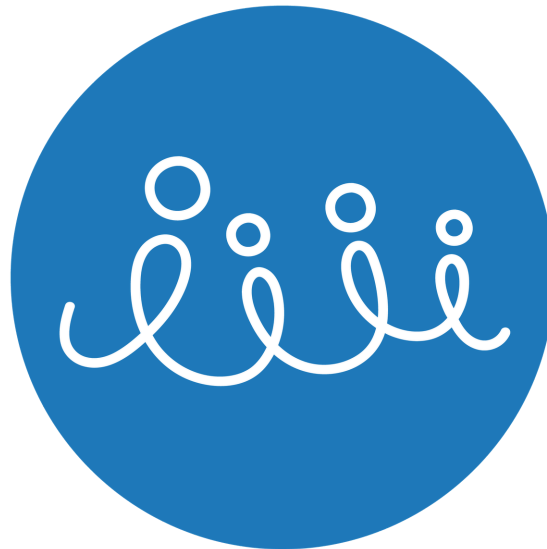


Technicien de maintenance industrielle

Titre professionnel de
Technicien de maintenance industrielle

PROGRAMME DE FORMATION





OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- ✓ Être capable d'assurer le bon fonctionnement d'installations comprenant plusieurs technologies (mécanique, hydraulique, électrotechnique, électronique, automatismes...) en participant à leur mise en service, à leur modification et en assurant leur maintenance curative et préventive.
- ✓ Être capable de respecter et d'appliquer les consignes HQSE au sein de l'industrie agroalimentaire.



DURÉE & CONTENU

420 heures



LES + IDEALLIS

Il est possible d'enrichir votre parcours de formation grâce à des **options complémentaires** :

- **SST** (14 heures)
- **CACES R489 cat 3** (21 heures)
- et bien plus...



PUBLIC CIBLE

Toute personne désirant exercer la fonction de technicien de maintenance.




PREREQUIS

Savoir lire, écrire et compter.
Connaître l'environnement industriel.

DÉTAIL DU PROGRAMME

EVALUATION

Durée 21h



Objectifs :

- ✓ Connaître le parcours du **technicien de maintenance industrielle**
- ✓ Être capable de se préparer à l'évaluation finale du **TP TMI** (*Technicien de Maintenance Industrielle*)

Introduction :

7 heures

- Présentation du parcours.
- Test d'évaluation.
- Suivi et évaluation du parcours.

Évaluation finale

14 heures

- préparation aux épreuves finales (jury blancs)

Bloc 1 | Réparer les éléments électrotechniques et pneumatiques d'un équipement industriel

Durée 119h



Objectifs :

- ✓ Maîtriser les bases de l'électricité et de la pneumatique industrielles pour des interventions sécurisées et efficaces sur les équipements.
- ✓ Acquérir les compétences pratiques pour lire, interpréter et analyser des schémas électriques et pneumatiques complexes selon les normes.

Électricité industrielle niveau 1

21 heures

- Connaître les bases de l'électricité, unités, lois et ses risques.
- Connaître le matériel électrique de base, sa fonction et sa représentation.
- Lire et comprendre un schéma électrique simple, commande et puissance.
- Réaliser un schéma électrique simple, partie commande et puissance.

Électricité Industrielle - Niveau 2

35 heures

- Maîtriser les fondamentaux de l'électricité, unités, lois.
- Connaître le matériel électrique, sa fonction et sa représentation.
- Lire et comprendre un schéma électrique de plusieurs folios, commande et puissance.
- Câbler une installation électrique en toute sécurité.

Habilitation électrique B2v BR BC

21 heures

- Présentation de la procédure d'habilitation suivant la norme NF C18-510
- Évaluation des risques
- Règles de sécurité découlant des dangers du courant électrique
- Les documents écrits
- Les équipements de protection
- Opération en basse tension (travaux Hors tension et sous tension BT)
- Les opérations de consignations
- Les conduites à tenir en cas d'incident ou d'accident

Réaliser ses schémas électriques par DAO avec QElectro Tech

14 heures

- Connaître les fonctions de base du logiciel QElectro Tech.
- Réaliser un schéma électrique de plusieurs folios.

Technologie Pneumatique

28 heures

- Étude technologique des organes de production, de transport et de traitement de l'air comprimé (compresseur, système de séchage d'air, réservoirs tuyauteries, FRL)
- Étude technologique des organes de puissance et de commande :
- Actionneurs
- Pré-actionneurs
- Distributeurs (fonctions logiques)
- Contacts à pression
- Câblages de schémas et interventions sur des équipements électropneumatiques

Bloc 2 | Réparer les éléments mécaniques et hydrauliques d'un équipement industriel

Durée 91h

Objectifs :

- ✓ Maîtriser les bases de la mécanique et de l'hydraulique (*transmissions, accouplements, lois fondamentales, composants clés*).
- ✓ Se perfectionner en démontage, remontage et usinage manuel pour réparer/remplacer des pièces.

La mécanique industrielle

35 heures

- Connaître les bases de la mécanique, transmissions et accouplement.
- Comprendre les spécificités de chaque type de liaison mécanique.
- Réaliser le démontage et remontage d'élément mécanique en sécurité.
- Mesurer des pièces mécaniques.

L'usinage manuel

14 heures

- Réaliser des mesures selon les exigences techniques
- Savoir préparer et organiser son intervention en sécurité
- Effectuer des opérations simples de traçage, sciage, limage, taraudage, filetage et meulage
- Utiliser des équipements manuels et électriques d'usinage

Le dessin industriel

14 heures

- Réaliser un dessin technique et le coter.
- Renseigner les informations nécessaires à la conception d'une pièce ou d'un ensemble mécanique.

Maitriser la technologie Hydraulique

7 heures

- Connaître les bases de l'hydraulique.
- Réaliser le démontage d'élément d'un système hydraulique en sécurité.
- Réaliser le remontage d'un système hydraulique, et contrôler le bon fonctionnement

Approche du soudage Tungsten Inert Gas - TIG

21 heures

- Généralité sur la soudure TIG
- Description du matériel
- Hygiène et sécurité
- Le Gaz de protection
- Mise en application : paramétrage de réglage, préparation des bords, méthode de soudage, soudabilité opératoire, défauts des soudures et moyen de contrôle.

Bloc 3 | Diagnostiquer une défaillance, mettre en service un équipement industriel automatisé et former l'exploitant

Durée 105h



Objectifs :

- ✓ Maîtriser une méthode structurée de diagnostic des pannes.
- ✓ Comprendre les automatismes, automates programmables et principes de régulation pour intervenir sur systèmes complexes.
- ✓ Mettre en service des équipements industriels en toute sécurité.

Automatisme et automates programmables

35 heures

- Structure d'un système automatisé : Introduction à la logique (*combinatoire, séquentielle, système de numération*)
- Notion de capteur, régulateur
- Principe de fonctionnement d'un API
- Rappel du GRAFCET :
- Principe de fonctionnement d'un API
 - Architecture de l'automate
 - Outil de programmation
 - Programmation en langages GRAFCET / LADDER
 - Les blocs fonction

Régulation

14 heures

- Notions de base (fluides, électricité)
- Présentation d'un système régulé
- La régulation Tout Ou Rien (TOR) PID
- L'appareillage d'acquisition et de transfert de mesures
- Les capteurs (Températures, débit, pression, niveau...)

La cobotique

14 heures

- Comprendre les types de cobots et leurs applications.
- Assurer la sécurité et l'interaction homme-robot.
- Programmer et configurer un cobot.
- Intégrer un cobot dans une ligne de production.

Diagnostic électromécanique

21 heures

- Comprendre le fonctionnement d'une installation électromécanique (analyses fonctionnelles, matérielles et temporelles).
- La méthodologie générale de recherche de panne, démarche rationnelle de diagnostic, organigramme de recherche de panne.
- Dépannage : tests, mesures, diagnostics, réglages
- Le compte-rendu : consignation des symptômes, mise au point de grille d'analyse type

Diagnostic électropneumatique

21 heures

- Comprendre le fonctionnement d'une installation électropneumatique (analyses fonctionnelles, matérielles et temporelles).
- La méthodologie générale de recherche de panne, démarche rationnelle de diagnostic, organigramme de recherche de panne.
- Dépannage : tests, mesures, diagnostics, réglages
- Le compte-rendu : consignation des symptômes, mise au point de grille d'analyse type

Bloc 4 | Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels, proposer et réaliser des améliorations

Durée 84h



Objectifs :

- ✓ Appréhender les concepts d'amélioration continue pour optimiser les processus de maintenance et production.
- ✓ Développer des compétences en communication et gestion de projet pour implémenter des améliorations techniques.

L'amélioration continue

21 heures

- Faire un état de la situation actuelle (mesurer la performance).
- Analyser les données et identifier les causes.
- Élaborer, quantifier et mettre en œuvre des solutions.
- Contrôler et valider l'efficacité des solutions.
- Appréhender la démarche « TPM » (l'historique, les 8 piliers).
- Comprendre les différents flux de production dans une organisation de type industriel (VSM).
- Appréhender les principes de gestion des flux.
- Comprendre les principaux systèmes de flux en entreprise pour anticiper les blocages.
- Maîtriser les fondamentaux du système « Kanban ».

Les systèmes connectés

21 heures

- Comprendre le fonctionnement des capteurs connectés et leur rôle dans la maintenance prédictive.
- Apprendre à choisir, déployer et configurer des capteurs pour la surveillance d'équipements industriels avec le protocole IoT.
- Maîtriser l'analyse des données issues des capteurs pour anticiper les défaillances.
- Intégrer les capteurs connectés dans une stratégie globale de maintenance.

Conduite du projet d'amélioration continue

21 heures

- La gestion des projets
- Les bases méthodologiques de la résolution de problèmes
- La formalisation du projet d'amélioration continue (outils bureautiques)
- Préparation aux épreuves finales

Cette action sera découpée en plusieurs phases :

- 1 phase en salle de formation (7h) pour les attendus des épreuves
- Phases de supervision individuelle pour l'aide à la rédaction et à la préparation des épreuves
- Phases terrain (conduite du projet)

La maintenance conditionnelle

7 heures

- Comprendre les différents types de maintenance préventive
- Identifier les paramètres à surveiller et utiliser des appareils de mesures (analyse vibratoire, thermique et acoustique)
- Analyser des résultats et interpréter des seuils d'alerte

Communication interpersonnelle et prise de parole en public 14 heures

- Adapter son style de communication aux différents interlocuteurs pour mieux communiquer et travailler avec les autres.
- Utiliser des techniques de communication favorisant le relationnel et permettant de prévenir des situations conflictuelles.
- Prendre conscience de la diversité des comportements humains et intégrer un comportement ouvert aux autres.
- Communiquer, transmettre et faire des retours factuels, sans jugement et avec bienveillance.
- Communiquer en cas de non-conformité, dysfonctionnement, difficultés...
- Savoir préparer et conduire une prise de parole efficace et convaincante en public.
- Apprendre à perfectionner son aisance pour réussir sa prise de parole en contexte difficile.

PEDAGOGIE GENERALE DE L'ACTION

Formation permettant de maîtriser la conduite et le management de projets d'amélioration continue au sein de l'entreprise tout en garantissant la maîtrise des savoirs liés au référentiel de compétence du **TP Technicien de maintenance industrielle**.

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Le formateur, à partir de son expertise technique et de la dynamique d'apprentissage qu'il met en œuvre pour chaque apprenant, contribue à l'ancrage des connaissances transmises. Il s'appuie sur des méthodes participatives, actives et expérimentales pour favoriser la compréhension et l'ancrage de la formation. Le formateur remet à chaque participant un support récapitulatif et détaillé des contenus, méthodes, techniques, outils et exercices abordés en formation.

Chaque formateur associe le titulaire de l'emploi pour garantir l'application des savoirs associés au contexte et aux procédures de l'entreprise. Tout au long du parcours, les formateurs assurent une communication efficace aux tuteurs (feedback) qui se veut interactive et fera alterner apports méthodologiques, phases d'observations et échanges tout au long du parcours de formation.

DESCRIPTION DU DISPOSITIF DE SUIVI ET D'ÉVALUATION DE LA FORMATION (Démarche Ev'Alim)

L'apprentissage est validé par la réalisation d'exercices pratiques tout au long de la formation, jeux de rôle, mise en situation devant la caméra. Également, l'apprentissage est validé par des travaux en atelier (sous-groupes) avec pour résultat des synthèses écrites ou orales.

Evaluation par formateur IDEALLIS :

Le formateur réalise au moins 3 évaluations pour définir les plans d'actions de formation adaptés à chaque participant. Un positionnement initial, une évaluation intermédiaire et une épreuve finale reprenant les questions manquantes de la 1ere évaluation. Les résultats sont saisis sur la plateforme Ev'Alim.

Certification du parcours :

Le parcours de formation est sanctionné par une présentation à un jury **TP TMI** qui évaluera la présentation orale et écrite d'un projet d'amélioration continue tout en s'assurant des maîtrises des savoirs liés au référentiel de compétences relatif à la démarche du **Titre Professionnel de Technicien de Maintenance Industrielle**. Une mise en situation sera également réalisée lors de cette épreuve finale sur plateau technique **TP TMI**.

LES BLOCS DE COMPÉTENCES

La certification peut s'obtenir par capitalisation des blocs de compétences :

- **Bloc 1 :** Réparer les éléments électrotechniques et pneumatiques d'un équipement industriel
- **Bloc 2 :** Réparer les éléments mécaniques et hydrauliques d'un équipement industriel
- **Bloc 3 :** Diagnostiquer une défaillance, mettre en service un équipement industriel automatisé et former l'exploitant
- **Bloc 4 :** Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels, proposer et réaliser des améliorations

VAE

Idéallis peut vous accompagner dans le cadre d'une VAE technicien de maintenance industrielle.

MATÉRIEL ET ENVIRONNEMENT

En salle : Paperboard, vidéoprojecteur, livrets participants, informatique (Word, Excel, Power Point).

Sur plateau technique : Paperboard, vidéoprojecteur, livrets participants, informatique, platines d'exercices, machines automatisées, équipement (TIG, appareils de mesures...).

Sur poste de travail : Machines, outils/installations et ressources de l'entreprise.



Exemple platine électrique



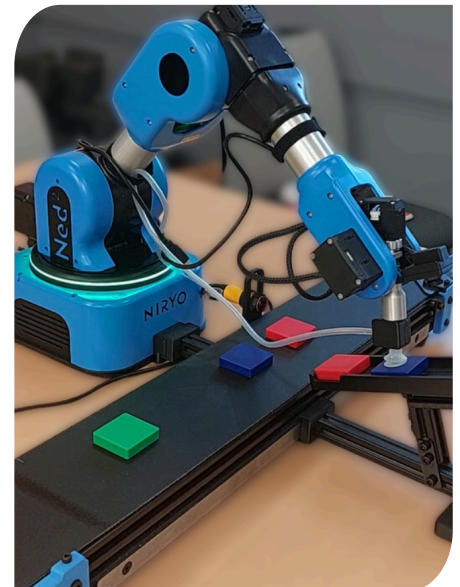
Ligne de conditionnement didactique



Kit pédagogique mécanique industrielle



Atelier d'usinage



Kit pédagogique cobotique

Notre formation intègre une part de Formation Ouverte et à Distance (FOAD) qui s'appuiera sur une plateforme d'apprentissage en ligne accessible à tout moment (360 learning), proposant des modules interactifs, des ressources téléchargeables et des activités d'auto-évaluation. Un tutorat à distance sera assuré par nos formateurs pour accompagner votre progression et répondre à vos questions via des forums dédiés et/ou des sessions de visioconférence ponctuelles.



2 LIEUX DE FORMATION

Valence (siège social)

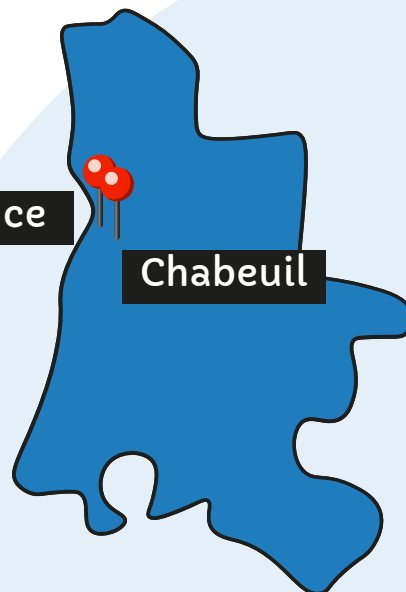
2 rue Jean Bertin
26000 VALENCE

Chabeuil

955 Rte des Fondateurs
26120 Chabeuil

Valence

Chabeuil



DATES DES SESSIONS

Nous contacter



IDEALLIS SAS au capital de 50 000 €

Tél : 04 75 75 98 75 - E-mail : contact@ideallis.com - www.ideallics.com

RCS Romans B 527 833 057 - Code APE 7022Z

Siège social : 2 rue Jean Bertin 26000 VALENCE