

Programme de la formation

Maintenance augmentée : méthodes de fiabilité et intelligence artificielle

 Mixte sur site et à distance

 16 heures sur 2 jour(s)

 Salarié en poste, Indépendant et dirigeant · De 4 à 10 participants

 À partir de 1 290 € Net de taxe par participant

Description courte

La formation « Maintenance augmentée » aide les équipes maintenance à construire et fiabiliser leurs plans de maintenance préventive en combinant les méthodes éprouvées (AMDEC, RCM, analyse causale DIAGFIAB©) et l'intelligence artificielle : IA générative grand public, IA métier et capteurs IoT. Conçue et animée par un professionnel de la maintenance, en français ou en anglais.

Profil des participants

- Responsables et ingénieurs maintenance
- Ingénieurs et techniciens méthodes maintenance
- Techniciens de maintenance expérimentés, référents fiabilité
- Directeurs techniques et responsables d'ateliers
- Responsables amélioration continue / excellence opérationnelle

Prérequis

- Expérience de la maintenance industrielle (1 an minimum conseillé)
- Connaître le fonctionnement d'un équipement de production de son site
- Utilisation courante d'un ordinateur et d'un navigateur web ; aucune connaissance préalable en IA requise
- En distanciel : PC avec webcam, micro et connexion stable
- Disposer d'un accès à une IA générative du commerce (ChatGPT, Claude, Copilot...), de préférence celle autorisée par son entreprise, pour réaliser les exercices

Objectifs

À l'issue de la formation, le participant sera capable de **construire un plan de maintenance préventive argumenté** à partir d'une analyse de défaillances, d'**utiliser l'IA générative de façon sûre et vérifiée** à chaque étape de la démarche, et d'**identifier les mesures et capteurs utiles** à une maintenance conditionnelle ou prévisionnelle rentable.

Aptitudes et compétences visées / attestées

- Décomposer un équipement en fonctions et sous-ensembles, et conduire une AMDEC (cotation G, P, D)

- Appliquer la logique RCM pour choisir le type de tâche adapté à chaque mode de défaillance
- Rédiger un plan de maintenance préventive (tâches, périodicités, compétences, durées)
- Formuler des requêtes efficaces à une IA générative, vérifier et corriger ses réponses, respecter la confidentialité des données (AI Act, art. 4)
- Exploiter les mesures process existantes et choisir une technologie de capteur selon la courbe P-F et le retour sur investissement
- Rédiger une charte d'usage de l'IA pour son service

Contenu

1. Ouverture : le mur des pannes et l'exercice de la salle de bain ; observer, mesurer, analyser (approche DIAGFIAB©)
2. Règles d'usage de l'IA générative en maintenance : forces, limites, hallucinations, confidentialité, cadre de l'AI Act
3. Décomposition fonctionnelle et AMDEC : la méthode, puis l'assistance de l'IA
4. Logique RCM : choisir entre maintenance corrective, systématique, conditionnelle et recherche de défaillances cachées
5. Construire le plan de maintenance préventive : IA générative grand public, puis IA métier (MaintAI) sur un cas fil rouge
6. Exploiter les mesures existantes, IoT et maintenance prévisionnelle : familles de capteurs, cas d'usage, calcul du retour sur investissement, cas où l'instrumentation est inutile
7. Charte d'usage de l'IA, synthèse et évaluation des acquis

Travaux intersession (en distanciel) : quatre exercices courts sur un équipement du participant.

Pédagogie et organisation

- Méthodes pédagogiques
 - Méthode active : apports courts (25 minutes maximum), alternés avec exercices et partages d'expérience
 - Cas fil rouge industriel commun, puis application à un équipement du participant
 - Chaque étape est d'abord réalisée sans IA, puis avec IA, avec validation humaine systématique
 - Présentiel en salle ou classes virtuelles avec exercices entre les séances
- Matériel pédagogique :
 - Support de cours et mur collaboratif en ligne (Padlet) accessible pendant et après la formation
 - Trames AMDEC et plan de maintenance (Excel)
 - IA générative du commerce utilisée par le participant dans son entreprise (ChatGPT, Claude, Copilot...) pour les exercices, et accès à l'IA métier MaintAI fourni par le formateur
 - Fiches aide-mémoire : requêtes IA, logique RCM, choix des capteurs

Positionnement et Modalités d'évaluation des acquis

- **Test de positionnement en amont : oui** (questionnaire en ligne : pratiques maintenance, usage de l'IA, attentes)
- **Evaluation des acquis / compétences liées aux objectifs opérationnels définis :**

Connaissances ou compétences	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
Méthodes AMDEC et RCM, règles d'usage de l'IA, technologies IoT	QCM en fin de formation	75 % de bonnes réponses
Construire un plan de maintenance avec l'aide de l'IA	Exercices intersession et plan rendu sur le cas fil rouge	Plan complet et cohérent, validé par le formateur
Progression	Comparaison du test de positionnement et du QCM final	Progression constatée

- Fiche d'évaluation qualitative de la formation (à chaud)
- Evaluation à froid après formation (1 à 3 mois) : questionnaire au participant et à son responsable sur la mise en application du plan de maintenance et de la charte IA sur son périmètre.

Mode de validation

- *A l'issue de la formation, le formateur évalue l'aptitude à construire un plan de maintenance préventive avec l'assistance de l'IA, sur la base du QCM et des exercices rendus, et délivre une attestation de fin de formation.*

Financements possibles

OPCO (notamment OPCO 2i pour l'industrie, OCAPIAT pour l'agroalimentaire), dans le cadre du plan de développement des compétences.

Modalités et délai d'accès

Inscription possible jusqu'à 15 jours avant le début de la formation. En intra : dates fixées avec l'entreprise.

Tarifs : 1 290 € HT par participant en distanciel, 1 390 € HT en présentiel (inter-entreprises) ; intra-entreprise : 5 500 € HT par groupe, option travail sur les données de l'usine : 2 900 € HT.

Référent handicap

PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP : *(mise en place de compensation...)*

Contact : Référent handicap 02 51 84 95 55 / 06 28 70 45 28 / nadiahadjeri@cadresenmission.com

Accessibilité aux personnes en situation de handicap

PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP : *(mise en place de compensation...)*

Contact : Référent handicap 02 51 84 95 55 / 06 28 70 45 28 / nadiahadjeri@cadresenmission.com

Intervenant

Pascal Flatrès, Consultant expert en maintenance industrielle.

- 30 ans d'expérience dans l'industrie sur des postes tels que :
 - Consultant formateur, Expert en stratégie de maintenance industrielle
 - Directeur industriel (> 600 personnes), Directeur de PME

- Directeur technique, responsable maintenance en France et à l'étranger
- Directeur de l'excellence opérationnelle Michelin en Europe centrale
- Bureau d'études / conduite de projets / installations nouvelles
- Missions internationales : France, USA, Canada, Brésil, Asie et Moyen Orient
- Trilingue : Français natif, Anglais fluent professionnel, Polonais fluent professionnel
- Concepteur de la méthode DIAGFIAB© et de l'IA métier MaintAI
- Intervenant en école d'ingénieurs (ENSIBS) sur les plans de maintenance assistés par l'IA

CV: [linkedin.com/pub/pascal-flatres/61/203/a68/](https://www.linkedin.com/pub/pascal-flatres/61/203/a68/)

Prochaines sessions

Du 19/01/2027 au 09/02/2027 à distance