

Table des matières

	Page
Préambule	5
Chapitre 1: L'entreprise, ses systèmes de production et leur évolution	8
1. L'entreprise, sa compétitivité et son système de production	9
1.1. Compétitivité d'entreprise	9
1.2. L'entreprise et son évolution	10
1.3. Les systèmes de production	11
Taylorisme, Fordisme, Toyotisme	
1.4. Historique du lean manufacturing	18
Chapitre 2: Le Lean Management (Approche classique)	22
2.1. Le Lean Management	23
2.2. Les gaspillages 3 M (mudas, muras et muris)	24
2.3. Nouvelle approche de l'analyse des pertes	30
2.4. Les cinq principes du Lean	45
2.5. Maison du Lean (lean house)	48
2.6. Ancrage sur le terrain: les 3G	51
2.7. Nouvelle maison lean	54
Chapitre 3: La valeur (Approches classiques)	56
3.1. Valeur ajoutée	57
3.2. L'analyse de la valeur basée sur l'analyse fonctionnelle	60
3.3. Méthode ABC (Activity Based Costing)	80
3.4. Nouvelle approche de la valeur en lean management	95
Chapitre 4: Flux de valeur	104
4.1. Chaîne de la valeur selon Porter	105
4.2. Valeur au cours du cycle de vie du produit	107
4.2. La VSM (Value Stream Mapping)	112
4.4. Analyse critique de la VSM et proposition d'une nouvelle cartographie	124
4.5. Analyse Makigami	127
Chapitre 5: Le temps dans l'approche lean	132
5.1. Les temps de cycle de vie de produit	133
5.2. Les principaux temps en production lean	135
Takt time, cycle time, throughput time, lead time, Kosu, Loi de Little, Time to market, équation de Kingman,	
5.3. Le QRM (Quick Response Manufacturing)	158
5.4. Méthode SMED (Single Minute Exchange of Die)	164
Chapitre 6: Diagrammes d'analyse des temps	169
6.1. L'analyse de déroulement (process chart ou flow process chart ou flow chart)	170
6.2. Le diagramme de circulation (flow diagram)	175
6.3. Le diagramme Spaghetti (Spaghetti diagram)	176

6.4. Le diagramme d'opérations (Operations chart)	178
6.5. Le Graphique homme-machine (Man-Machine Chart)	179
6.6. Le Simo-Chart (Simultaneous-Motion Chart)	181
Chapitre 7: Fondation de de la lean home	183
7. 1. La méthode des 5S	184
7.2. La Total Productive Maintenance (TPM)	196
7.3. Stabilité des 5 M	209
Robustesse, agilité, réactivité, flexibilité, courbe d'expérience, courbe d'apprentissage, matrice de compétence, polyvalence	
Chapitre 8: Fondation de la maison lean: Standardisation, temps opératoires et ergonomie	230
8.1. Standardisation (travail standardisé)	231
8.2. Travail standard ou standardisé (standard work ou standardized work)	234
Diagramme d'équilibrage d'opérateur (Operator balance chart), tableau de capacité de production (production capacity sheet), table de Combinaison des opérations Standards (Standardized Work Combination Table), diagramme d'implantation de travail standard (Standard work layout sheet SWLS), diagramme de travail standardisé (Standardized work chart)	
8.3. Mesurage des temps opérationnels (Chronométrage et Methods-Time Measurement MTM)	251
8.4. L'ergonomie	273
Chapitre 9: Implantations de postes	284
9.1. Structures de production	285
9.2. Méthodes d'implantation de postes	293
Méthode de Kuziack, Méthode de King, Méthode des gammes fictives, La méthode des chainons, Méthode Craft, Logiciel d'aide à l'implantation	
Chapitre 10: Logistique Lean	316
10.1. Logistique et supply chain	317
10.2. Le Milkrun	323
10.3. Le water spider ou water strider ou mizusumashi	329
10.4. Le Junjo	333
10.5. Les supermarchés	334
Chapitre 11: Gestion de flux de valeur: Vers le flux continu unitaire (one piece flow)	338
11.1. Gestion de flux	339
11.2. Le pilotage du flux des produits	349
Ordonnancement, lissage, lancement, algorithme de Johnson, règle des priorités, programmation linéaire, graphique de Gantt, réseau Pert	
Chapitre 12: Equilibrage de postes	380
12.1. Equilibrage de postes (Diagramme Yamazumi, Diagramme en V)	381
12.2. Boîte de nivellement Heijunka	389
12.3. La méthode DBR (Drum, Buffer, Rope) de la TOC (Theory Of Constraints)	400
Chapitre 13: Just in Time JIT (Flux tiré de production)	407
13.1. Système Just in Time JIT	408
13.2. Généralités sur la méthode Kanban	411
13.3. Kanban spécifique	416
13.4. Le kanban générique	423

13.5. Le CONWIP	
13.5. Méthode POLCA	435
13.5. Méthode COBACABANA (Contrôle du solde par navigation par carte)	437
Chapitre 14: Jidoka et Management de la qualité	442
14.1. Jidoka	443
Jidoka, andon, poka yoke et matrice d'Assurance Qualité AQ (QA matrix)	
14.2. La démarche Zéro contrôle qualité (Zero Quality Control ZQC)	446
14.3. Zero Defects In Quality Management (ZQM)	465
14.3. La démarche Quick Response Quality Control (QRQC)	474
14.4. Démarches Six sigma et Statistical Process Control (SPC)	492
Chapitre 15: Recherche de perfection: Méthodes 5 G et Amélioration	501
15.1. Les méthodologies Sangenshugi et des 5 G (Genba, Genbutsu, Genjitsu, Genri et Gensoku)	502
15.2. Amélioration: concepts et méthodes	512
Kaizen:, Hansei, Kaikaku, Kakushin, Hansei	
15.3. Toyota Kata	527
15.4. Méthodes classiques de résolution de problèmes	532
La résolution créative de problème (Creative Problem Solving CPS), Roue de Deming (PDCA), Méthode DMAIC, Méthode A3, La méthode 8 D	
15.5: Nouvelle démarche de résolution de problèmes	556
Chapitre 16: Lean 4.0 (Intégration Industrie 4.0-Lean Management)	565
16.1. Industrie 4.0	566
Les capteurs classiques et intelligents, Capteurs de vision, QR code, Radio Frequency Identification (RFID), les cyber physical systems, l'Internet des Objets (IoT), Big data: Cloud Computing, edge computing, Intelligence Artificielle et machine learning, Le Deep Learning, Simulation numérique, Jumeau numérique (digital twin), Réalité Augmentée, Fabrication additive, La cobotique ou robotique collaborative , Intégration numérique horizontale et verticale, La Cyber-sécurité, Maturité numérique,	
16.2. Intégration lean management-industrie 4.0 ou lean 4.0	619
Chapitre 17: Indicateurs de la performance du lean management (Lean KPI)	645
17.1. La performance	646
KPI, OKR, PEE, Efficacité, Efficience, productivité	
17.2. Tableau de bord	676
tableau de bord, reporting, benchmarking	
17.3. Approches de pilotage	685
Méthode OVAR, méthode OFAI, <i>modèle d'évaluation fonctionnelle MEF</i> , Balanced Scorecard (BSC), Navigateur Skandia	
Chapitre 18: Démarche d'application du Lean Management et Management visuel (méthodes Obeya et Makigami), Hoshin Kanri	698
18.1. Démarche de mise en place de Lean Management	699
18.2. Yokoten	718
18.3. Management visuel, méthode Obeya, kamishibai board	719
18.4. Hoshin Kanri (déploiement de stratégie)	729
Bibliographie	746