

Table des Matières

Avant propos	1
 Partie 1: concepts généraux de la Maintenance	 5
1.1. Concepts de la Maintenance	6
1.2. Maintenance et entretien	11
1.3. Evolution de la Maintenance	12
1.4. Enjeux de la Maintenance	17
1.5. La Maintenance et les 5 M	18
1.6. Maintenance et cycle de vie	21
1.7. Maintenance et Roue de Deming PDCA	22
1.8. Maintenance centrées sur les dépenses et sur les résultats	25
1.9. Les meilleures maintenances	27
1.10. Les défaillances	28
1.11. Sûreté de Fonctionnement (Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Sécurité)	36
1.12. Coûts de Maintenance et Life Cycle Cost	75
1.13. Objectifs de la Maintenance (Disponibilité, Capacité, Qualité, productivité, durabilité, Economie, Sécurité et Protection de l'environnement)	90
 Partie 2: Opérations, niveaux, échelon et forme de la Maintenance	 107
2.1. Opérations de maintenance	108
2.2. Niveaux de maintenance	110
2.3. Echelons de maintenance	113
2.4. Formes de maintenance et leur choix	114
2.5. Maintenance préventive	125

2.6. Maintenance systématique	155
2.7. Maintenances conditionnelle	164
2.8 Maintenance prévisionnelle cognitive 4.0 (et industrie 4.0)	178
2.8. Maintenance de routine	184
• Ronde	186
• Auto-maintenance	189
2.9. Maintenance corrective	208
 Partie 3: Formes connexes de la Maintenance	 218
3.1. Maintenance améliorative	219
3.2. Maintenance conceptuelle	242
3.3. Maintenance d'acquisition	252
 Partie 4: Démarches de Maintenance et démarches connexes	 265
4.1. Démarche RCA (Root Cause Analysis)	266
4.2. Maintenance Basée sur la Fiabilité (MBF) ou (Reliability Centred Maintenance (RCM))	269
4.3. Total Productive Maintenance (TPM)	279
4.4. Maintenance Informatisée (GMAO, E-Maintenance, Réalité Augmentée)	302
4.5. Management des risques industriels (professionnels et technologiques)	316
4.6. Just In Time (JIT) et Kanban	390
4.7. Lean Management et Kaizen	405
4.8. Démarches Six Sigma et Lean Six Sigma	421
 Partie 5: Méthodes et outils	 447
5.1. Analyse fonctionnelle	448
5.2. AMDEC	470
5.3. Diagnostic de panne	493
5.4. Consignation	507
5.5. Méthode de démontage	513

5.6. Reconditionnement	518
5.7. Agrafage ou couture métallique	522
5.8. Alignement d'arbre	525
5.9. Méthode SMED	528
5.10. Méthode des 5 S	537
5.11. Analyse PM	555
5.12. Value Stream Mapping (VSM)	559
5.13. Méthode DMAIC	573
5.14. Poka Yoke	592
5. 15. Méthode MAXER	596

Partie 6: Techniques de contrôle et d'analyse non destructifs pour les maintenances conditionnelle et prévisionnelle	600
---	------------

6.1. Analyse vibratoire	601
6.2. Shock Pulse Method (SPM)	608
6.3. Analyse d'huile	612
6.4. Thermographie	629
6.5. Méthodes thermiques	637
6.6. Détection de fuites	653
6.7. Contrôle visuel	658
6.8. Ressuage	663
6.9. Magnétoscopie	668
6.10. Radiographies X et Gamma	673
6.11. Contrôle par ultrasons	680
6.12. Contrôle par courants de Foucault	685
6.13. Contrôle par émission acoustique	691
6.14. Mesurage d'épaisseur	693
6.15. Stroboscopie	700