portal**
- **Les langages sous TIA Portal :**
 - ✓ présentation des vues
 - ✓ les langages STEP 7 (Cont, log, Grafset)
 - ✓ découpage du programme en blocs (OB, FC, FB et DB)
 - ✓ opérations combinatoires
 - ✓ fonctions d'automatismes : mémentos compteurs, tempo
 - ✓ création de GRAFCET
 - ✓ les blocs de données
- **Maintenance avec TIA Portal :**
 - ✓ visualisation dynamique des programmes
 - ✓ tests des variables, liste des références croisées et mémoire tampon de diagnostic
 - ✓ structure d'un programme
 - ✓ variables de réglage, leur adressage et leur format
 - ✓ outils TIA Portal pour la recherche, le diagnostic et la correction d'erreurs
- **Éditions :**
 - ✓ sauvegarde et chargement d'une application sous TIA portal

MAINTENANCE ET PROGRAMMATION AUTOMATES SIEMENS S7-300/1200/1500 STEP 7 V16. 2ème PARTIE

PRÉREQUIS

- Techniciens chargés de maintenir, de mettre au point ou de programmer des systèmes automatisés commandés par des automates SIEMENS de série S7 1200/1500 et S7 300/400, avec la plateforme logicielle TIA Portal V16.

TRAVAUX PRATIQUES

- Maintenance, mise au point et Programmation d'une maquette mécanique didactique de traitement de surface.

Référence stage : TIA PORTAL 2

Nombre de personnes / session : de 2 à 6

Durée : 35 heures

Tarif : 1 991 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Se perfectionner en maintenance et/ou en programmation avec les fonctions avancées du logiciel TIA PORTAL.

Les méthodes d'évaluation :

Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Automate S7-300 et S7 1200/1500.
- IHM.
- PC portable avec le Logiciel TIA Portal.
- Maquettes didactiques de traitement de surface.

CONTENU

- Rappel du stage TIA PORTAL 1
- Le matériel :
 - ✓ gamme S7-300 et S7-1200/1500
 - PROFIBUS DP, PROFINET
- TIA Portal rappels et compléments :
 - ✓ projets, bibliothèques, configuration du matériel et base de symboles
 - ✓ traitement des valeurs analogiques
 - ✓ références croisées, tableau d'affectation et structure du programme, Fonctions, Blocs de fonctions et multi-instances
 - ✓ fichiers mnémoniques
- Réseaux de communication :
 - ✓ moyens de communication
 - ✓ configuration de réseaux
 - ✓ recherche de défaut sur Profibus et Profinet.
- Programmation :
 - ✓ liste d'instructions et structures de programmes
 - ✓ adressage indirect
 - ✓ OB d'erreurs
 - ✓ visualisation dynamique d'un programme
 - ✓ fonction de régulation, paramètres de réglage leur adressage et leur format
 - ✓ recherche et correction d'erreurs par les outils du logiciel TIA Portal
 - ✓ mise au point de programmes et 28 modifications

Logiciel de développement IEC 61131-3 pour la construction efficace et de l'automatisation de systèmes industriels.

2ème PARTIE.

PRÉREQUIS

- Techniciens chargés de maintenir, de mettre au point ou de programmer des systèmes automatisés commandés par des éléments programmés à l'aide de logiciel CODESYS.

TRAVAUX PRATIQUES

- Maintenance, programmation et mise au point de programmes évolués d'une maquette mécanique didactique de traitement de surface relié au P500 Lenze.
- et programmation évoluée de déplacements sur variateur Compax 3 Parker.
- 60 % de travaux pratiques.

Référence stage : CODESYS

Nombre de personnes / session : de 2 à 4

Durée : 35 heures

Tarif : 2 541 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Se perfectionner pour la maintenance et la programmation de systèmes programme en CODESYS IEC 61131-3.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- PC équipé du logiciel Codesys.
- variateurs COMPAX 3 PARKER.
- PLC pupitre P500 LENZE avec interfaces I/O ET VARIATEUR LENZE.

CONTENU

- Complément sur l'outil de développement IEC 61131-3
- Le navigateur de projet, création et sauvegarde
- La configuration du système cible et des tâches
 - ✓ - les déclarations de variables
 - ✓ - les zones de programmation
 - ✓ - les fonctions et blocs fonctions évolués
 - ✓ - importation des bibliothèques utilisateurs
- Le LADDER (LD)
 - ✓ - instructions numériques sur mots
 - ✓ - instructions sur programme
 - ✓ - utilisation des blocs des bibliothèques
- Langage ST (Texte structuré)
 - ✓ - instructions logiques et numériques de base
 - ✓ - instructions évoluées
 - ✓ - structures IF/THEN/ELSE
 - ✓ - les itérations
- Le schéma blocs (FBD, CFC)
 - ✓ - utilisation des blocs standards
 - ✓ - utilisation des bibliothèques constructeurs
 - ✓ - instructions de mouvement pour les drives
- Mise au point
 - ✓ - Visualisation / forçage de variables
 - ✓ - Visualisation dynamique de programme
 - ✓ - Mise au point de mouvement simple
 - ✓ - Mise au point de mouvements combinés

Méthodologie de maintenance électrique des machines automatisées.

PRÉREQUIS

- Conducteurs de machine, exploitants de systèmes automatisés, techniciens de maintenance.

TRAVAUX PRATIQUES

- Mise en situation sur un banc avec platines de câblage avec technologies électriques, pneumatiques, automates et variateurs de vitesse.
- 60 % de pratique.

Référence stage : MSA

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 30 heures

Tarif : 1 526 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Être en mesure de maintenir en état des systèmes de production automatisés, maintenance préventive et curative.

Les méthodes d'évaluation : Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Platines électromécaniques.
- Automates.
- Variateurs alternatifs et continus.
- Modules pneumatiques.

CONTENU

• Structure d'un système automatisé :

- ✓ système de base
- ✓ chaînage de systèmes
- ✓ sectionnelles
- ✓ processus continus

• Technologie des systèmes automatisés

- ✓ câblée électromécanique
- ✓ logique programmée
- ✓ systèmes asservis
- ✓ pneumatique
- ✓ hydraulique

• Technologie des systèmes automatisés

- ✓ méthodologie générale de dépannage
- ✓ méthode sur automate en séquentiel
- ✓ moteurs alternatifs et continus
- ✓ méthode sur systèmes asservis
- ✓ méthodes sur systèmes en réseau
- ✓ méthodes sur la pneumatique et l'hydraulique

• Maintenance préventive :

- ✓ planification de la maintenance
- ✓ actions périodiques
- ✓ instrumentation

• Introduction à la GMAO

Méthode de maintenance et variation de vitesse.

PRÉREQUIS

- Personnel chargé d'assurer la maintenance des installations équipées de variateurs électroniques pour moteurs asynchrones, brushless et à courant continu.

TRAVAUX PRATIQUES

- Application de la méthode de maintenance générale.
- Manipulations des variateurs et paramétrage.
- Utilisation des outils logiciels des variateurs.
- application de la méthode de dépannage sur un groupe de motorisation.

Référence stage : MMVV

Nombre de personnes / session : de 2 à 4

Durée : 35 heures

Tarif : 2 926 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Appliquer une méthodologie de maintenance fiable et structurée permettant de diminuer les coûts et les délais moyens d'intervention en variation de vitesse électronique pour moteurs.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Variateurs :

- SSD Drives 890,690, 590P et DSE lite
- Schneider ATV 58, ATV 71 et RTV84
- SEW Usocom et movitools
- Bancs de motorisation
- Oscilloscope, multimètres

CONTENU

• Maintenance préventive analyse à froid :

- ✓ documents d'analyse à froid de défaillance
- ✓ explication des parties du document d'analyse
- ✓ analyse de durée, de la cause racine et proposition de fiabilisation ou d'amélioration
- ✓ diagramme d'Ishikawa

• Maintenance curative analyse à chaud :

- ✓ méthode générale de dépannage (5 questions),
- ✓ recherche de la cause racine (5 pourquoi ?)
- ✓ diagramme d'Ishikawa en dépannage

• Chaîne cinématique

• Moteurs asynchrones, brushless et variateurs :

- ✓ principe de fonctionnement des moteurs
- ✓ câblage et raccordement des variateurs
- ✓ les paramètres de configurations et de réglages
- ✓ commandes U/F et à contrôle vectoriel de flux
- ✓ les outils logiciels de programmation

• Moteur à courant continu et redresseurs :

- ✓ principe de fonctionnement des moteurs
- ✓ câblage et raccordement des variateurs
- ✓ les paramètres de configurations et de réglages,
- ✓ redresseurs d'inducteurs et d'induit
- ✓ les outils logiciels de programmation

• Optimisation des boucles de couple et de vitesse

• Méthodologie de dépannage

Base de connaissances pour les opérateurs.

PRÉREQUIS

- Agents de fabrication, opérateurs, souhaitant acquérir un panorama des capteurs, des actionneurs et des organes de commande constituant un système automatisé.

TRAVAUX PRATIQUES

- Mise en situation sur un banc avec platines de câblage avec technologies électriques, pneumatiques et différents types de capteurs actionneurs.

Référence stage : MO

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 20 heures

Tarif : 1 526 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Être en mesure d'identifier plus rapidement un problème sur une production automatisée en comprenant mieux les machines.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Platines électromécaniques.
- Modules pneumatiques.

CONTENU

- **Comprendre la structure d'un automatisme :**
 - ✓ partie commande
 - ✓ partie opérative
 - ✓ rôles des différents constituants
- **Connaître les constituants de la partie opérative :**
 - ✓ actionneurs pneumatiques et électriques vérins, moteur
 - ✓ pré actionneurs : Distributeurs, contacteurs
- **Acquisition de données : nature de l'information :**
 - ✓ tout ou rien et analogique
 - ✓ capteurs
 - ✓ interrupteurs de position
 - ✓ détecteurs de proximités
- **Sécurité des installations et des personnes :**
 - ✓ arrêts d'urgences, barrières, cartérisation, tapis sensibles
 - ✓ les modes de marches et arrêts
- **Dialogue homme<=>machine :**
 - ✓ systèmes de commande
 - ✓ systèmes de dialogue opérateur

Principes, mesures, composants d'armoires et schémas électriques industrielles pour techniciens des systèmes automatisés.

PRÉREQUIS

- Techniciens d'entretien, de maintenance, de conception chargés d'intervenir sur les armoires électriques automatisés avec schémas.

TRAVAUX PRATIQUES

- Formation s'appuyant sur des exemples concrets et sur l'échange d'expériences.
Formation pratique 20 % avec recherche de panne.

Référence stage : SCHÉMA ELEC

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : 20 heures

Tarif : 1 070 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Comprendre et dessiner les schémas de procédés électriques industriels.

**Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.**

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Armoire avec automate.
- Variateur et relais auto contrôlés pour arrêts d'urgences.

CONTENU

- Accidents par contacts électriques
- Effets du courant électrique
- Régimes de neutre TN TT IT
- Domaine de tension
- Consignations d'installations électriques
- Les appareils de mesures et de vérification
- Base de logique à contact
- Symbolique des schémas électriques
- L'armoire électrique
- Constituant d'une distribution électrique
- Exemple de distribution des énergies
- Commutation et protection de puissance
- Départs moteurs directs et sur variateurs
- Principe et raccordement des variateurs
- Bornier, carnets de câbles et repérage
- Les borniers déportés
- Signalisation Couleurs des voyants
- Schémas électriques règles de repérages de A à Z
- Analyse de schémas
- Dispositif d'arrêt d'urgence
- Contacteurs et relais SmartWire de Moeller
- Contrôleur logique boucles de retours et double coupure
- Arrêt différé à double coupure Arrêt d'urgence classe 4
- Disjoncteurs et distribution : Déclencheurs différentiels
- Déclencheurs à émission et manque de tension...
- Organisation d'un système programmable
- Principe d'une entrée tor et d'une sortie
- Exemple de raccordement d'automate

Schémas pour installations pneumatiques et hydrauliques.

PRÉREQUIS

- Personnel d'exploitation et de maintenance devant bien connaître les schémas d'équipements. pneumatiques et hydrauliques
- Personnels de bureau d'études devant réaliser des schémas suivant les normes.

TRAVAUX PRATIQUES

- Formation s'appuyant sur des exemples concrets et sur l'échange d'expériences.
- Formation pratique 20 %.

Référence stage : **SCHÉMA PNEU/HYDRO**

Nombre de personnes / session : de 2 à 4

Durée : 15 heures

Tarif : 814 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Comprendre et dessiner les schémas de procédés avec vérins et servocommandes électropneumatiques et hydrauliques.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Simulateurs et platines pneumatiques.

CONTENU

- Positionnement des schémas hydrauliques et pneumatiques ISO 1219
- Règles d'identifications et de représentations,
- Conduite de puissance et conduite de pilotage
- Identifications des pilotes des distributeurs
- Schémas symboliques de représentation
- Principe des vérins simples et doubles effets,
- Distributeurs et dispositifs de commande
- Réducteurs de débit
- Les clapets – sélecteurs – soupapes d'échappement
- Les filtres – purgeurs – déshydrateurs - lubrificateurs
- Le réducteur de pression
- Groupe de conditionnement
- Vanne de coupure et mise en pression progressive
- Autres : capteurs
- Autres : vide
- Appareils de mesurage et indicateurs
- Actionneurs : moteurs - compresseurs
- Échangeurs de pression / Multiplicateurs de pression
- Exemples de schémas pneumatique et hydraulique

Sécurité et mise en conformité des machines.

PRÉREQUIS

- Responsable ou technicien d'entretien, de maintenance, de conception ou chargé de la sécurité des machines.

TRAVAUX PRATIQUES

- Formation théorique s'appuyant sur des exemples concrets et sur l'échange d'expériences.

Référence stage : SÉCURITÉ DES MACHINES

Nombre de personnes / session : de 2 à 6

Durée : 30 heures

Tarif : 1 526 € H.T. / Personne

OBJECTIFS

Savoir concevoir ou modifier la sécurité des machines suivant les directives européennes ISO/EN13849-1.

Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Châssis avec relais de sécurité : arrêt d'urgence, contrôle de porte, barrière immatérielle.
- Armoire avec automate, variateur et relais auto contrôlés pour arrêts d'urgences.

CONTENU

- La réglementation de mise en conformité des machines
- Dangers et risques, responsabilités en cas d'accident
- Analyse de risques et réduction des risques du niveau de performance requis du système de sécurité pour réduire les risques
- La nouvelle norme EN 13849-1
- Conception d'un système de sécurité
- Détermination du MTTFD (temps moyen avant défaillance dangereuse)
- Couverture du diagnostic de défaillance "DC"
- Calcul pour établir si le MTTFD est en accord avec le niveau de performance requis "PLr"
- Outils de calcul des constructeurs
- Les produits de sécurité, coup de poing arrêt d'urgence, commande bimanuelle, barrière immatérielle et tapis
- Modules de sécurité
- Automate de sécurité
- Savoir faire la conformité des machines neuves ou d'occasion
- Présentation de schémas
- Travaux pratiques sur une étude de cas

Formation à la demande en fonction d'un besoin.

**Les méthodes d'évaluation :
Exercices pratiques et théoriques.**

Référence stage : FALD

Nombre de personnes / session : de 2 à 8

Durée : En fonction du besoin

Tarif : 165 € H.T. / heure / personne

CONTENU

- Analyse de vos besoins, conception d'un plan de formation
- Formations de maintenance sur plusieurs types d'automates
- Formations mixtes de différents niveaux en un nombre de jours à définir en fonction du besoin
- Formations sur un type d'automate non référencé dans notre catalogue
- Formations mixtes sur la maintenance ou la programmation automate, IHM et variateur de vitesse référencés dans votre société.
- Formations sur un type de matériel de sécurité spécifique
- Formations sur la variation de vitesse avec un variateur spécifique
- Formations de base ou perfectionnement sur un langage de programmation
- Formations sur différents réseaux de communications
- Formations sur la compréhension de vos programmes afin de les maintenir, de les modifier, d'ajouter des modes de marche, des défauts ou de les améliorer
- Possibilité de travailler avec vos matériels
- Possibilité de formations en vos locaux
- Possibilité de formations sur vos machines (fonctionnement, matériel, programme)

Nos FORMATEURS



- **Christian DELAMARRE**
Poste : Consultant – Chargé d'affaires
Diplôme : BTS en électronique.
Expérience : 48 ans.
Domaines de compétence : Électronique, électrotechnique, automatisation, régulation, variation de vitesse.



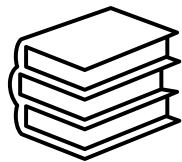
- **Pierre Nicolas MITKA**
Poste : Responsable du pôle formation.
Diplôme : Master en électrotechnique et automatisation industriel.
Expérience : 6 ans.
Domaines de compétence : Électrotechnique, automatisation



- **Stéphane SPRAUEL**
Poste : Gérant - Responsable du pôle bureau d'études.
Diplôme : BTS en automatisation industriel.
Expérience : 30 ans.
Domaines de compétence : Électrotechnique, automatisation, régulation, variation de vitesse, commande numérique, supervision, sécurité machine



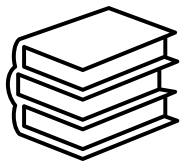
FORMATIONS ANIMÉES PAR NOS FORMATEURS



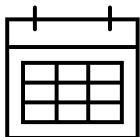
Formations animées	Pierre Nicolas MITKA	Stéphane SPRAUEL	Christian DELAMARRE
HEBT			X
RHEBT			X
HE-B0-H0			X
RHE-B0-H0			X
IEL	X	X	X
IAP	X	X	X
IAI	X	X	X
EI 1			X
EI 2			X
REGULATION			X
VEPM 1			X
VEPM 2			X
VMCC			X
BRUSHLESS			X
PL7-PRO 1	X	X	
PL7-PRO 2	X	X	
EXPERT 1	X	X	
EXPERT 2	X	X	
S7 1	X	X	
S7 2	X	X	
TIA PORTAL 1	X	X	
TIA PORTAL 2	X	X	



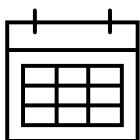
FORMATIONS ANIMÉES PAR NOS FORMATEURS



Formations animées	Pierre Nicolas MITKA	Stéphane SPRAUEL	Christian DELAMARRE
CODESYS		X	
MSA	X	X	X
MMVV		X	X
MO	X	X	X
SCHÉMA ELEC	X	X	X
SCHÉMA PNEU/HYDRAU			X
SECU MACHINE	X	X	X

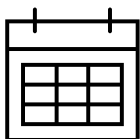
DES
SESSIONS

Référence	Intitulé du stage	Durée du stage (Heures)	Nbre de pers / Session min max	Semaines de session ouvrables				Prix par personne (H.T.)
				S1	S2	S3	S4	
PREPARATION A L'HABILITATION ELECTRIQUE								
HEBT	HABILITATION ELECTRIQUE BASSE TENSION BT, B1/B1v, B2/B2v, BC, BR/BS, BE (Mesure, Vérification et Essai), B0, H0-H0v	21	2 à 4	17	27	47	51	714,00 €
RHEBT	RECYCLAGE HABILITATION ELECTRIQUE BASSE TENSION BT, B1/B1v, B2/B2v, BC, BR/BS, BE (Mesure, Vérification et Essai), B0, H0-H0v	14	2 à 4	3	24	40	47	440,00 €
HE-B0-H0	HABILITATION ELECTRIQUE BASSE TENSION NON ELECTRICIEN B0, H0-H0v	14	2 à 4	11	24	38	47	440,00 €
RHE-B0-H0	RECYCLAGE HABILITATION ELECTRIQUE BASSE TENSION NON ELECTRICIEN B0, H0-H0v	7	2 à 4	13	25	41	50	251,00 €
BASE DE CONNAISSANCES EN ELECTRICITE ET EN AUTOMATISME								
IEL	INITIATION A L'ELECTRICITE ET A L'ELECTROMECHANIQUE	30	2 à 6	25	38			1 481,00 €
IAP	INITIATION AUX AUTOMATES PROGRAMMABLES	20	2 à 8	20				1 225,00 €
IAI	INITIATION AUX AUTOMATISMES INDUSTRIELS Electricité, Pneumatique, Hydraulique, Automates	20	2 à 8	10				1 070,00 €
EI1	ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE 1ère PARTIE (ANALOGIQUE)	30	2 à 6	25				2 541,00 €
EI2	ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE 2ème PARTIE (NUMERIQUE)	30	2 à 6	41				2 541,00 €
REGULATION	ASSERVICEMENT ET REGULATION DE PROCESSUS INDUSTRIELS	20	2 à 3	11	41			1 070,00 €
VARIATEURS ELECTRONIQUES DE VITESSE POUR MOTEURS AC ET DC								
VEPM1	EXPLOITATION ET MAINTENANCE DE VARIATEURS DE VITESSE POUR MOTEURS ASYNCHRONES 1ère PARTIE	20	2 à 4	20	48			1 745,00 €
VEPM2	EXPLOITATION ET MAINTENANCE DE VARIATEURS DE VITESSE POUR MOTEURS ASYNCHRONES 2ème PARTIE	35	2 à 4	50				2 926,00 €
VMCC	EXPLOITATION ET MAINTENANCE DE VARIATEURS ELECTRONIQUES POUR MOTEUR A COURANT CONTINU	30	2 à 4	49				2 541,00 €
BRUSHLESS	EXPLOITATION ET MAINTENANCE DE VARIATEURS ELECTRONIQUES POUR MOTEURS A COURANT CONTINU MOTEUR BRUSHLESS, COMMANDES D'AXES	20	2 à 4	20	47			1 745,00 €



DES SESSIONS

Référence	Intitulé du stage	Durée du stage (Heures)	Nbre de pers / Session min max	Semaines de session ouvrables				Prix par personne (H.T.)
				S1	S2	S3	S4	
AUTOMATES PROGRAMMABLES								
PL7-PRO-1	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION TSX 37 MICRO ET 57 PREMIUM - 1ère PARTIE	20	2 à 8	12	39	49		1 223,00 €
PL7-PRO-2	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION TSX 37 MICRO ET 57 PREMIUM - 2ème PARTIE	35	2 à 6	15	42			1 991,00 €
EXPERT-1	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION TSX PREMIUM ET M580 AVEC CONTROL EXPERT- 1ère PARTIE	20	2 à 8	3 10	24	37	47	1 223,00 €
EXPERT-2	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION TSX PREMIUM ET M580 AVEC CONTROL EXPERT - 2ème PARTIE	35	2 à 6	13	26	40	48	1 991,00 €
VIJDEO-D	DEVELOPPEMENT ET MAINTENANCE DES PUPITRES OPERATEURS SCHNEIDER	20	2 à 4	11				1 386,00 €
SO MACHINE	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION AVEC SOLUTION LOGICIELLE SOMACHINE DE SCHNEIDER	20	2 à 4	3	24	40	47	1 223,00 €
S7-1	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION AUTOMATES SIEMENS S7-300/400 1ère PARTIE	20	2 à 4	11	24	38	47	1 223,00 €
S7-2	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION AUTOMATES SIEMENS S7-300/400 - 2ème PARTIE	35	2 à 4	13	25	41	50	1 991,00 €
TIA PORTAL 1	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION AUTOMATES SIEMENS S7-300/1200 STEP 7 V13 - 1ère PARTIE	20	2 à 6	10	24	36	45	1 223,00 €
TIA PORTAL 2	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION AUTOMATES SIEMENS S7-300/1200 STEP 7 V13 - 2ème PARTIE	35	2 à 6	13	26	40	48	1 991,00 €
SLC500	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION D'AUTOMATES ALLEN BRADLEY - 1ère PARTIE	20	2 à 4	11				1 813,00 €
LOGIX-1	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION D'AUTOMATES ALLEN BRADLEY CONTROL LOGIX 5550 - 1ère PARTIE	20	2 à 4	17				1 526,00 €
LOGIX-2	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION D'AUTOMATES ALLEN BRADLEY CONTROL LOGIX 5550 - 2ème PARTIE	35	2 à 4	20				2 541,00 €



DES SESSIONS

Référence	Intitulé du stage	Durée du stage (Heures)	Nbre de pers / Session min max	Semaines de session ouvrables				Prix par personne (H.T.)
				S1	S2	S3	S4	
AUTOMATES PROGRAMMABLES								
OMRON-1	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION D'AUTOMATES OMRON - CX ONE	20	2 à 4	17	36			1 745,00 €
OMRON-2	MAINTENANCE ET PROGRAMMATION D'AUTOMATES OMRON - SYSMAC	35	2 à 4	17	29			2 926,00 €
CODESYS 1	LOGICIEL DE DEVELOPPEMENT IEC 61131-3 POUR LA CONSTRUCTION EFFICACE ET DE L'AUTOMATISATION DE SYSTÈMES INDUSTRIELS - 1ère PARTIE	35	2 à 4	15	38			2 541,00 €
CODESYS 2	LOGICIEL DE DEVELOPPEMENT IEC 61131-3 POUR LA CONSTRUCTION EFFICACE ET DE L'AUTOMATISATION DE SYSTÈMES INDUSTRIELS - 2ème PARTIE	35	2 à 4	14	41			2 541,00 €
MAINTENANCE ET OPERATEURS								
MSA	METHODOLOGIE DE MAINTENANCE ELECTRIQUE DES MACHINES AUTOMATISEE	30	2 à 8	17	48			1 526,00 €
MMVV	METHODE DE MAINTENANCE POUR MACHINES EQUIPEES DE VARIATEURS DE VITESSE MOTEURS AC ET DC	35	2 à 4		47			2 926,00 €
MO	BASE DE CONNAISSANCE DES MACHINES POUR LES OPERATEURS INTERVENTION 1 ER NIVEAU	20	2 à 8	17	27			1 526,00 €
SCHEMA ELEC	PRINCIPES, MESURES, COMPOSANTS D'ARMOIRES ET SCHEMAS ELECTRIQUES, INDUSTRIELLES POUR TECHNICIENS DES SYSTEMES AUTOMATISES	20	2 à 8	20	30			1 070,00 €
SCHEMA PNEU/HYDRO	MATERIEL ET SCHEMA POUR LES MACHINES EQUIPEES DE MATERIEL PNEUMATIQUE ET HYDRAULIQUE	15	2 à 4	2	30			814,00 €
SECURITE MACHINES	SECURITE ET MISE EN CONFORMITE DES MACHINES ANALYSE DE RISQUES	30	2 à 4	12	32			1 526,00 €
ANCIENNES GENERATIONS D'AUTOMATES								
SPECIFIQUE	STAGES SPECIFIQUES DEVELOPPES EN FONCTION DE VOS BESOINS OU A PARTIR DE VOTRE CAHIER DES CHARGES	16 à 35	4					3 049,00 €

Votre avis sur nos formations en 2025

Préparation à l'habilitation électrique

Taux d'abandon : 0%

Satisfaction générale des stagiaires : 100%

Satisfaction de l'entreprise : 100%

Fondamentaux des métiers de l'Automatisme

Taux d'abandon : 0%

Satisfaction générale des stagiaires : 99%

Satisfaction de l'entreprise : 100%

Variateurs de vitesse

Taux d'abandon : 0%

Satisfaction générale des stagiaires : 98%

Satisfaction de l'entreprise : 100%