

A man with a beard and glasses, wearing a black welding mask and a black jacket, is working on a blue robotic arm. He is wearing black gloves with 'HyFlex' written on them. The background is a grey industrial setting.

proxinnov

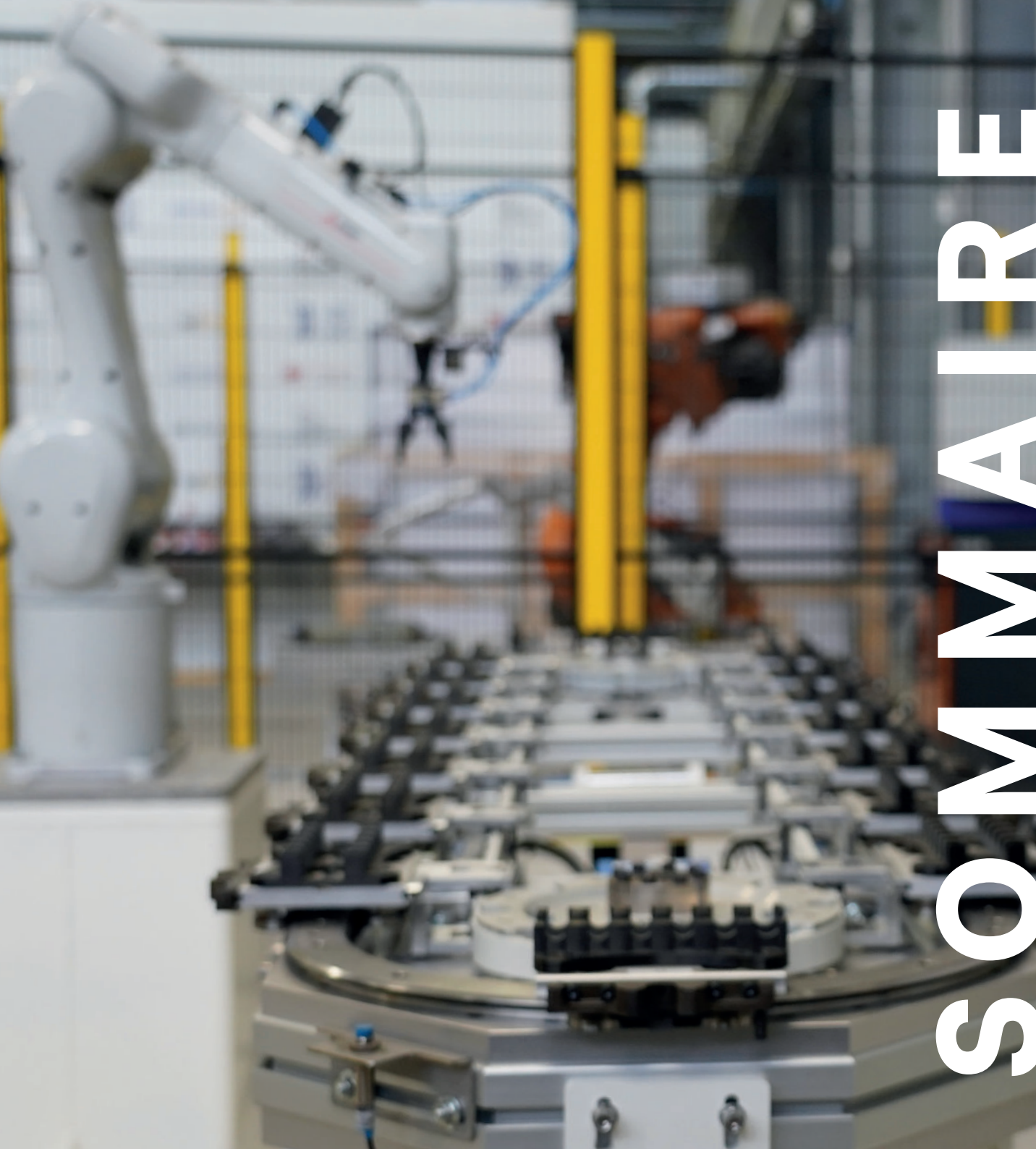
Qualiopi
processus certifié

■ ■ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée
au titre de la catégorie d'action suivante :
ACTION DE FORMATION

CATALOGUE DE FORMATIONS

ROBOTIQUE | COBOTIQUE | SÉCURITÉ | DIGITALISATION



SOMMAIRE

Proxinnov, votre partenaire robotique

Qui sommes-nous ?	4-5
Pourquoi se former avec Proxinnov ?	6-9
Les modalités de formation	10
Quelques chiffres clés	11
Votre programme sur mesure	12

Tous nos parcours de formations

Mettre en oeuvre une solution robotisée	14-41
Assurer la conformité et la sécurité	42-57
Maîtriser la digitalisation et ses enjeux	58-69

Qui sommes-nous ?

Proxinno est né de la volonté de dirigeants d'entreprises souhaitant rassembler leurs forces pour accélérer la transformation de l'industrie. En 2013, le pouvoir du collectif était bel et bien au cœur des intentions. Les industriels souhaitaient déjà se regrouper pour trouver ensemble des réponses à leurs questionnements sur la robotique.



Centre de Ressources Technologiques

En tant que CRT, Proxinno a pour mission d'accompagner les industriels manufacturiers à moderniser leur process de production.

Cluster robotique

Proxinno anime la filière de la robotique industrielle sur le plan national. Plus de 200 entreprises adhérentes témoignent du dynamisme du réseau.

Organisme de formations

Labellisé Qualiopi, Proxinno dispense des formations pour répondre aux enjeux rencontrés par l'industrie.



+200

projets réalisés depuis 2013.

Proxinno est identifié comme tiers de confiance pour aider les entreprises à aller vers une industrie performante et durable, en accélérant la mise en oeuvre de solutions robotisées et en sécurisant leur futur investissement.

Valider la faisabilité technique de votre projet et s'assurer de sa rentabilité

L'accompagnement Proxinno se traduit par des études d'ingénierie qui permettent de clarifier les besoins et de lever les verrous technologiques, économiques, humains et environnementaux de l'industriel. Ces études prennent la forme d'audits, d'états de l'art, d'études de faisabilité dans l'Usine Pilote, de la réalisation du cahier de charges ou d'accompagnement aux choix des solutions et de partenaires techniques.

L'écosystème de la robotique, au service d'une industrie forte et innovante

Proxinno est constitué de plus de 200 entreprises adhérentes : des industriels manufacturiers, des fournisseurs de solutions, des intégrateurs et des partenaires techniques, représentant la chaîne de valeur de la robotique industrielle et démontrant la richesse de notre réseau. Ces entreprises profitent de la forte dynamique du réseau en matière de communication et d'événementiel.

La certitude de formations qualitatives

De par son expertise en robotique industrielle et sa mission de sensibilisation, Proxinno a très vite et naturellement dispensé des formations auprès des salariés et étudiants. Obtenue en janvier 2022, la certification Qualiopi renforce la position de Proxinno en tant qu'acteur de référence dans le domaine de la formation professionnelle.

Pourquoi se former avec Proxinnov ?

Une expertise en robotique industrielle de plus de 10 ans

Par le travail terrain effectué lors des projets d'ingénierie depuis plus de 10 ans, Proxinnov a capitalisé une expertise unique : sujets variés, secteurs divers et verrous à chaque fois très différents. Cette activité pousse nos équipes à être en veille constante et à la pointe des dernières innovations technologiques.

La connaissance pointue des métiers de l'industrie façonne le savoir-faire de Proxinnov et lui accorde une légitimité naturelle pour transmettre son expertise à vos équipes.

Le saviez-vous ?

- En tant qu'adhérent du réseau, vous bénéficiez de tarifs préférentiels.
- Les formations peuvent être proposées en intra-entreprise ou en inter-entreprises.
- Proxinnov s'investit également dans l'enseignement supérieur pour proposer des formations initiales aux étudiants.
- Proxinnov propose des formations sur mesure.



Nos méthodes pédagogiques

- Mise en pratique poussée et en condition réelle dans l'Usine Pilote et le Tech Lab.
- Des exemples industriels concrets et vécus sur le terrain.
- Supports de formation, études de cas, QCM, jeux de questions / réponses...
- Des formations interactives où vos problématiques servent de base aux échanges et aux notions abordées par le formateur.

Les ressources humaines

L'équipe formation de Proxinov rassemble des spécialistes de la robotique et de l'automatisation, qui conçoivent des parcours adaptés aux besoins des industriels. Leur expertise technique et leur connaissance du terrain garentissent des formations pratiques, efficaces et immédiatement applicables.



Assia Aguedach
Responsable projets R&D



Charlotte Amossé
Cheffe de projet robotique



Valentin Bonneau
Chef de projet robotique



Nicolas Pouclet
Directeur Technique



Teddy Robin
Chef de projet robotique et responsable Usine Pilote et Tech Lab



Dimitri Rodrigues
Chef de projet industrie 4.0

Des formateurs pragmatiques et opérationnels

Nos formateurs, pour la plupart ingénieurs, travaillent quotidiennement sur des projets robotiques concrets, auprès d'entreprises industrielles. Cela leur permet de transmettre et former vos équipes de manière pragmatique et d'illustrer leurs propos d'exemples issus de leur propre expérience.

Cette approche terrain est accentuée par leurs connaissances larges et multi-marques de technologies dont ils disposent dans l'Usine Pilote.



SCANNEZ
Pour découvrir en détail les expertises de nos formateurs.

Les ressources techniques

Proxinov dispose de deux espaces uniques, équipés de cellules robotisées, intégrées dans les conditions réelles de l'industrie : l'**Usine Pilote** (à La Roche sur Yon) et le **Tech Lab** (au Havre). Ce sont plus de 25 robots (12 marques différentes), pour une dizaine d'applications industrielles.



L'Usine Pilote, à la Roche sur Yon

- Pensée par et pour les industriels en 2018, l'Usine Pilote dispose de 1000m² d'espace robotisé.
- Des équipements robotiques, mais aussi péri-robotiques constituent chaque cellule de l'Usine Pilote.
- La diversité des applications des cellules (usinage, soudage, parachèvement...) permet d'adresser tous types de secteurs industriels.

Le Tech Lab, au Havre

- Ouvert en 2024, le Tech Lab profite de 200m² d'espace, incluant 5 marques différentes de robots.
- Le Tech Lab a été pensé pour sensibiliser et former les salariés et étudiants à la robotique industrielle.
- Les démonstrateurs présents sont particulièrement adaptés au besoin de formation.

Des équipements aux conditions réelles de l'industrie

Les cellules robotisées présentes dans l'Usine Pilote et le Tech Lab servent quotidiennement aux équipes de Proxinov et à ses adhérents, pour la réalisation d'essais, de tests et de prototypages (afin de valider la faisabilité d'un process), mais aussi pour la réalisation de cas pratiques, lors de la dispense de formations.

Les modalités de formation

Que l'on soit débutant ou expert, la certification Qualiopi fait la promesse d'une prestation de qualité et adaptée aux besoins des professionnels qui veulent monter en compétence sur des thématiques robotiques ou annexes à la robotique.

Où se déroulent nos formations ?

- 📍 Dans nos locaux à la Roche sur Yon et au Havre.
- 📍 À Nantes, Paris, etc.
- 📍 Directement chez vous !
- 📍 À distance



Quels sont vos besoins en formation ? Flashez ce code pour répondre à notre questionnaire.

Des formations sur mesure

Vous souhaitez rendre vos équipes autonomes dans la gestion de vos équipements de production ? Vous souhaitez les faire monter en compétence sur une application robotisée précise ou la mise en place d'un projet ? La complexité de votre projet nécessite de former vos équipes de manière pointue ou transverse ? Faites appel à Proxinnov pour co-construire votre parcours de formation sur mesure.

Des formations clés en main

Accédez à des formations clés en main, développées avec nos partenaires experts, pour transformer rapidement vos compétences et vos projets !

Faites progresser vos équipes sur des thèmes essentiels : robotique et cobotique, sécurité, acceptabilité, mais aussi IA, data, cybersécurité et autres leviers de l'industrie 4.0.

Externalisation de vos formations

Vous souhaitez dispenser vous-même une formation pour vos propres clients mais :

- Ne souhaitez pas gérer l'administratif ?
- N'avez pas l'intention d'entrer dans le lourd process de certification Qualiopi ?

Faites appel à Proxinnov pour externaliser votre formation et porter le label Qualiopi et ses avantages !

Quelques chiffres clés

1200m² d'espaces constitués de cellules robotisées.

+320 jours de formations réalisés depuis 2017.

+12 marques différentes de robots en accès dans l'Usine Pilote et le Tech Lab.

12 ans d'expertise en robotique industrielle.

8,8/10 taux de satisfaction des apprenants en 2025.



10 partenaires pour co-construire nos formations spécialisées.



Votre programme sur mesure

Une formation ajustée à vos besoins

Votre besoin de formation nécessite un accompagnement sur mesure ? Sollicitez-nous pour co-construire votre parcours de formation totalement ajusté et contextualisé à votre projet.

Vos enjeux et votre contexte industriel

Spécialiste de l'industrie, les équipes Proxinnov ont une expertise unique de plus de 10 ans : sujets variés, secteurs divers et verrous techniques à chaque fois très différents. La connaissance pointue des métiers de l'industrie et cette expérience acquise nous permet de former vos équipes de manière complètement alignée avec votre contexte d'entreprise et vos besoins, actuels et futurs.

Co-construction du programme

Afin de construire ensemble votre programme, nous nous imprégnons de votre activité, des enjeux que vous rencontrez et du contexte social et économique de votre entreprise.

Faites monter en compétence vos équipes

Vous souhaitez rendre vos équipes autonomes dans la gestion de vos équipements de production ? Vous souhaitez les faire monter en compétence sur une application robotisée précise ou sur la mise en place d'un projet ? La complexité de votre projet nécessite de former vos équipes de manière pointue ou transverse ? Mobilisez vos équipes, soutenez-les et fidélisez-les en les accompagnant en proximité avec une formation sur mesure, en phase avec leur véritable besoin.

Les bénéfices d'une formation sur mesure

- Des possibilités de mise en pratique poussées grâce à notre Usine Pilote et notre Tech Lab adressant divers secteurs d'activités.
- Des formateurs expérimentés, pragmatiques et opérationnels, qui s'adaptent rapidement à votre contexte et votre secteur d'activités.
- L'écosystème Proxinnov (200+ entreprises) pour ne laisser aucune question sans réponse.
- Une formation alignée 100% sur vos objectifs et votre métier.



SCANNEZ
Pour découvrir
les détails d'une
formation sur mesure

Nos programmes clés en main

Mettre en oeuvre une solution robotisée

De la base théorique, jusqu'à la mise en place d'un projet robotique

Transformer l'industrie ne se fera pas sans l'inclusion des femmes et des hommes qui y travaillent quotidiennement. La formation permet de monter en compétences, prendre de la hauteur, développer ses aptitudes et de renforcer des compétences existantes. Préparez dès aujourd'hui vos équipes aux défis de demain avec des formations pragmatiques et actionnables rapidement !

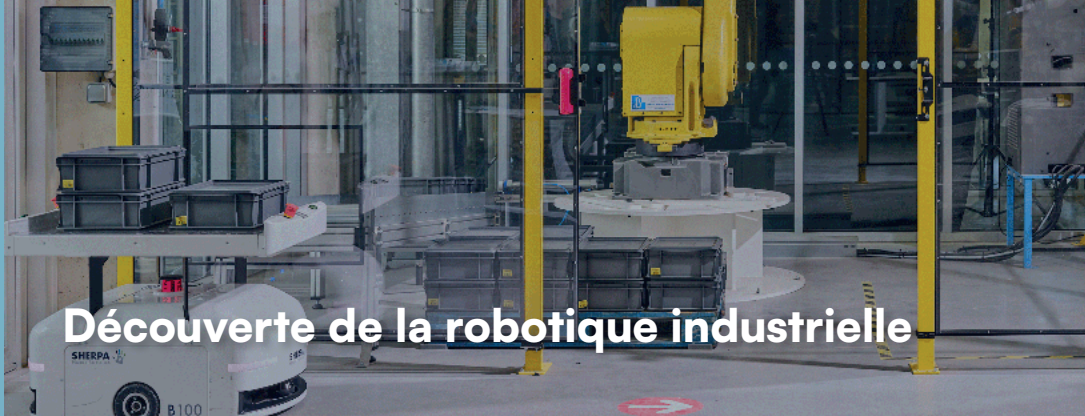
Les programmes contenus dans ce chapitre visent à vous enseigner les bases théoriques de la robotique industrielle et de l'automatisme. Ils ont aussi pour objectif de vous

apporter les connaissances qui permettront la maîtrise dans la gestion d'un projet industriel.

Proxinov permet ainsi la transmission des savoirs incontournables aux salariés déjà en poste, n'ayant pas toujours la formation initiale dans ce domaine. L'évolution des métiers de l'industrie nécessite d'élargir son champ de connaissance tout au long de sa vie professionnelle.

Plusieurs formations vous sont proposées :

Découverte de la robotique industrielle	16
Premiers pas sur un robot industriel	18
Initiation à l'automatisme.....	20
Connaître les bases de l'intégration de la robotique collaborative	22
Les bases de la vision industrielle.....	24
Intégrer une application robotisée, collaborative, mobile, performante et sécurisée.....	26
Devenez autonome dans l'intégration de cobots dans votre environnement.....	28
L'humain au coeur des projets de robotisation : impacts, résistances et opportunités.....	30
Piloter un projet de robotisation / d'automatisation industrielle : de l'idée à l'action.....	32
Maîtriser la conduite d'une cellule de soudage MIG-MAG robotisée.....	34
Robotisation de soudage : de l'investissement à la mise en oeuvre.....	36
Robotisation des machines-outils : de l'idée à la mise en oeuvre.....	38
Les bases de la fabrication additive.....	40



Découverte de la robotique industrielle

Cette formation apporte une définition du robot industriel, présente les différents types permet d'acquérir le vocabulaire technique spécifique de base, ainsi qu'une connaissance du marché actuel et des applications potentielles.

DURÉE

1 demi-journée

OBJECTIFS

- Être capable de définir ce qu'est un robot industriel et ses principales caractéristiques.
- Comprendre les différents types de robots industriels.
- Comprendre le vocabulaire technique spécifique à la robotique industrielle.
- Acquérir une connaissance générale du marché de la robotique industrielle.
- Identifier les applications potentielles de la robotique industrielle dans différents contextes industriels et comprendre leurs contributions à améliorer la productivité et l'efficacité de la production.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Notions fondamentales en sécurité industrielle » p.44 et « Premiers pas sur un robot industriel » p.18

PROGRAMME

Découverte de la robotique industrielle

- Présentation de la robotique en général.
- Présentation du marché de la robotique industrielle (Monde — Europe — France).
- Présentation des types de robots industriels.
- Présentation des principaux fournisseurs de robots.
- Présentation des applications robotisées incontournables.
- Découverte des différents modes de programmation.
- Visite de l'Usine Pilote de Proxinnov pour concrétiser les propos tenus pendant la formation.



LES PETITS +

- Approche terrain du formateur, accentuée par ses connaissances larges et multi-marques des technologies.
- Visite de l'Usine Pilote, équipée de cellules robotisées pour une immersion terrain.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.

Premiers pas sur un robot industriel

Cette formation de premier niveau vous permet d'appliquer vos connaissances sur les concepts fondamentaux de la robotique industrielle en manipulant directement sur plusieurs solutions robotisées, dans les situations réelles de l'industrie.

DURÉE

1 demi-journée

OBJECTIFS

- Comprendre les principes de base de fonctionnement d'un robot industriel et identifier les différents éléments qui le composent.
- Comprendre la fonction et l'importance de chaque élément dans le fonctionnement global d'un robot.
- Comprendre les principes de programmation d'un robot afin d'en saisir la logique de fonctionnement.
- Activer un robot et manipuler les différentes fonctions de la commande manuelle (déplacement dans l'espace et programmation...).
- Optimiser le programme pour améliorer le fonctionnement global du robot.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Connaître les bases de l'intégration de la robotique collaborative » p.22 et « Intégrer une application robotisée, collaborative, mobile, performante et sécurisée » p.26

PROGRAMME

Appréhender un robot industriel

- Présentation du fonctionnement global d'un robot.
- Découverte du Teach robot (programmes, entrées/sorties, mouvements).
- Contenu d'un programme robot : principales instructions utilisées, pilotage d'éléments sur la ligne.

Manipuler un robot industriel

- Contrôler un outil robot et apprendre un nouvel outil robot (outillage robot).
- Contrôler un repère utilisateur et apprendre un nouveau repère utilisateur (repère robot).
- Manipulation de robots industriels de l'Usine Pilote et du Tech Lab.

Option complémentaire

- Il est possible de prolonger la journée de formation et de l'étendre à une journée complète en fonction du besoin de l'apprenant.
- Proposition d'accompagnement individuel sur une journée, sur la base d'un besoin réel de votre entreprise (étude de cas, rédaction de cahier des charges, analyse des risques...).



LES PETITS +

- Manipulation des robots de l'Usine Pilote ou du Tech Lab, offrant une diversité de marques et de technologies.
- Forte implication de l'apprenant grâce aux cas pratiques dans l'Usine Pilote ou le Tech Lab.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Initiation à l'automatisme

Ce programme offre une introduction complète à l'automatisation industrielle, couvrant les fondamentaux des systèmes automatisés, y compris leur architecture, les composants d'automates, les capteurs et les actionneurs.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Savoir ce qu'est un système automatisé et identifier les différents composants d'un système automatisé.
- Connaître le vocabulaire de l'automatisme.
- Acquérir une connaissance générale sur les systèmes automatisés : avantages / inconvénients et les domaines d'utilisation
- Connaître l'architecture d'un système automatisé.
- Connaître les différents composants d'un automate et leurs rôles.
- Connaître le rôle d'un capteur et d'un actionneur.
- Être capable de différencier une boucle ouverte et une boucle fermée sur un schéma de commande.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Découverte de la robotique industrielle » p.16, « Premiers pas sur un robot industriel » p.18 et « Notions fondamentales en sécurité industrielle » p.44.

PROGRAMME

Présentation d'un système automatisé et de ses composants :

- Introduction aux systèmes automatisés dans le contexte industriel.
- Exploration détaillée des composants clés des systèmes automatisés dans les usines : automates programmables, capteurs, actionneurs, IHM, etc.

Avantages et inconvénients d'un système automatisé :

- Présentation des avantages et des inconvénients de l'automatisation pour les processus industriels.

Domaines d'utilisation de l'automatisation dans l'industrie :

- Exploration des différents secteurs industriels où l'automatisation est largement utilisée.

Architecture d'un système automatisé en contexte industriel :

- Présentation de l'architecture typique d'un système automatisé dans une usine.

Constituants d'un automate et leurs rôles :

- Description détaillée des composants d'un automate programmable industriel (API).

Présentation des capteurs et des actionneurs / Communication industrielle :

- Présentation des différents types de capteurs et d'actionneurs et leurs technologies.

Découverte des types de commande des systèmes industriels :

- Présentation des boucles ouvertes et des boucles fermées.



LES PETITS ⊕

- Visite de l'Usine Pilote et du Tech Lab, équipée de cellules robotisées pour une immersion terrain.
- Approche terrain du formateur, accentuée par ses connaissances larges et multi-marques des technologies.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Connaître les bases de l'intégration de la robotique collaborative

Permettre aux robots de travailler à proximité des collaborateurs ne s'improvise pas. La bonne compréhension de cette technologie est essentielle. Cette formation fournit les principes de base, sensibilise les apprenants aux aspects importants de sécurité industrielle.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Connaître le monde de la robotique collaborative, les principaux acteurs et leurs rôles.
- Acquérir les concepts fondamentaux de la robotique collaborative.
- Acquérir les bases en matière de sécurité industrielle pour l'intégration d'un robot collaboratif.
- Être capable de définir et de connaître l'utilisation et la mise en application de solutions collaboratives adaptées à un environnement industriel.
- Être capable de pouvoir sélectionner les partenaires appropriés pour intégrer les spécificités techniques d'une solution collaborative.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Intégrer une application robotisée, collaborative, mobile, performante et sécurisée » p.26 et « Devenez autonome dans l'intégration de cobots dans votre environnement électronique » p.28

PROGRAMME

Découverte de la robotique collaborative

- Qu'est-ce que la robotique collaborative ?
- Etat de l'art des robots collaboratifs avec des notions de maturité.
- Notions fondamentales de la sécurité orientée collaboration humain / robot.
- Démarche d'intégration de la robotique collaborative.
- Les points clés d'une démarche d'intégration cobotique réussie.
- Critères de choix d'un robot.
- Les règles de conception d'une application collaborative.
- Approche sécuritaire selon la norme EN ISO 12100.
- Présentation de la démarche d'analyse de risque.
- Manipulation de robots collaboratifs de l'Usine Pilote de Proxinnov.

Option complémentaire

- Proposition d'un accompagnement individuel sur la base d'un besoin réel de votre entreprise : rédaction de cahier des charges et analyse des risques. (1 jour)

LES PETITS ⊕

- Mise en pratique sur 3 cobots de 3 marques différentes dans les conditions réelles de l'industrie.
- Connaissances larges et multi-marques des technologies par le formateur(rice).



Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Les bases de la vision industrielle

Cette formation permet de comprendre les principes et les applications de la vision industrielle, de découvrir les technologies clés et d'acquérir les bons réflexes pour réussir un projet de vision, à travers une approche mêlant théorie, démonstrations et mises en pratique.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Connaître la vision industrielle et les différentes applications.
- Connaître le fonctionnement de la vision industrielle.
- Identifier les différents outils d'analyse.
- Identifier les différents protocoles de communication de la vision industrielle.
- Connaître le vocabulaire technique lié à la vision industrielle.
- Être capable de choisir les technologies adaptées au besoin.
- Savoir manager un projet vision industrielle, les bonnes pratiques et les bons réflexes à avoir.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Le bon usage de l'intelligence artificielle (Module 1) » p.62, « Le bon usage de l'intelligence artificielle (Module 2) » p.64 et « Premiers pas sur un robot industriel » p.18.

PROGRAMME

Les fondamentaux de la vision industrielle

- Introduction à la vision industrielle.
- Les enjeux de la vision pour la qualité, la productivité et la traçabilité.
- Les types de caméras et leurs principes de fonctionnement.
- Comparatif des capteurs de vision (CMOS, CCD) : performances et usages.

Optiques et éclairages

- Les objectifs de caméras (télécentrique, macro, etc.) et leurs spécificités.
- Les éclairages et leur impact sur la qualité d'image.

Analyse d'image et IA

- Les outils d'analyse et de traitement d'image : pré-traitement, détection, mesure, reconnaissance, lecture.
- L'intelligence artificielle appliquée à la vision : opportunités, limites, avantages et précautions.

Intégration industrielle et mise en pratique

- L'intégration de la vision dans la robotique industrielle.
- Les protocoles de communication utilisée par la vision industrielle.
- Les principes de pilotage d'un projet de vision industrielle.
- Mise en pratique collective sur un cas concret dans l'Usine Pilote ou le Tech Lab de Proxinnov.



LES PETITS +

- Formateur issu de l'industrie ayant piloté des projets d'application vision.
- Connaissance des solutions : Sensopart, Cognex, Keyence, Intellicheck, Visionerf...

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Intégrer une application robotisée, collaborative, mobile, performante et sécurisée

Cette formation de 4 jours allie théorie et mise en pratique dans l'Usine Pilote. Vous aurez alors toutes les cartes en main pour mettre en oeuvre une application collaborative robotisée dans votre entreprise.

DURÉE

4 jours

OBJECTIFS

- Réussir l'intégration et l'utilisation d'applications robotisées, collaboratives ou mobiles, performantes.
- Maîtriser les risques liés à la mise en oeuvre d'une application robotisée quelle qu'elle soit.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Devenez autonome dans l'intégration de cobots dans votre environnement électronique » p.28 et « Connaître les bases de l'intégration de la robotique collaborative » p.22.

PROGRAMME

Jour 1 - Introduction et découverte

- Technologies : cobots, robots et AIV.
- Notions essentielles de robotique collaborative.
- Cas d'usages, état de l'art et impacts compétitifs.
- Bases de la sécurité et démarche d'intégration.
- Prise en main de 4 cobots sur cellule.

Jour 2 - Analyse des risques

- Méthodologie d'analyse des risques en robotique.
- Cobots : contacts, limites biomécaniques, réduction des risques.
- Robots mobiles : zonage, flux, réduction des risques.
- Chasse aux risques dans l'Usine Pilote Proxinnov.

Jour 3 - Règles et normes d'intégration

- Réglementation machine et contexte normatif.
- Spécificités cobots : ISO/TS 15066, guide de prévention.
- Spécificités robots mobiles : norme EN ISO 3691-4.
- Atelier Proxinnov : mise en oeuvre concrète des protections.

Jour 4 - Étude de cas et synthèse

- Étude industrielle : intégration de 4 applications collaboratives robotisées avec approvisionnement par robot mobile.

Option - Étude de cas en entreprise (1 jour)

- Consultez-nous pour plus de renseignements.

LE PETIT +

- Mise en pratique sur 3 cobots de 3 marques différentes dans les conditions réelles de l'industrie.



Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Devenez autonome dans l'intégration de cobots dans votre environnement électronique

Cette formation de 2 jours vous enseigne les notions incontournables de la cobotique et de ses notions de sécurité, appliquées à l'industrie électronique.

DURÉE

2 jours

OBJECTIFS

- Acquérir les notions essentielles de la robotique collaborative.
- Savoir identifier et mettre en œuvre une application collaborative en milieu industriel.
- Choisir son cobot, son intégrateur et les éléments techniques de l'application.
- Comprendre la réglementation et savoir analyser les risques liés d'une application collaborative.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Intégrer une application robotisée, collaborative, mobile, performante et sécurisée » p.26 et « Maîtriser la réglementation de la robotique mobile pour son intégration » p.54.

La formation est réalisée en partenariat avec **We Network**.

PROGRAMME

Journée 1 - Bases et sécurité

- Notions essentielles et situations de travail collaboratif.
- Sécurité intégrée dès la conception : cobot vs robot, contraintes d'intégration, modes de sécurité.
- Modes de programmation des cobots et éléments techniques associés.
- Premières manipulations : réaliser un programme/cycle simple.
- Référentiels normatifs, réglementation et analyse des risques (méthode et grille).
- Moyens de protection adaptés aux applications collaboratives.

Journée 2 - Conception et mise en œuvre

- Identifier et définir les usages d'un projet cobot.
- Interfaces avec l'environnement physique et digital.
- Rédiger le cahier des charges.
- Critères de choix d'un cobot, fabricants/distributeurs.
- Rôle et choix de l'intégrateur.
- Analyse de risques et choix des principaux éléments de la cellule.
- Validation avant mise en route : tests, dossier technique, notice d'instructions, certification CE.

Accompagnement individuel (4 demi-journées non consécutives)

- Identifier le cas d'usage et définir le cahier des charges.
- Choisir le cobot, les éléments techniques et l'intégrateur.
- Mener l'analyse de risques et définir le plan de tests.
- Valider et certifier la cellule, finaliser le dossier technique et la notice d'instructions.



LES PETITS ⊕

- Profitez de l'expertise de We Network, spécialiste de l'électronique.
- Mise en pratique sur 3 cobots en conditions réelles.
- 2 journées : Usine Pilote de Proxinnov et Technocampus Électronique.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



L'humain au cœur des projets de robotisation : impacts, résistances & opportunités

Dans un contexte où la robotisation transforme profondément les organisations industrielles, il est essentiel d'intégrer en amont les dimensions humaines pour garantir la réussite des projets. Cette formation permet d'anticiper les impacts organisationnels et humains.

DURÉE

1 demi-journée

OBJECTIFS

- Analyser une situation de travail dans sa globalité
- Identifier les impacts organisationnels de la mise en place d'un robot
- Appréhender des notions sur le fonctionnement de l'humain au travail
- Identifier les causes de résistances au changement et les anticiper
- Susciter de l'engagement et la confiance.
- Accompagner la transition vers une situation de travail robotisée

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Découverte de la robotique industrielle » p.16 et « Premiers pas sur un robot industriel » p.18.

La formation est réalisée en partenariat avec **Formadexp**.

PROGRAMME

Du poste de travail à la situation de travail

- Les composantes d'une situation de travail.
- Impact de la modification d'un élément sur les autres éléments de la situation.
 - Espace de travail (surface d'usage).
 - Les déplacements.
 - Les circuits amont et aval des produits.
 - Les ambiances physiques.

L'humain face à un changement dans sa situation de travail

- Notions sur le fonctionnement de l'humain au travail
 - Variabilité.
 - Angles de confort.
 - Les risques psychosociaux.
- Les causes de la « résistance au changement »
 - Incertitudes.
 - Compétences.
 - Modification de l'organisation de travail.
 - Modification des relations de travail.

De la situation de référence actuelle à la situation future probable

- La conduite de projet.
- L'implication des salariés.
- La simulation.



LES PETITS +

- Etudes de cas industriels concrets, transmis par le formateur issu de l'industrie.
- Formateur expert en accompagnement du changement.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Piloter un projet de robotisation / d'automatisation industrielle : de l'idée à l'action

Cette formation apporte aux participants les méthodes et outils nécessaires pour structurer, piloter et sécuriser un projet de robotisation ou d'automatisation.

DURÉE

2 jours

OBJECTIFS

- Identifier les enjeux de l'automatisation pour l'entreprise et situer le projet dans sa globalité.
- Identifier les différentes phases d'un projet d'automatisation.
- Développer une posture adaptée en tant que chef de projet.
- Utiliser les outils de gestion de projet et de communication.
- Maîtriser les méthodes de sélection, de contractualisation et de gestion des partenaires.
- Rédiger un cahier des charges aligné avec la stratégie d'entreprise et gérer les parties prenantes.
- Conduire la communication et l'accompagnement au changement avec efficacité au sein des équipes.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Intégrer une application robotisée, collaborative, mobile, performante et sécurisée » p.26 et « L'humain au coeur des projets de robotisation : impacts, résistances & opportunités » p.30.

PROGRAMME

- Introduction à la robotique et à l'automatisation industrielle : définitions, enjeux et bénéfices.
- Les étapes clés d'un projet : avant-projet, déploiement, suivi et amélioration continue.
- Identification des partenaires internes et externes, leurs rôles et la sélection adaptée.
- Structuration d'un projet : création de valeur, alignement stratégique, cadrage et cahier des charges.
- Communication dans les projets : méthodes, canaux, gestion des conflits et motivation des équipes.
- Accompagnement au changement : gestion des attentes, résistance, et mise en pratique.



LES PETITS ⊕

- Formateur issu de l'industrie avec une grande expérience en pilotage de projet.
- Retours d'expériences concrets sur les nombreux projets accompagnés par Proxinov.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Maîtriser la conduite d'une cellule de soudage MIG-MAG robotisée

Cette formation permet d'acquérir les compétences en soudage semi-automatique et robotique, incluant les principes de sécurité, de maintenance et d'optimisation. Cette formation combine théorie et pratique.

DURÉE

5 jours

OBJECTIFS

- Appliquer les règles de sécurité et utiliser les équipements de protection.
- Régler et utiliser efficacement les équipements semi-automatiques pour des soudures de qualité.
- Exécuter des opérations de soudage manuel conformes aux normes de sécurité et sans défauts de soudures.
- Programmer et contrôler les systèmes de soudage robotisé en assurant la précision et la qualité des soudures.
- Diagnostiquer et assurer la maintenance de premier niveau des équipements.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Sécurité des Machines (Module 1) » p.46 et « Notions fondamentales en sécurité industrielle » p.44.

La formation est réalisée en partenariat avec **La Fab'Academy de l'UIMM**.

PROGRAMME

Jour 1 - Les fondamentaux du soudage MIG-MAG

- Accueil et présentation.
- Sécurité en soudage (EPI, EPC, pratiques).
- Introduction au soudage semi-automatique (théorie + prise en main en atelier).
- Exercice pratique : lignes de fusion (MES MA 01).
- Bases de la maintenance de 1er niveau.
- Bilan de la journée.

Jour 2 - Maîtriser et réglages avancés du procédé MIG-MAG

- Approfondissement : réglage des postes semi-automatiques.
- Suite de l'exercice pratique (MES MA 01).
- Pointage et soudage manuel (TP MES MA 02).
- Bilan de la journée.

Jour 3 - Du soudage manuel au soudage robotisé

- Suite du soudage manuel (TP MES MA 02.)
- Introduction au soudage robotisé : concepts, composants, atelier.
- Visite générale de l'Usine Pilote de Proxinnov.

Jour 4 - Initiation au soudage robotisé

- Composants et fonctionnement des robots (théorie + pratique).
- Déplacements et mise en pratique sur robots industriels.
- Spécificités du soudage robotisé.
- Maintenance 1er niveau des cellules robotisées.

Jour 5 - Mise en pratique et évaluation sur le soudage robotisé

- Révisions et mise en pratique générale.
- Présentation de l'épreuve robotique.
- Évaluation finale sur le soudage robotisé.



LES PETITS +

- Mise en pratique sur la cellule « soudage » de l'Usine Pilote de Proxinnov, dans les conditions réelles de l'industrie.
- Approche terrain du formateur, issu du monde de l'industrie.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Robotisation du soudage : de l'investissement à la mise en oeuvre

De la conception des pièces au choix du mode de programmation, cette formation vous donne les clés pour réussir un projet de robotisation du soudage, en intégrant les contraintes techniques, financières et organisationnelles.

DURÉE

3 jours

OBJECTIFS

- Identifier les éléments constitutifs d'une cellule robotisée, et les technologies associées.
- Comprendre les principes fondamentaux de fonctionnement de la robotisation en soudage.
- Identifier les conditions de la réussite, répétabilité des pièces et des outillages, ainsi que la compatibilité avec les procédés.
- Identifier les différentes techniques de programmation, les avantages et les limites des systèmes de suivi de joint et les spécificités des robots collaboratifs.
- Intégrer les méthodes pour valider le résultat obtenu et les contraintes de la robotisation dans les méthodes de fabrication

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec le module « Maîtriser la conduite d'une cellule de soudage MIG-MAG robotisée » p.34

La formation est réalisée en partenariat avec le **Cetim**.

PROGRAMME

Jour 1 - Les fondamentaux du soudage robotisé

- La technologie en soudage robotisé : les éléments constitutifs d'une cellule.
- Rappel procédés MAG / TIG.
- Répétabilité & préparation des pièces.
- Visite de l'Usine Pilote Proxinov.
- Outillages de soudage : précision & adéquation aux impératifs.

Jour 2 - Programmation et conception

- Les différentes techniques de programmation.
- Ateliers pratiques : démonstration Teach et démonstration PHL.
- Conception des pièces : accessibilité, répétabilité, choix des plans et chanfreins.
- Robots collaboratifs (en salle).

Jour 3 - Comment aborder un projet de soudage robotisé ?

- Systèmes de suivi de joint : techniques, avantages, limites.
- Ateliers pratiques : démonstration cobot et démonstration soudage robotisé.
- La maîtrise de la qualité et qualification du résultat.
- Conclusion, QCM et évaluation.



LES PETITS +

- Mise en pratique sur des cobots et cellule de soudage dans l'Usine Pilote de Proxinov.
- Formateurs: ingénieurs soudeurs avec une expertise en soudage robotisé et une solide expérience terrain.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Robotisation des machines-outils : de l'idée à la mise en œuvre

Cette formation offre un panorama complet des principes techniques, des contraintes et des bonnes pratiques pour intégrer un robot dans un atelier, ainsi que les outils nécessaires pour définir et mettre en œuvre un projet de robotisation.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Connaître l'environnement de l'usinage.
- Connaître les différentes machines outils à commande numérique (MOCN) robotisables et leurs contraintes techniques.
- Comprendre les opérations de fraisage et tournage et l'impacts sur la robotisation.
- Définir les objectifs d'une robotisation MOCN.
- Être capable de faire le bon choix parmi les technologies disponibles.
- Gérer un projet de robotisation.
- Anticiper les technologies futures, découvrir les tendances et innovations applicables à la robotisation des MOCN.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Intégrer une application robotisée, collaborative, mobile, performante et sécurisée » p.26 et « Robotisation du soudage : de l'investissement à la mise en oeuvre » p.36.

La formation est réalisée en partenariat avec **FJ Technology**.

PROGRAMME

Le déroulé pédagogique de la formation :

- Rappels utiles sur l'usinage mécanique.
- Pourquoi robotiser : enjeux, bénéfices et ROI.
- Types de robots et machines-outils.
 - Le fraisage 3 à 5 axes, le tournage 2 axes au tournage multifonctions.
 - Les différents constructeurs de machines-outils.
 - Les typologies de robots industriels.
 - Les typologies de robots collaboratifs.
 - Les préparations machines indispensables à la robotisation.
 - Les rôles de l'intégrateur et la rédaction du cahier des charges (CDC).
- Contraintes liées à l'intégration de robots.
 - Précision et répétabilité.
 - Contrôle d'outils et gestion des copeaux.
 - Sécurité et environnement spécifique.
- Estimation de faisabilité et choix des solutions.
- Analyse des risques et mesures correctives.
- Planning, budget et gestion de projet.
- Applications pratiques et intégration de l'intelligence artificielle.



LES PETITS +

- Un formateur expérimenté, spécialiste de la robotisation MOCN et intervenant régulièrement en entreprise.
- Une vision complète et opérationnelle des technologies, contraintes, bonnes pratiques et tendances du secteur.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Les bases de la fabrication additive

La fabrication additive, ou impression 3D, transforme les modes de conception et de production industrielle. Cette formation permet d'en comprendre les principes fondamentaux, les technologies clés ainsi que les matériaux utilisés.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Comprendre les principes et enjeux de la fabrication additive.
- Identifier les principales technologies et leurs domaines d'application.
- Connaître les matériaux utilisables (polymères, métaux, céramiques).
- Choisir le procédé le plus adapté selon les besoins.
- Intégrer les règles de conception propres à la fabrication additive.
- Identifier les coûts, contraintes et bonnes pratiques associés à la mise en œuvre d'un projet de fabrication additive.
- Appréhender les perspectives industrielles et les critères de rentabilité.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Premiers pas sur un robot industriel » p.18, « Initiation à l'automatisme » p.20 et « Découverte de la robotique industrielle » p.16.

PROGRAMME

Matinée : Introduction & technologies

- Introduction à la fabrication additive : définitions et enjeux.
- Panorama des familles de procédés :
 - Dépôt de matière : FDM (Filament Deposition Modeling).
 - Consolidation sélective : SLA, DLP/LCD, SLS, SLM, DED.
 - Projection de liant : MJF, MBJ, Polyjet, BMD.
- Comparatif des procédés : principes, coûts, précisions, volumes et exemples.
- Les matériaux disponibles : polymères, métaux, céramiques et propriétés, contraintes et usages.

Après-midi : conception et applications

- Les règles de conception en fabrication additive.
- Études de cas : comparaison des coûts selon les procédés (pièces réelles).
- Analyse du rapport coût / production : choix technologique selon les volumes.
- Questions-réponses et visite du Tech Lab ou de l'Usine Pilote Proxinnov.



LES PETITS +

- Formateur issu de l'industrie ayant piloté des projets de fabrication additive.
- Retours d'expériences concrets sur de nombreux cas d'applications industriels.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.

Nos programmes clés en main

Assurer la conformité et la sécurité

Investir dans la sécurité pour anticiper l'avenir

La sécurité en milieu industriel dépasse largement le cadre d'une simple contrainte réglementaire. Elle constitue un pilier essentiel pour protéger les collaborateurs, préserver les équipements, sécuriser les processus et limiter l'impact sur l'environnement. Au-delà de l'obligation légale, elle représente un devoir éthique et un levier économique stratégique.

Investir dans la sécurité, c'est anticiper l'avenir : réduire les risques d'accidents ou d'incidents aux conséquences parfois dramatiques - humaines, financières ou environnementales - tout en optimisant la productivité, la qualité et l'image de l'entreprise.

Comment ancrer une véritable culture de la sécurité dans son entreprise ?

La clé réside dans la formation et la sensibilisation de tous les salariés, en les associant activement, surtout lorsqu'ils interviennent sur des processus à haut risque. Les formations que nous concevons ne se contentent pas d'informer. Nous les voulons responsabilisantes, motivantes et elles renforcent la confiance, créant ainsi les conditions d'un engagement durable de chacun.

Plusieurs formations vous sont proposées :

Notions fondamentales en sécurité industrielle.....	44
Sécurité des machines (Module 1) : Appliquer les règles de la directive machine.....	46
Sécurité des machines (Module 2) : Être capable d'analyser les risques en phase de conception.....	48
Sécurité des machines (Module 3) : Concevoir un circuit de commande et des fonctions de sécurité.....	50
Nouveau Règlement Machines : se saisir des principaux changements.....	52
Maîtriser la réglementation de la robotique mobile pour son intégration.....	54
Protéger un système industriel des cyberattaques.....	56



Notions fondamentales en sécurité industrielle

Dans l'industrie, la sécurité des machines est essentielle. Mais avant, il est nécessaire d'acquérir les connaissances adéquates. En une journée, identifiez les règles incontournables de la sécurité d'une machine : procédures, règles de conception et enjeux de conformité.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Identifier les règles de conception et fabrication liées aux machines.
- Identifier les règles de mise sur le marché d'une machine.
- Identifier les textes applicables au projet robotique.
- Être conscient des enjeux de conformité.
- Être conscient de la nécessité de respecter les règles, normes et procédures.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les 3 modules de Sécurité des Machines p.46 à 50 et « Premiers pas sur un robot industrie I » p.18.

PROGRAMME

Sécurité Industrielle

- Les bases de notions en sécurité.
- Présentation des fonctions de sécurité.
- Aspect réglementaire d'une installation robotisée.
- Fondamentaux de la norme EN ISO 12100.
- Méthodes d'appréciation des risques d'une cellule.
- Aspect PL (Niveau de performance) et SIL (Niveau d'intégrité de sécurité) d'une fonction de sécurité.
- Dimensionnement de la sécurité d'une installation.
- Choix des composants de sécurité à intégrer.
- Mise en application sur un exercice collectif.

Option complémentaire

- Mise en pratique d'une demi-journée sur un cas réel de sécurité industrielle au sein de l'Usine Pilote et du Tech Lab de Proxinnov.



LES PETITS ⊕

- Approche terrain du formateur, accentuée par ses connaissances larges et multi-marques des technologies.
- Mise en application sur un exercice collectif.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.

Sécurité machines - Module 1 - Appliquer les règles de la Directive Machines

Vous souhaitez sensibiliser vos équipes aux obligations de sécurité ? Ce premier module aborde directement le contexte réglementaire de la Directive Machines et permet d'en maîtriser les obligations liées à la conception d'une machine.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Maîtriser les obligations réglementaires relatives à la conception des machines.
- Identifier et/ou mettre en œuvre les procédures de certification de la Directive Machines.
- Être capable d'expliquer les obligations des utilisateurs et des fabricants.
- Être capable de nommer les étapes d'intégration d'une machine en termes de réglementation.
- Connaître et citer les différentes procédures de certification de la Directive Machines.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Sécurité des machines (Module 2) » p.46 et « Sécurité des machines (Module 3) » p.50.

PROGRAMME

Cadre réglementaire et législatif

- Panorama de la réglementation en matière de sécurité des machines en Europe.
- Les étapes de mise en conformité CE selon la directive machines 2006/42/CE.
- Présentation des nouveautés apportées par le règlement (UE) 2023/1230, remplaçant la directive actuelle.

Appréciation et analyse des risques

- La démarche complète : de l'identification des dangers à la réduction des risques.
- Définition d'un risque et utilisation des graphiques de risque pour sa hiérarchisation.
- Présentation des principaux phénomènes dangereux à considérer lors de l'analyse.

Stratégies de réduction du risque

- Intégration de mesures de conception intrinsèquement sûres.
- Mise en œuvre de mesures techniques de protection (protecteurs, dispositifs de sécurité...).
- Importance de l'information et des moyens pour l'utilisation en sécurité (signalétique, notices...).

Introduction à la sécurité fonctionnelle

- Notions de base sur les fonctions de sécurité liées au fonctionnement automatique des machines.
- Introduction aux normes pertinentes (ex. EN ISO 13849-1, IEC 62061) et à leur rôle dans la réduction des risques.

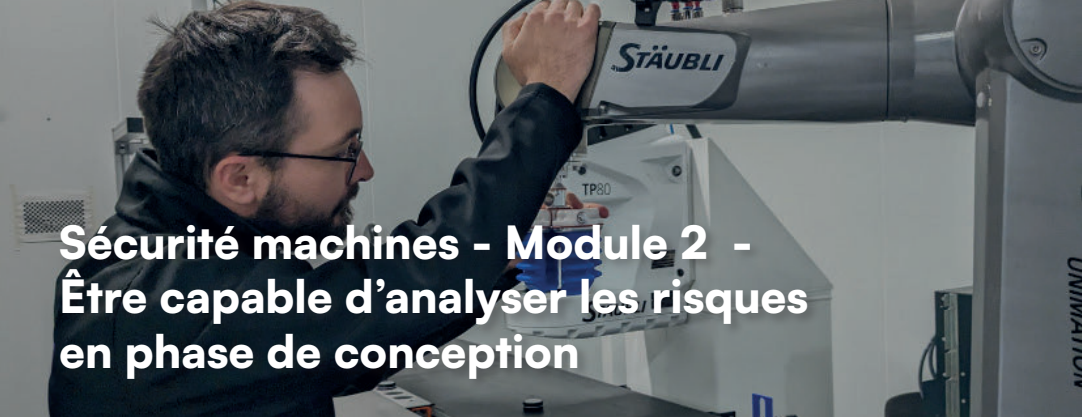


LE PETIT +

- Ce programme de formation pourra être complété par les modules 2 et 3 « Sécurité des machines ».

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Sécurité machines - Module 2 - Être capable d'analyser les risques en phase de conception

Vous souhaitez sensibiliser vos équipes aux obligations de sécurité ? Ce second module donne les clés pour adopter une démarche d'analyse de risque et permet de trouver les solutions techniques optimales grâce à la méthode IDAR.

DURÉE

2 jours

OBJECTIFS

- Identifier les risques dès la conception ou modification d'une machine.
- Évaluer et justifier les solutions techniques retenues.
- Capitaliser pour optimiser le temps nécessaire à la prise en compte des exigences de sécurité et de santé.
- Connaître les familles potentielles de phénomènes dangereux traités dans la Directive Machine.
- Être capable d'identifier clairement les facteurs de risque et les apprécier.
- Être capable d'ordonner les différentes étapes lors de l'évaluation des risques.
- Être capable de citer les étapes du cycle de vie d'une machine.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Sécurité des machines (Module 3) » p.50 et « Notions fondamentales en sécurité industrielle » p.44.

PROGRAMME

Connaître le contexte réglementaire et normatif

- L'obligation de réaliser une analyse des risques en phase de conception.
- Les contraintes du concepteur et des utilisateurs.
- Les objectifs à atteindre.

Avoir une démarche structurée

- Présentation de la méthode IDAR.

Connaître le contexte réglementaire et normatif

- Phase préparatoire : objectifs, équipe, gestion documentaire.
- Description des scénarios de risques selon le projet.
- Identification : activités des opérateurs, phénomènes dangereux, fonctionnement de la machine.
- Cotation et évaluation des scénarios, en lien avec la norme NF EN ISO 13849.
- Formalisation et justification des choix auprès du client.

Savoir capitaliser pour optimiser le temps nécessaire à la prise en compte de :

- La sécurité.
- La réexploitation de solutions déjà validées.
- Le partage des travaux déjà accomplis.

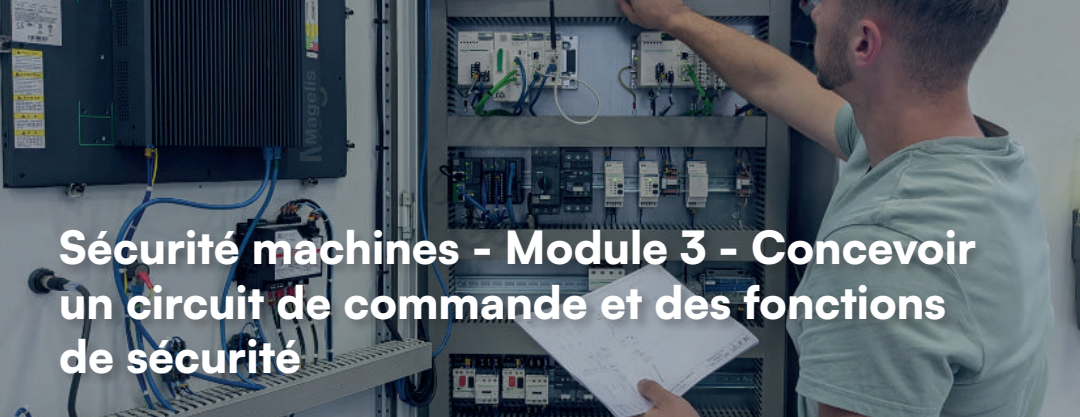
LE PETIT ⊕

- La mise en pratique de la méthode IDAR s'effectue au travers d'une étude de cas, issue de votre entreprise



Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Sécurité machines - Module 3 - Concevoir un circuit de commande et des fonctions de sécurité

Ce troisième module de 2 jours, très opérationnel, approfondit les connaissances en sécurité. Il permet de valider et justifier vos choix technologiques en matière d'automatismes et de circuits électriques, en regard des exigences de sécurité et de santé.

DURÉE

2 jours

OBJECTIFS

- Énoncer les exigences de sécurité et de santé.
- Expliquer la manière de dimensionner convenablement une fonction de sécurité.
- Citer les principaux référentiels normatifs en vigueur sur ce sujet.
- Expliquer ce que comprend la norme EN ISO 13849.
- Évaluer le niveau de performance requis pour un scénario défini.
- Associer une catégorie à une représentation schématique.
- Justifier vos choix technologiques en matière d'automatismes et de circuits électriques.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Premiers pas sur un robot industriel » p.18 et « Connaître les bases de l'intégration de la robotique collaborative » p.22.

PROGRAMME

Maîtriser les exigences de sécurité et de santé

- Arrêt d'urgence.
- Mode de marche.
- Inhibition de sécurité.

Apprendre à concevoir les fonctions de sécurité - EN ISO 13849-1 (2016)

- Lien entre les risques et le système de commande.
- Catégories du système de commande.
- Qualité des composants, niveau de diagnostic et validation de la redondance.
- Étapes de conception et de validation des référentiels.

Présentation de l'outil logiciel SIStema

- Organisation et arborescence, découpage des fonctions en sous-blocs (SB).
- Utilisation des bibliothèques (SIStema et VDMA).
- Modélisation matérielle et validation logicielle.
- Édition et lecture du rapport.

Applications pratiques avec SIStema :

- Arrêt sûr.
- Surveillance d'un protecteur mobile avec API.
- Sortie bi-canal sans contrôle (non-validation catégorie 3 ou 2).
- Barrière immatérielle, enchaînement des cycles par désoccultation.
- Dispositifs de protection hydraulique commandés par un automate de sécurité.



LES PETITS ⊕

- Visite de l'Usine Pilote et travail autour d'équipements réels.
- Une version du logiciel SIStema est fournie aux stagiaires équipés d'un ordinateur.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.

Nouveau Règlement Machines: se saisir des principaux changements

Dès 2027, le Règlement Machines 2023/1230 viendra se substituer définitivement à la Directive « Machines ». Pour s'appropriier pleinement des changements à venir pour votre entreprise, détenez toutes les clés de compréhension de ce texte par notre expert.

DURÉE

1 demi-journée

OBJECTIFS

- Être capable de comprendre les grands concepts introduits par le Règlement Machines,
- Maîtriser les obligations relatives à la conception des machines, sur le marché européen,
- Identifier les procédures de certification du nouveau Règlement Machines,
- Savoir se positionner individuellement par rapport aux changements (avantages, inconvénients, etc.),
- Connaître les nouveaux objectifs de sécurité (ESHR) et les exigences en matière de cybersécurité, documentation technique et manuel numérique.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Sécurité des machines (Module 1) » p.46 et « Maîtriser la réglementation de la robotique mobile pour son intégration » p.54.

PROGRAMME

Introduction et cadre réglementaire européen

- Panorama de la législation et rappel des exigences de la Directive 2006/42/CE.
- Étapes de la conformité CE selon la directive actuelle.

Présentation du nouveau Règlement (UE) 2023/1230

- Objectifs et raisons de la révision (nouvelles technologies, cybersécurité, IA...).
- Passage d'une directive à un règlement : conséquences juridiques et pratiques.
- Planning de mise en application : échéances, période transitoire.

Nouvelles exigences et responsabilités

- Rôles et obligations des fabricants, importateurs et distributeurs.
- Renforcement de la traçabilité et de la chaîne de conformité.
- Évolution de la notion de modification substantielle d'une machine.

Nouveaux objectifs de sécurité et exigences techniques

- Nouvelles Exigences Essentielles de Santé et Sécurité (EESS).
- Évolutions majeures : cybersécurité, sécurité logicielle, manuel numérique.

Échanges et perspectives

- Études de cas concrets.
- Stratégies d'anticipation pour les industriels.
- Questions / réponses avec les participants.



LES PETITS +

- Echanges autour de cas concrets.
- Formateur expérimenté, expert en sécurité des machines.
- Repartez avec des techniques et conseils pragmatiques.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Maîtriser la réglementation de la robotique mobile pour son intégration

Cette formation vous apprend à utiliser les technologies autonomes (AGV / AMR) de façon sécurisée et efficace. Vous découvrirez leur fonctionnement, leurs fonctionnalités avancées, ainsi que les risques liés à leur intégration et les mesures de prévention adaptées, pour une application optimale dans l'industrie et la logistique.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Comprendre le fonctionnement et les fonctionnalités avancées des AGV/AMR.
- Connaître les exigences de sécurité associées à l'utilisation des robots mobiles.
- Apprendre les mesures typiques de réduction des risques pour les véhicules AGV et les robots AMR.
- Familiariser avec les meilleures pratiques en matière d'intégration des véhicules AGV et des robots AMR dans un système de production ou de logistique existant.
- Développer une compréhension globale des tendances actuelles et futures des AGV / AMR

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les 3 modules sécurité des machines p.46 à 50

PROGRAMME

Législations et normes applicables aux véhicules AGV

- Présentation des normes clés (ISO 3691-4, EN 1175).
- Corrélation entre les normes et leur rôle dans la conception, l'intégration et l'utilisation des AGV.
- Importance de la conformité pour réduire les risques.

Rôles et responsabilités des acteurs impliqués

- Obligations des fabricants, intégrateurs et exploitants.
- Compréhension des responsabilités légales à chaque étape du cycle de vie.

Dangers importants et exigences de sécurité

- Identification des risques : navigation, collisions, entraînement, commande, sécurité...
- Exigences normatives pour limiter les dangers.

Sécurisation des mouvements et gestion des charges des AGV

- Mesures de réduction des risques.
- Utilisation de scrutateurs laser et dispositifs de détection.
- Vérification et validation des systèmes de sécurité.

Réseau de véhicules à guidage automatique (AGV)

- Présentation des exigences de sécurité.
- Évaluation des risques et bonnes pratiques dans un environnement partagé.

Découpage en zones du lieu de travail

- Définition des zones : fonctionnement, danger, accès limité, fermée.
- Méthodes de protection adaptées.
- Exemples pratiques d'intégration, d'installation et de maintenance en sécurité.



LES PETITS ⊕

- Partage de cas concrets vécus dans le monde industriel.
- Visite de l'Usine Pilote et travail autour d'équipements réels.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.

Protéger un système industriel des cyberattaques

Cette formation vous permettra de comprendre les cybermenaces spécifiques aux systèmes industriels, d'évaluer la résilience de vos systèmes, et d'intégrer les meilleures pratiques de sécurité.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Comprendre les menaces et les risques concernant les systèmes industriels.
- Être en mesure d'évaluer le niveau de résilience de leurs systèmes.
- Être en mesure d'intégrer les bonnes pratiques dans la conception de nouvelles installations (Secure By Design).

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Sécurité des machines (Module 1) : Appliquer les règles de la Directive Machines » p.46 « Notions fondamentales en sécurité industrielle » p.44 et « Découverte de la robotique industrielle » p.16.

PROGRAMME

Le risque cyber au niveau des systèmes industriels (OT)

- Définition et évolution des systèmes OT.
- Pourquoi sécuriser : enjeux sécuritaires, stratégiques et économiques.
- Conséquences d'une compromission.

Les grandes différences entre OT et IT

- Historique et différences majeures (objectifs, priorités, contraintes).
- Implications pour la sécurité.

Les grands types d'attaque cyber et leurs applications à l'OT

- Types d'attaques : DoS, ransomwares, phishing, spoofing...
- Risques spécifiques aux systèmes OT.
- Exemples concrets d'attaques.

Anatomie d'une attaque Cyber - La Kill Chain

- Présentation du concept.
- Analyse d'une attaque : contexte, déroulement, impacts.

Convergence IT/OT

- Intégration technique et organisationnelle.
- Clés pour une coopération efficace entre services.

Renforcement de la résilience OT

- Principes : moindre privilège, défense en profondeur, segmentation.
- Sécurisation des flux : firewalls, IDS/IPS, chiffrement.
- Sécurisation des équipements : durcissement, contrôle d'intégrité, gestion des accès et patches.



LES PETITS +

- Formateur expert en cybersécurité OT, maîtrisant les enjeux du terrain.
- Un décryptage clair des menaces et des bonnes pratiques à mettre en oeuvre.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.

Nos programmes clés en main

Maîtriser la digitalisation et ses enjeux

Une industrie performante grâce à la digitalisation

La digitalisation offre de véritables leviers de performance industrielle : elle optimise les processus et la productivité, renforce la qualité et la flexibilité, réduit les coûts et les risques, et permet enfin de fonder les décisions sur des données objectives.

Mais digitaliser ne consiste pas seulement à adopter de nouvelles technologies. C'est engager une transformation complète des méthodes de travail, de la culture industrielle et des modèles organisationnels. Cette évolution est aujourd'hui indispensable pour répondre aux exigences de compétitivité, de réactivité et de fiabilité auxquelles les entreprises manufacturières sont confrontées.

Pour en tirer pleinement profit, il est crucial d'accompagner les équipes (formation, sensibilisation) et d'intégrer ces outils de manière progressive et adaptée aux besoins spécifiques de l'industrie.

Les formations proposées par Proxinov dans ce chapitre ont pour ambition d'apporter des connaissances concrètes et pragmatiques en matière de Data, d'IA et d'outils informatiques tels qu'Office 365. Ancrées dans le contexte industriel, ces formations sauront mobiliser pleinement vos équipes !

Plusieurs formations vous sont proposées :

Acculturation à la DATA.....	60
Le bon usage de l'intelligence artificielle (Théorie - Module 1)	62
Le bon usage de l'intelligence artificielle (Mise en pratique - Module 2)	64
Microsoft 365 pour l'industrie - Module 1 - Efficacité et cohésion d'équipe	66
Microsoft 365 pour l'industrie - Module 2 - Lean Digital : simplifiez, automatisez, optimisez.....	68

Acculturation à la DATA

Cette formation a pour vocation de vous enseigner les concepts fondamentaux de la data (ou données numériques), afin de comprendre, gérer et exploiter les données dans votre futur projet.

DURÉE

2 demi-journées

OBJECTIFS

- Comprendre les enjeux et les opportunités liées à la data.
- Comprendre les concepts fondamentaux et les filières métiers liés à la data.
- Comprendre les différentes applications de la data dans les entreprises industrielles.
- Identifier des pistes et des idées de résolution de problématique par la data.
- Identifier des solutions technologiques pour résoudre des problèmes.
- Améliorer la prise de décision en utilisant les outils et les méthodes data.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Le bon usage de l'intelligence artificielle (Module 1) » p.62 et « L'humain au cœur des projets de robotisation : impacts, résistances & opportunité » p.30.

La formation est réalisée en partenariat avec **Archivolt**.

PROGRAMME

Atelier 1 : Découverte collective des concepts DATA

Chaque étape introduit les activités, les méthodes, les compétences requises, les outils, les technologies.

- Introduction : enjeux et pratiques de la gestion des données.
- Trouver : définition, localisation et structure des données.
- Échanger : produire et consommer les données de façon sûre.
- Ingérer : capter les données et en mesurer la qualité.
- Comprendre : analyser, répondre à des questions, décider et calculer des indicateurs.
- Apprendre : créer, entraîner un modèle d'intelligence artificielle, le tester, le déployer.
- Revue des concepts : cas réels et discussions sur les concepts mis en œuvre.
- Évaluation : QCM de validation des acquis.

Atelier 2 : Partager et résoudre les problèmes de l'entreprise

- Rappel : concepts de la DATA du premier jour.
- Définir : partage et reformulation de problématiques réelles (ou fictives).
- Imaginer : travail en groupe pour proposer des usages possibles.
- Planifier : identification des solutions data (organisationnelles, humaines, techniques).
- Restituer : restitution globale des solutions proposées.
- Évaluation : QCM de contrôle des acquis.

LES PETITS +

- Formateur certifié et expérimenté
- Ateliers pratiques et collectifs favorisant l'implication des participants



Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.

Le bon usage de l'intelligence artificielle (Module 1)

Ce module théorique vous apportera une compréhension claire et structurée des fondamentaux de l'IA : son histoire, ses définitions, ses avancées récentes et ses nombreuses applications dans le monde professionnel.

DURÉE

1 demi-journée

OBJECTIFS

- Définir l'intelligence artificielle.
- Connaître l'origine, l'histoire et les évolutions récentes de l'IA.
- Avoir des clés de lecture pour comprendre les évolutions de l'IA.
- Comprendre les enjeux et les opportunités liés à l'IA.
- Appréhender les impacts éthiques, environnementaux et sociétaux de l'IA.
- Comprendre les enjeux de sécurité et de confidentialité liés à l'utilisation de l'IA.
- Prendre connaissance des cas d'applications concrets de l'IA dans les différents départements d'une entreprise.

POUR ALLER PLUS LOIN

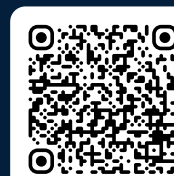
Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Le bon usage de l'intelligence artificielle (Module 2) » p.64 et « Acculturation à la DATA » p.60.

La formation est réalisée en partenariat avec **Graine d'IA**.

PROGRAMME

(Module 1) Partie théorique :

- Quiz d'introduction.
- Histoire & définitions de l'IA.
- Focus sur les développements récents, notamment l'IA générative.
- Tour d'horizon des cas d'application.
- L'IA dans mon quotidien professionnel, ça change quoi ?
- Impacts éthiques, environnementaux, culturels et sociétaux de l'IA.
- Enjeux sécuritaires et de confidentialité de l'IA.
- Echanges autour des problématiques quotidiennes des participants.
- QCM de contrôle des acquis.



LES PETITS +

- Formatrice expérimentée (15 ans d'expérience dans l'IA), chercheuse, pédagogue et conférencière.
- Un décryptage clair de l'IA, sans jargon, pour maîtriser les bases, les impacts et les enjeux.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.

Le bon usage de l'intelligence artificielle (Module 2)

En petits groupes, vous testerez différentes solutions, vous interrogerez mutuellement vos pratiques, et vous partagerez vos retours d'expériences. Cette approche interactive vous aidera à consolider vos acquis et à intégrer l'IA dans votre quotidien professionnel.

DURÉE

1 demi-journée

OBJECTIFS

- Identifier et utiliser des outils d'IA adaptés à ses besoins et contraintes professionnelles.
- Appliquer les bonnes pratiques pour une utilisation productive et efficace de l'IA.
- Intégrer l'IA dans ses processus en garantissant sécurité et confidentialité des données.
- Considérer les impacts éthiques, environnementaux et sociétaux de l'IA.
- Surmonter les défis techniques grâce à des solutions adaptées.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « L'humain au cœur des projets de robotisation : impacts, résistances & opportunités » p.30 « Acculturation à la DATA » p.54 et « Votre formation sur mesure » p.12.

La formation est réalisée en partenariat avec **Graine d'IA**.

PROGRAMME

(Module 2) Partie pratique :

Les apprenants auront plusieurs occasions d'expérimenter différents outils d'IA.

- Rappel des concepts évoqués lors du premier module.
- Partage des problématiques rencontrées dans le milieu professionnel des apprenants.
- Idéation sur des solutions d'usage liées aux problématiques évoquées.
- Exploration de différents outils d'IA spécifiquement choisis en fonction des besoins des participants.
- Retour d'expérience sur l'utilisation des outils, avec un échange sur les bonnes pratiques et les enjeux associés.
- Restitution des acquis en petits groupes sur ordinateur, favorisant la consolidation des compétences et l'application concrète des outils.
- Restitution globale des solutions proposées.
- QCM de contrôle des acquis.



LES PETITS ⊕

- Exploration d'outils d'IA sélectionnés selon vos besoins.
- Une approche éthique, sûre et opérationnelle, pour un usage fiable et maîtrisé.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.

Microsoft 365 pour l'industrie -

Module 1 - Efficacité et cohésion d'équipe

Dans un contexte où télétravail et équipes distribuées se généralisent, disposer d'outils numériques efficaces devient essentiel. Microsoft 365 permet de structurer la collaboration, fluidifier la communication et standardiser les méthodes de travail.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Comprendre l'écosystème Microsoft 365 et ses usages collaboratifs.
- Créer et administrer des équipes/canaux dans Teams.
- Structurer un espace documentaire Teams-SharePoint.
- Collecter et analyser des données via Forms.
- Piloter l'activité avec Planner (kanban, tâches, jalons).
- Conduire des réunions et ateliers avec Whiteboard et OneNote.
- Découvrir les apports de l'IA avec Copilot.
- Appliquer des bonnes pratiques Lean Office et sécurité.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec le module « Microsoft 365 pour l'industrie - Module 2 - Lean digital : simplifiez, automatisez, optimisez » p.48.

PROGRAMME

Matin - Fondamentaux & collaboration

- Panorama de Microsoft 365.
- Teams - Architecture & gouvernance
 - Équipes vs canaux : objectifs, usages, liens avec Groupes M365.
 - Canaux standard / privés : impacts fonctionnels, conventions de nommage, règles d'archivage.
 - Onglets utiles, messagerie Teams et bonnes pratiques de communication.
- SharePoint, le back-office documentaire de Teams
 - Bibliothèques, arborescences, accès / permissions, récupération de fichiers, intranet.
- Structuration documentaire & Lean Office
 - Lister les besoins, clarifier la structure, standardiser noms d'équipes/dossiers, droits d'accès, co-édition, versioning, règles d'équipe...

Après-midi - Collecter, piloter, animer & s'outiller

- Forms : création de formulaires, diffusion, analyse des réponses, export Excel, intégration Teams-SharePoint.
- Planner : plans, tâches, filtres / diagrammes, usages pour le pilotage.
- Whiteboard : animation d'ateliers collaboratifs, export.
- OneNote : notes structurées, partage multisupport.
- To Do : organisation personnelle, rappels, priorités.
- Copilot : usages concrets et bonnes pratiques.



LES PETITS +

- Outils informatique déjà disponible dans vos licences.
- Formateur issu de l'industrie avec une formation GreenBelt.
- Cas pratique et retour d'expérience issus de l'industrie et des fonctions supports.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Microsoft 365 pour l'industrie - Module 2 - Lean digital : simplifiez, automatisez, optimisez

Cette formation combine la maîtrise des outils Microsoft 365 avec les principes du Lean Management, pour apprendre à automatiser les tâches répétitives, standardiser les processus et éliminer les gaspillages.

DURÉE

1 jour

OBJECTIFS

- Comprendre et utiliser les outils numériques de Microsoft 365 pour la gestion collaborative, l'optimisation et l'automatisation des tâches.
- Mettre en œuvre les principes du Lean pour identifier et éliminer les gaspillages.
- Créer et automatiser des flux de travail (workflows) pour gagner en efficacité.
- Structurer des espaces de travail numériques efficaces et interconnectés.
- Créer un projet d'amélioration continue intégrant outils numériques et méthode Lean.

POUR ALLER PLUS LOIN

Ce programme de formation pourra être complété avec les modules « Le bon usage de l'intelligence artificielle (Module 1) » p.62 et « Le bon usage de l'intelligence artificielle (Module 2) » p.64.

PROGRAMME

Matinée - Fondamentaux & outils collaboratifs

- Rappel de l'environnement Microsoft 365 et des interactions entre les applications.

SharePoint :

- Créer et administrer un site d'équipe ou de communication.
- Gérer les droits utilisateurs (propriétaires, membres, invités).
- Structurer une base documentaire et sécuriser les accès.

Microsoft Lists :

- Créer et personnaliser une base de données collaborative.
- Configurer les colonnes, règles, rappels et mises en forme.
- Utiliser des modèles ou importer un fichier Excel.
- Études de cas : suivi d'inventaire, gestion de tickets, conformité, planification de contenus.

Après-midi - Automatisation & Lean

- Introduction au Lean Management : principes clés.
- Identifier les 7 gaspillages (MUDA) et les leviers d'action.
- Étude de cas : automatiser les actions lors de l'identification d'un défaut sur ligne.
 - Création d'un Forms de remontée de défauts.
 - Génération automatique de tâches dans Planner et notifications via Power Automate.
 - Alimentation d'une base qualité sous Lists et archivage automatique des documents.
 - Suivi qualité visuel avec création de dossiers et formulaires pré-remplis.
- Sway : création d'un rapport interactif pour communiquer les résultats et les plans d'action.
- Boucle d'amélioration continue (Kaizen).



LES PETITS ⊕

- Outils informatique déjà disponibles dans vos licences.
- Formateur issu de l'industrie avec une formation GreenBelt.
- Création de vos cas d'application pendant la formation.

Plus d'infos et inscription

Scannez ce QR code pour connaître les prochaines dates, et vous inscrire en ligne.



Siège social et Usine Pilote

15 rue Jean Esswein, 85000 La Roche sur Yon

Antenne Normandie et Tech Lab

2 rue de Valmy, 76600 Le Havre

02 51 24 12 40 | www.proxinnov.com

Association indépendante Loi 1901 - Siret 494 012 552 00027 - Code Naf 94 99Z - N°TVA intracommunautaire : FR 85 494 0112 552

L'activité de Proxinnov est soutenue par



Proxinnov est aussi membre des réseaux

