

Maîtriser l'analyse des causes profondes (RCA) en maintenance minière

Date et durée
Code formation : MI001FR Durée : 3 jours Nombre d'heures : 21 heures
Description
Dans un environnement minier, chaque heure d'arrêt est synonyme de perte de production et de risques accrus pour les équipes. Cette formation de 3 jours vous apprend à ne plus vous contenter de réparer : vous identifierez la cause racine des pannes, planifierez des interventions ciblées et mettrez en place des dispositifs pour anticiper les prochaines défaillances. En partant de cas concrets (concasseur, excavatrice, bande transporteuse), vous maîtriserez l'arbre de défaillances, le diagramme d'Ishikawa et la RCA adaptée aux contraintes de terrain : vibrations, poussières, chocs thermiques, indisponibilité de pièces. Des simulations vous entraîneront à ordonnancer les ressources, estimer les durées d'arrêt et sécuriser les opérations de maintenance corrective. Vous terminerez en capitalisant vos diagnostics pour enrichir une base de connaissances partagée et en définissant des indicateurs clés (MTBF, MTTR) vers la maintenance prédictive. Vous repartez avec une méthode éprouvée, des fiches REX prêtes à l'emploi et la capacité de convaincre votre hiérarchie d'investir sur les bons leviers, garantissant fiabilité, sécurité et performance continue de votre parc minier.
Objectifs
À l'issue de cette formation en maintenance minière, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants : • appliquer une méthodologie rigoureuse pour diagnostiquer les pannes et dépasser le traitement des symptômes ; • mobiliser les outils spécifiques du secteur minier : arbre de défaillances, diagramme d'Ishikawa, PERT ; • conduire une analyse des causes racines (RCA) pour identifier les défaillances fondamentales ; • planifier et prioriser les interventions correctives en tenant compte des contraintes d'extraction et de sécurité ; • capitaliser les diagnostics réalisés pour anticiper les pannes futures et fiabiliser l'équipement.
Points forts
• Expertise sectorielle : la formation est centrée sur les problématiques du secteur minier, garantissant la pertinence des études de cas et des solutions proposées. • Un contenu centré sur l'action : l'approche pédagogique est basée sur la pratique, la résolution de problèmes concrets et l'application immédiate des méthodes de diagnostic (RCA, Ishikawa, FTA). • Formateur expert et agréé : le formateur est un consultant avec plus de 27 années d'expérience en industrie, dont 4 dans les mines, et il est agréé/habilité FDFP, assurant un transfert d'expérience qualifié et conforme aux normes de qualité.
Modalités d'évaluation

Pré-requis

Suivre cette formation nécessite les prérequis suivants :

- **Connaissances en maintenance appliquée au secteur minier** : notions de maintenance corrective/préventive, connaissance des systèmes mécaniques/électriques et des normes de sécurité propres à l'environnement minier.
- **Expérience professionnelle sur un site minier** : familiarité avec les processus d'extraction, les équipements spécifiques (concasseurs, bandes transporteuses, draglines, etc.) et les contraintes opérationnelles, afin de tirer pleinement parti des études de cas.

Public

Cette formation s'adresse aux professionnels qui sont directement impliqués dans l'exploitation, la maintenance et l'analyse des performances des systèmes dans le secteur minier. Le public inclut notamment :

- Le **personnel de maintenance et de supervision technique** (mécaniciens, électriciens, techniciens).
- Les **ingénieurs et chefs de projet** appelés à analyser les dysfonctionnements d'un système.
- Toute **équipe d'amélioration continue ou d'analyse des incidents** dans le contexte d'extraction et de traitement minier.

Programme

Module 1 : démarrer l'analyse et maîtriser les bases du diagnostic

- La définition des enjeux, objectifs et concepts fondamentaux de la méthodologie de recherche de panne en maintenance (coûts cachés et impact sur la production).
- La définition des étapes clés du processus de diagnostic : de la collecte des symptômes à la validation de la cause.
- L'utilisation des outils de diagnostic structuré : l'arbre de défaillances (*Fault Tree Analysis - FTA*), le diagramme d'Ishikawa (cause à effet) et le PERT pour le séquençage des tâches d'analyse.

Étude de cas pratique

- Analyse sur l'application d'une méthode de diagnostic sur une panne courante simulée.

Module 2 : conduire la RCA et planifier les interventions correctives

- La réalisation d'un diagnostic approfondi (*Root Cause Analysis*) à l'aide des méthodes étudiées pour identifier la cause fondamentale et non le simple symptôme.
- La résolution des problèmes complexes et récurrents spécifiques au contexte minier (usure abrasive, vibrations, chocs thermiques sur équipements lourds).
- La planification optimale des interventions de maintenance corrective : ordonnancement des tâches, allocation des ressources humaines et matérielles, et estimation des délais d'arrêt.

Étude de cas pratique

- Analyse d'un traitement sur un incident technique majeur du secteur minier (panne critique sur concasseur ou excavatrice).

Module 3 : capitaliser les connaissances et anticiper les défaillances futures

- La capitalisation des diagnostics réalisés pour créer et enrichir une base de connaissances et une bibliothèque de solutions (REX).
- L'anticipation des pannes : définition des indicateurs de performance (MTBF, MTTR, taux de défaillance), mise en place de la surveillance et des principes de la maintenance prédictive.
- Les bonnes pratiques d'intervention et de fiabilisation issues du retour d'expérience (mise en commun).

Etude de cas pratique collaboratif

- Analyse d'une conduite de travaux adaptés à vos problématiques métier réelles.