



**TOUTELAFONCTION**

# **Production**

Florence Gillet-Goinard  
Laurent Maimi

DUNOD

Tout le catalogue sur  
[www.dunod.com](http://www.dunod.com)



Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du

droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, 2015  
1<sup>e</sup> édition : 2007

5 rue Laromiguière, 75005 Paris  
[www.dunod.com](http://www.dunod.com)

ISBN 978-2-10-072362-1

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2<sup>o</sup> et 3<sup>o</sup> a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>Pour une production « équilibrée »®...</b>	<b>1</b>
	<b>Liste des sigles</b>	<b>3</b>

## Partie 1

---

### Savoirs

<b>Chapitre 1</b>	<b>Auto-évaluation de la fonction production</b>	<b>5</b>
	▶ Introduction	6
	▶ Autodiagnostic : les thèmes d'analyse	10
	▶ Questionnaire d'auto-évaluation	12
	▶ Exploitation du questionnaire	23
<b>Chapitre 2</b>	<b>Processus et fonction production : deux visions de la production</b>	<b>29</b>
	▶ Quelques définitions	30
	Deux visions de la production	31
	Le service production	32
	Le processus produire	32
	Ce qui est hors d'une entité de production	33
	▶ Les services de la fonction production	34
	L'ordonnancement et le lancement	34
	Le bureau des méthodes	36
	Le service approvisionnement	36
	La maintenance	36

Le service contrôle	37
Le service fabrication-conditionnement	37
Le service gestion de la production	38
▶ Le processus produire	38
▶ Les modèles de production	42
Les cinq typologies de production	42
Flux tiré ou flux poussé ?	43
Le point d'entrée de la commande	44
▶ Les métiers de la production	46
L'évolution des métiers en production	46
Des ouvriers polyvalents	48
Des équipes autonomes	48
Des managers coach	49
Et aussi, quelques métiers de la production	49
▶ La production dans les services	51
La production de services	51

## Chapitre 3

### **La production équilibrée® pour une performance QCDSE 53**

▶ La valeur en production	54
Une définition générale de la valeur	54
Augmenter la valeur en production	55
▶ La logique QCDSE	55
▶ Les indicateurs associés	58
Mesurer la qualité d'une production	58
Mesurer les coûts	59
Mesurer les délais	61
Mesurer la dimension Santé Sécurité-Environnement	62
▶ Vers une production équilibrée	62
La logique de la performance équilibrée	63
Définir des filières/processus équilibrés	64
Définir des procédés, des opérations équilibrées	65
Obtenir des opérations équilibrées	67
Obtenir une production équilibrée (Synthèse)	68

▶ L'équilibre entre lean et MRP	68
Ce qu'est le MRP (Management des Ressources de Production)	71
Finalités du MRPII	73
Les horizons du MRP II : de l'horizon annuel avec le plan industriel et commercial à l'horizon immédiat avec le planning d'atelier	74
Retour sur le point d'entrée de la commande	79
▶ La production, interne et externe : trouver le bon équilibre ?	79
Conclusion : L'équilibre, en neuf mots-clés	83

## **Chapitre 4      Productivité et qualité      87**

▶ L'organisation qualité en production	88
▶ Fabriquer conforme	89
▶ Viser l'amélioration continue	91
▶ Du curatif au correctif	94
Pourquoi du correctif ?	94
Déclencher des actions correctives pertinentes	95

## **Chapitre 5      Produire en toute sécurité      99**

▶ Les dimensions à prendre en compte	100
▶ Droit du travail et sécurité en production	102
L'essentiel du Code du travail	102
L'obligation de créer un document unique	104
Le rôle du CHSCT	105
▶ Les points clés de l'analyse de risques	107
Comprendre comment survient un accident	107
Lister et hiérarchiser les risques dans son entité de production	107
▶ Les mécanismes de délégation de pouvoir	109
Droits et devoirs des salariés	109
Le port des EPI (équipements de protection individuelle)	110
En quoi le manager est-il un élément déterminant de la sécurité et de la prévention ?	111
▶ La responsabilité environnementale de l'entreprise	113
Une dimension aujourd'hui incontournable, l'environnement	113

<b>Chapitre 6</b>	<b>La production : aujourd'hui et demain</b>	<b>117</b>
▶	La focalisation en filières industrielles	118
	Qu'est-ce que la focalisation ?	118
▶	De l'automatisation à l'autonomie	124
	Automatisation et automatisation : quelques points de repères	124
	Évaluer les avantages et inconvénients des différentes organisations d'atelier	127
▶	L'évolution du rôle sociétal de l'entreprise	129
	L'homme et le travail	129
	L'entreprise et la collectivité	131
	Le développement durable et la responsabilité sociétale des entreprises	131
▶	Améliorer sa maturité méthode	133
	Le niveau méthode : définition	134
	Agir sur le niveau méthode	135
<b>Chapitre 7</b>	<b>Gagner en productivité</b>	<b>137</b>
▶	Introduction à la notion de productivité	138
▶	La notion de rendement	139
▶	Supprimer les gaspillages	141
	Les types de gaspillages	141
	MURA-MURI-MUDA : l'approche japonaise pour gagner en productivité	142
	MURA-MURI-MUDA : une logique pour gagner en productivité	143
▶	Analyser la valeur des processus de fabrication	147
	Les 3 étapes de l'analyse de la valeur des processus	147
<b>Chapitre 8</b>	<b>Diagnostiquer son processus</b>	<b>151</b>
▶	Réaliser une cartographie utile	152
	Le besoin d'une cartographie	152
	Insuffisance des moyens usuels de représentation de la fabrication	153
	Méthodologie d'élaboration de la cartographie	157

▶ Réaliser un diagnostic de la production	160
Diagnostic phase 1 : équilibre des filières entre elles	161
Diagnostic phase 2 : performance QCD	163
Diagnostic phase 3 : performance équilibrée de chaque opération	165
Diagnostic phase 4 : mettre en œuvre un plan d'action	169

## Partie 2

### Savoir-faire

<b>Chapitre 9</b>	<b>Organiser et piloter sa production</b>	<b>171</b>
▶	Planifier sa production	172
	Introduction	172
	Les étapes pour construire le PIC et/ou le PDP	175
	Définir le plan de fabrication, utilisation du Gantt	201
	Récapitulatif des étapes pour construire le PIC et/ou le PDP et piloter la production	205
▶	Les documents clés (référentiels) pour garantir les résultats QCDSE	208
	Quelques mots de vocabulaire	208
	Décrire un article	209
	Les nomenclatures	209
	Les gammes de fabrication	210
	Les instructions de travail	210
▶	Le dossier d'organisation de production (DOP) au poste de travail	210
▶	Le tableau de compétence	214
▶	Le calcul du TRS	216
▶	Le tableau de bord du responsable de production	219
	À quoi sert un tableau de bord	220
	Conditions préalables à sa mise en œuvre	220
	Quels indicateurs clés ?	221
	Comment afficher les résultats ?	221

<b>Chapitre 10</b>	<b>Respecter et réduire ses délais</b>	<b>225</b>
▶	Étudier les flux et repérer les zones sans <i>valeur ajoutée</i>	226
	Le graphique d'opération : élément de base du <i>value stream mapping</i>	226
▶	Identifier les goulots d'étranglements	235
	Y a-t-il plusieurs goulots d'étranglement ?	235
	Que coûte l'interruption d'un goulot d'étranglement ?	236
	Deux méthodes de synchronisation des flux, pour résoudre la contrainte liée au goulot	239
▶	Comment le Smed et le Recor conduisent à optimiser les délais (fluidité et réactivité)	242
	Smed, <i>single minute exchange of die</i> ou changement de fabrication en moins de dix minutes	242
	Le Recor, remplètement de consommé réel (appellation française du kanban)	248
▶	Mesurer et fiabiliser les temps	255
	Les systèmes de mesure de temps	256
<b>Chapitre 11</b>	<b>Maîtriser la qualité des produits</b>	<b>261</b>
▶	Le bon équilibre prévention-contrôle avec l'Amdec processus	262
	La méthode : quatre phases clés	263
	Quelques exemples	269
▶	Le plan de surveillance	274
	Les techniques de contrôle	276
	Définir une méthode de contrôle	277
▶	L'autocontrôle	284
	Intérêt de l'autocontrôle	284
	Mettre en place l'autocontrôle	285
	L'Andon en complément de l'autocontrôle	289
▶	Repérer les dérives du processus : SPC (ou MSP)	291
	But du MSP	291
	Les notions statistiques au cœur de la MSP	295
	Que faire si une production n'est pas capable ?	301



▶ Faire du contrôle un outil de progrès	312
Réagir en cas de non-conformité	312
Le traitement de la non-conformité	314
Exploiter les données de contrôle	318

## **Chapitre 12 Réduire encore les coûts 321**

▶ Structure des coûts industriels	322
Le bilan financier	322
Le cash net généré par l'entreprise	323
L'exigence des investisseurs, actionnaires et prêteurs	323
La performance en valeur de l'entreprise, EVC/CE	324
▶ Contribution de chaque service à la création de valeur	326
Augmenter la rentabilité opérationnelle	326
Augmenter la rotation des capitaux	326
▶ Calculer ses coûts de revient	328
Un coût est un compromis, c'est aussi un équilibre !	329
Méthode de la valeur ajoutée directe et du THO (taux horaire objectif)	329
Méthodes des coûts complets (ou calcul à sections homogènes)	330
Méthodes du coût direct ou <i>direct costing</i>	333
L'approche par l'étude des activités ou méthode ABC	335
Distinction entre méthode traditionnelle et méthode par activité	337
▶ Optimiser ses coûts de revient	338
Optimiser la consommation intermédiaire (CI)	338
▶ Mesurer la rentabilité d'un investissement	347
Caractéristiques de l'acte d'investir	348
Vérifier la pertinence d'un investissement	349
▶ Annexes	354
Exemple d'investissement pour la réalisation d'une nouvelle unité de production	355

## **Chapitre 13 Préserver le personnel et l'environnement 361**

▶ Participer à l'analyse de risques	362
Les risques santé/sécurité/environnement en production	362

▶ Mettre en place des plans de prévention simple	369
Mettre en œuvre un plan de prévention en matière de sécurité des personnes	369
Exploiter l'analyse environnementale	370
▶ Analyser les accidents de travail et presque-accidents	371
Recueillir les données clés	372
Rechercher les causes à l'origine	372
▶ Améliorer les postes de travail	374
L'organisation du poste de travail	374
Exemples d'action d'amélioration	377
▶ Le 5S et la propreté en production	379
Les 5S : les 5 étapes	381
▶ Intégrer un nouvel embauché	388

## Partie 3

### Savoir-être

<b>Chapitre 14</b>	<b>Être un responsable de production dans l'action</b>	<b>391</b>
▶	Comment manager pour obtenir les meilleurs résultats ?	392
▶	La journée type d'un manager	394
	Vous-même, comment occupez-vous une journée ?	394
	Points de repères sur les missions du responsable de production	396
▶	Le Kamishibaï	399
	Qu'est-ce que le Kamishibaï ?	399
	Le tableau et les « cartes » Kamishibaï	399
	Conditions de réussite	401
<b>Chapitre 15</b>	<b>Mieux se connaître pour établir des relations constructives</b>	<b>405</b>
▶	Analyse des comportements interhiérarchiques	406
	Le comportement passif	407
	Le comportement agressif	408

Le comportement manipulateur	410
Le comportement assertif	412
Caractéristiques des différents types de comportements	414
▶ Changer pour progresser	420
Sortir de la passivité	420
Sortir de l'agressivité	424
Sortir de la manipulation	427

## **Chapitre 16**    **Manager des équipes autonomes**    **429**

▶ Les équipes autonomes	430
Ce que sont des équipes autonomes	430
Mettre en place une équipe autonome	432
Sur le terrain, s'organiser pour faciliter l'autonomie	433
▶ Évaluer l'autonomie de ses collaborateurs et savoir s'adapter	434
Créer une équipe autonome passe par des personnes autonomes	434
Évaluation et développement de l'autonomie	435
S'adapter aux phases d'autonomie de ses collaborateurs	436
▶ Être d'accord pour déléguer	439
Adopter un état d'esprit qui facilite la délégation	439
Comment déléguer	440
▶ Conduire des réunions minutes pour entraîner ses équipes	443
Ce que permet la réunion minute	443
À quoi faut-il faire attention ?	444

## **Chapitre 17**    **Faire face à une crise**    **445**

▶ Les crises en production	446
▶ S'organiser pour être efficace et gérer la crise	449
Rôle des cellules de crise	450
Tirer parti de la crise pour rebondir	452
▶ Communiquer en cas de crise	453
Éviter les pièges	453
Adopter une stratégie gagnante	453
▶ Cas particulier des conflits internes	456
Quelques données sur les conflits	456

	Les mécanismes de gestion des conflits	458
	Sept étapes pour sortir du conflit	460
▶	Gérer son stress en cas de conflit ou de crise	461
	Quel type de stressé êtes-vous ?	461
	Gérer efficacement son stress	462
<b>Chapitre 18</b>	<b>Être leader de la dynamique de progrès</b>	<b>467</b>
▶	Assurer en permanence l'équilibre QCDSE	468
▶	Faire rentrer la voix du client en production	469
	Motiver à la qualité : facile ?	470
▶	Le nouveau rôle des managers	471
	La culture économique comme manière de vivre	474
	Favoriser l'innovation	476
▶	Instaurer une logique d'amélioration continue	477
	Raisonnement amélioration en continue	478
	La méthode A3, un standard de résolution de problème	481
	Face aux erreurs, quel comportement adopter ?	486
▶	Intégrer ses fournisseurs dans la démarche de progrès	488
	Clarifier la relation avec le fournisseur	489
	Exiger des plans de progrès	489
	Inclure les fournisseurs dans une démarche de progrès	490
<b>Chapitre 19</b>	<b>Être le chef du changement</b>	<b>491</b>
▶	La courbe du changement	493
	Le temps et le changement	494
	Trois processus qui vont faciliter le changement	495
	Origine du changement	495
▶	Les résistances au changement	496
	Les facteurs qui limitent le changement	496
▶	Conduire le changement	499
	Quelques conditions au changement	499
	Trois phases pour conduire le changement	500

▶ Se montrer exemplaire	501
Accepter les critiques	501
Utiliser les audits clients pour progresser	502
▶ Le changement et le paradigme, les sept nouvelles habitudes lean	503
La notion de paradigme	503
Lean management et changement	504
<b>Bibliographie</b>	<b>508</b>
<b>Index</b>	<b>513</b>



# Introduction

## Pour une production « équilibrée »<sup>©</sup>...

L'idée clé de ce livre écrit à quatre mains, est celle d'une production équilibrée qui concilie productivité, qualité, santé-sécurité des salariés et respect de l'environnement. Nous le constatons lors de nos missions sur le terrain, la fonction production est soumise à de nombreuses pressions qui semblent parfois antagonistes mais que nous considérons comme cohérentes dans cette recherche d'équilibre responsable.

Les responsables de production, ceux d'aujourd'hui et bien sûr ceux de demain, doivent relever ce challenge : produire en visant à être toujours plus rentable. Cette quête incessante ne peut se faire au détriment des clients, des salariés ou de la collectivité.

Cet ouvrage propose aux hommes et aux femmes de la production et de la qualité, l'ensemble des savoirs, savoir-faire et savoir-être indispensables à la pratique efficace de leur métier. Il s'adresse bien sûr de manière préférentielle aux domaines industriels mais également aux sociétés de service qui s'organisent de plus en plus dans une logique similaire.

La partie Savoirs vous donne les repères nécessaires pour comprendre ce qu'est aujourd'hui une fonction production performante, quels en sont ses contraintes et ses challenges.

La partie Savoir-faire permet de développer les outils indispensables aux responsables de production qui veulent produire plus vite, mieux, en toute sécurité, et toujours en diminuant les coûts.

Enfin la partie Savoir-être accompagne les changements de comportements nécessaires pour impliquer l'ensemble du personnel dans une démarche de progrès continu.

Ce livre se veut utile à ceux qui cherchent sans *a priori*, sans croire aux méthodes miracles, des idées, des repères, des outils pour une production « équilibrée »<sup>®</sup> Qualité-Coûts-Délai-Sécurité-Environnement, créatrice de valeur pour les clients, les actionnaires, le personnel et la collectivité. La fonction production est la fonction clé de l'entreprise qui, sur le terrain, assure la création de valeur. Nous leur dédions cet ouvrage.

Florence GILLET-GOINARD,  
*Consultante Formateur Qualité-  
Sécurité-Environnement*  
et Laurent MAIMI,  
*Consultant Formateur Production-  
Méthodes-Maintenance.*



# Liste des sigles

AQF	Assurance Qualité Fournisseur
AT	Accident du Travail
BE	Bureau d'Études
CA	Chiffre d'Affaires
CI	Consommation Intermédiaire
CM	Capabilité Machine
CP	Capabilité Procédé
DOP	Dossier d'Organisation de Production
EVC	Valeur Économique Créée
LCC	Life Cycle Cost
MRP	Management des Ressources de Production
MSP	Maîtrise Statistique des Processus
MTBF	Moyenne de Temps de Bon Fonctionnement
MTTR	Moyenne des Temps Totaux de Réparation
OF	Ordre de Fabrication
PDP	Programme Directeur de Production
PF	Produits Finis
PIC	Plan Industriel et Commercial
QCDSE	Qualité-Coût-Délai-Sécurité-Environnement
QSE	Qualité-Sécurité-Environnement
ROCE	Return On Capital Employed
SF	Semi-Finis
SMED	Single Minute Exchange of Die

SPC	Statistique Process Control
TIR	Taux Interne de Rentabilité
TMS	Troubles MusculoSquelettiques
TOC	Théories des Contraintes
TPM	Total Production Maintenance
TRC	Taux de Rendement Comptable
TRS	Taux de Rendement Synthétique
VAN	Valeur Actualisée Nette

# Chapitre 1

## Auto-évaluation de la fonction production

### Les questions auxquelles répond ce chapitre

- ◆ Quels sont les points forts et les axes de progrès de la fonction production dans mon entreprise ?
- ◆ Quels sont dans ce livre les chapitres à forte valeur ajoutée pour moi ?
- ◆ Quels sont les points de repères d'un management de production efficace ?

## ► INTRODUCTION



### PRINCIPES CLÉS

La performance d'une production en matière de **rentabilité**, de **qualité**, de **délais**, mais aussi en termes de **sécurité** et **environnement** va découler de la manière dont la production est organisée et pilotée. On s'intéresse alors :

- à la gestion des flux ;
- à la maintenance des équipements ;
- au management des équipes ;
- aux méthodes de travail en place, tant au niveau de la planification, de l'approvisionnement, que de la production à proprement parler ;
- à la manière dont est gérée la qualité des produits, la sécurité des personnes et l'environnement. \_\_\_\_\_

### Ce qu'est, pour nous, une entreprise performante

La performance de toute entreprise va dépendre de la capacité de sa production à délivrer les prestations définies en quantité voulue, au coût de revient fixé, avec la qualité visée en temps voulu (la faculté de produire vite et bien, à moindre coût, est toujours un facteur déterminant des résultats d'une société).

Aujourd'hui (et depuis de nombreuses années), les directions n'ont cessé de repousser les limites de la performance de leur production. Il s'agit d'utiliser en cohérence tous les leviers d'action permettant de faire « mieux avec moins » :

- ✓ optimiser les délais ;
- ✓ diminuer les coûts de revient ;
- ✓ augmenter la qualité.

Un des signes majeurs de progrès en production est la spirale de **réduction permanente des coûts pour un niveau de qualité en augmentation**. Les bénéfices, la marge sont induits par la

différence entre le prix de vente et le coût de revient. On constate aujourd'hui qu'il existe une pression forte des clients sur le prix de vente et une pression tout aussi importante des actionnaires sur la marge. Alors ? Il reste à agir en permanence sur les coûts de revient en diminuant les pannes, les dysfonctionnements, la non-qualité, les gaspillages et pertes de temps...

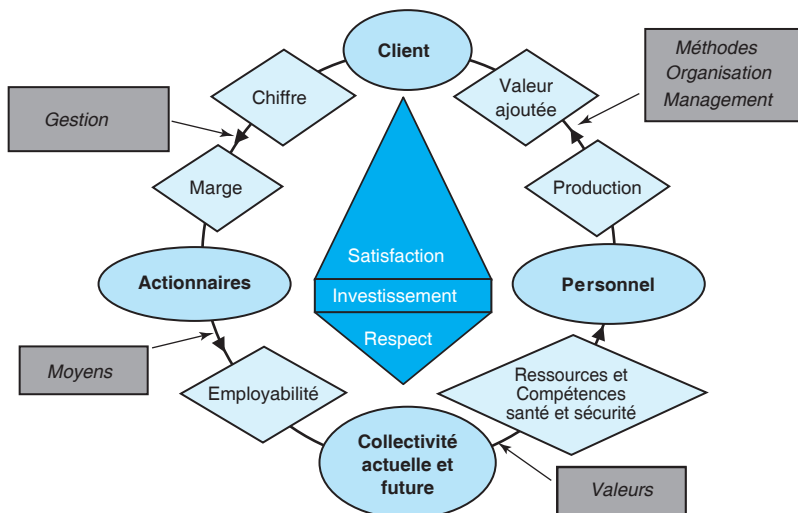
Mais il faudra aussi s'attacher à la **gestion de la sécurité et de l'environnement en production**. De nos jours, la réglementation et les médias accentuent la pression sur les entreprises industrielles. Produire oui, mais pas au détriment des personnes ni de l'environnement. L'entreprise est aujourd'hui responsable au sens où elle apprend à anticiper ses risques.

Le cercle vertueux qui assure la pérennité de l'entreprise va conduire à satisfaire à la fois : les clients par la qualité des produits et services délivrés, les actionnaires par le rendement de leur investissement, les employés par l'amélioration de leurs conditions de travail et leur employabilité, les collectivités et générations futures par la prise en compte de la dimension écologique tout au long de la vie du produit. Nous sommes dans le domaine de la Responsabilité sociétale des entreprises (RSE).

Le client satisfait de la valeur ajoutée créée par l'entreprise participe à l'augmentation de son chiffre d'affaires. Ce chiffre d'affaires se transforme en marge par une gestion efficace, permettant aux actionnaires justement rémunérés d'investir en innovation, moyens, formation. Ces investissements assureront à la fois le développement de l'employabilité pour la collectivité, le respect de l'environnement et fourniront au personnel les moyens et les compétences nécessaires, tout en garantissant leur santé et leur sécurité. Méthodes, organisation et management garantissent que la production réalisée au moyen de ces compétences et de ces moyens se transforme bien en valeur ajoutée pour le client...

Les relations entre « qualité et coûts », entre « besoins et moyens », entre « bénéfiques et rémunération », entre « croissance et marge », entre « monde industriel et écologie », entre « productivité et qualité de vie au travail », nous conduisent à une notion d'ajustement permanent qui est l'essence même du savoir-faire de l'homme de production et que nous appellerons dans ce livre « **production équilibrée**® ».

Figure 1.1 ■ Le cycle et les acteurs clés d'une production équilibrée



Ainsi, le directeur de production recherche donc à travailler sur sept axes clés d'une *production équilibrée*<sup>®</sup> :

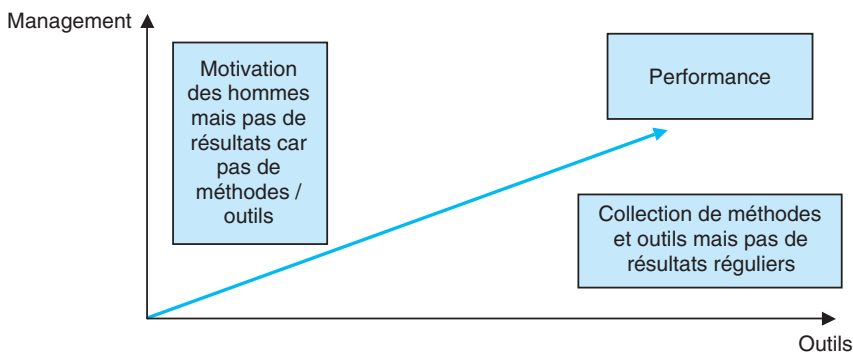
- ✓ l'optimisation des techniques et des matériels (les machines et leur rendement, leurs impacts sécurité - environnement) ;
- ✓ l'organisation même de la production (notion de flux, de méthodes, d'agencement de poste) ;
- ✓ la maîtrise de la qualité (faire bien du premier coup) ;
- ✓ la gestion des compétences ;
- ✓ la réduction des frais généraux ;
- ✓ la suppression des immobilisations sans valeur ajoutée ;
- ✓ le management des équipes.

Ces axes directeurs sont à travailler en parallèle, avec persévérance et logique en tenant compte du type de production concernée : celle de produit unique (bâtiment...) qui va être élaboré pas à pas ou celle de produit en série (automobile...) et de l'évolution du marché (car au-delà des résultats internes à l'entreprise, il est nécessaire aussi de s'évaluer par rapport à la concurrence).

S'autoévaluer en tant que producteur, c'est aussi prendre du recul sur la façon dont est organisée sa production, sur les ressources humaines et matérielles en place et les outils mis à disposition des hommes et des femmes qui y travaillent.

C'est aussi réfléchir et évaluer avant tout sur ce « liant magique » qui fait la différence : le management associé. Nous l'avons constaté dans chacune de nos missions réalisées au sein des entreprises, la formation aux outils si elle n'est pas accompagnée par des managers convaincus et moteurs ne donnera pas les résultats visés, en tout cas pas à long terme. Par exemple la mise en place du 5S, technique permettant « d'ancrer » la rigueur dans la propreté et le rangement des ateliers et des bureaux ne peut réussir que si les « actes » du management associé favorisent cet « ancrage ». Quelle réponse donner en effet à un opérateur qui doute « d'avoir le temps » de nettoyer son poste *surchargé* à chaque fin de semaine ?...

Figure 1.2 ■ La formation aux outils, seule, ne suffit pas



### Des convictions partagées par l'ensemble du personnel

Une entreprise performante obtient donc des résultats significatifs tant financiers que non financiers (nous incluons dans ce cadre les résultats en termes de satisfaction clients et personnel par exemple) et au sein de la production, des convictions sont partagées par l'ensemble des managers et employés :

- ✓ « Produire vite ne sert à rien si, ensuite, il faut mettre les pièces fabriquées en retouche. »
- ✓ « Produire vite oui, mais pas à n'importe quel prix, au propre comme au figuré : le respect des budgets est une chose, la sécurité des salariés et le respect de l'environnement, deux autres axes avec lesquels aucune concession ne pourrait être faite. »
- ✓ « Produire vite et bien s'apprend : des outils et méthodes ont fait leurs preuves depuis des années, autant les utiliser ! »
- ✓ « Méthode, rigueur se concilie aussi avec flexibilité. Aujourd'hui une entreprise se doit d'être à l'équilibre entre productivité et réactivité. »
- ✓ « La production se prépare en amont du terrain de manière réfléchie. »

Ces postulats posés, il faudra ensuite vivre ces convictions au quotidien. Pour réussir les managers développent une ligne de conduite qui assure une cohérence permanente entre le discours et les actions.

De même dans ce livre nous veillerons à assurer un « équilibre » permanent entre la nécessaire théorie et les outils à développer concrètement dans les ateliers.

## ► AUTODIAGNOSTIC : LES THÈMES D'ANALYSE

L'autodiagnostic que nous vous proposons vous permettra à la fois d'évaluer de manière globale vos connaissances en matière de production et de mesurer la maturité de votre système.

Nous avons structuré ce questionnaire en trois grandes rubriques : performance, organisation et optimisation.



### PRINCIPES CLÉS

Nous analyserons ensemble :

- comment est évaluée et mesurée la performance de votre production ;
- comment est organisée et pilotée votre production ;
- comment vous optimisez vos résultats. \_\_\_\_\_



Chaque rubrique comprend plusieurs questions réparties en trois thèmes :

### Rubrique 1 – Mesure de la performance de la production (PERF)

Cette première rubrique nous permet de faire un constat factuel des résultats actuels de votre production dans une logique qualité-coût-délai-santé-sécurité-environnement.

Les questions portent donc sur l'évolution des résultats :

- ✓ qualité (satisfaction client, conformité produits) ;
- ✓ coûts (prix de revient, utilisation des ressources) ;
- ✓ délai de livraison ;
- ✓ santé-sécurité des salariés ;
- ✓ respect de l'environnement.

### Rubrique 2 – Organisation et pilotage de la production (ORG)

La deuxième rubrique vous permet d'évaluer comment est organisée votre entité de production. Ces questions d'organisation (ORG) regroupent neuf aspects :

- ✓ gestion des flux (produits, matières, informations), ORG1 ;
- ✓ maintenance, ORG2 ;
- ✓ agencement des ateliers, ORG3 ;
- ✓ organisation des contrôles, ORG4 ;
- ✓ management des hommes, ORG5 ;
- ✓ planification, ORG6 ;
- ✓ méthodes, ORG7 ;
- ✓ gestion budgétaire, ORG8 ;
- ✓ gestion de la sécurité et de l'environnement en production, ORG9.

### Rubrique 3 – Optimisation (OP)

La troisième partie, enfin, analyse la manière dont, au sein de la production, est mise en œuvre une démarche d'optimisation des résultats.

L'optimisation des résultats OP, qui permettra de produire plus vite, avec une meilleure qualité, pour moins cher, dans le respect de la sécurité des personnes et de l'environnement, est abordée sous l'angle des facteurs sur lesquels on peut agir :

- ✓ matériels OP1 ;
- ✓ hommes OP2 ;
- ✓ finances OP3 ;
- ✓ flux, organisation OP4 ;
- ✓ consommables OP5.

Vous avez pour chacune des questions quatre réponses possibles. La réponse pourra peut-être vous demander une recherche d'informations en interne. N'hésitez donc pas à prendre le temps nécessaire !

Une fois le questionnaire rempli, il vous restera à construire le graphique de votre performance (en calculant et cumulant par questions, le nombre de points attribués en fonction de votre réponse) et à identifier rapidement vos pistes de progrès.

## ► QUESTIONNAIRE D'AUTO-ÉVALUATION

Tableau 1.1 ■ Mesure de la performance

PERF1	Mesure de l'évolution globale de la performance				
PERF1	Questions	Une seule dimension	Deux dimensions	Trois dimensions	OUI toutes ces dimensions
PERF1	Mesurez-vous la performance de votre production sous les composants : qualité, coûts, délai, santé et environnement ?	0	1	3	5

PERF1	Questions	Non suivi	En régression	Stable	En augmentation
PERF1	Quelle est l'évolution du ratio de productivité ?	0	1	3	5
PERF1	Quelle est l'évolution du nombre d'arrêts pour panne ?	0	1	3	5
PERF1	Quelle est l'évolution de l'indice de satisfaction de vos clients sur vos produits ?	0	1	3	5
PERF1	Quelle est l'évolution de vos coûts de non-qualité ?	0	5	3	1
PERF1	Quelle est l'évolution de l'indice de satisfaction de vos clients sur vos délais ?	0	1	3	5
PERF1	Quelle est l'évolution de vos coûts de revient produit ?	0	5	3	1
PERF1	Quelle est l'évolution de vos accidents de travail ?	0	5	3	1
PERF1	Quelle est l'évolution du climat dans vos ateliers ?	0	1	3	5
PERF1	Quelle est l'évolution de vos consommations énergétiques ?	0	5	3	1
PERF1	Quelle est l'évolution des alertes environnementales ?	0	5	3	1
PERF1	Quelle est l'évolution par rapport à vos concurrents de vos résultats QCD (qualité-coûts-délai) ?	0	1	3	5
<b>Total rubrique PERF1</b>		--/60			
<b>PERF2</b>	<b>Vers une production équilibrée</b>				
PERF2	Questions	Non	Un peu	Oui, partiellement	Oui, tout à fait
PERF2	Le ratio CA/(Investissement + Exploitation) de chaque processus principal de production est-il calculé, comparé ?	0	1	3	5
PERF2	Le ratio Valeur ajoutée/(Investissement + Exploitation) de chaque « partie » de processus est-il calculé, comparé ?	0	1	3	5
PERF2	Avez-vous vérifié que chaque étape critique de vos processus est apte à produire conforme ?	0	1	3	5
PERF2	Avez-vous vérifié que chaque étape critique de vos processus est toujours disponible ?	0	1	3	5

PERF2	Avez-vous vérifié que chaque étape critique de vos processus est adaptée à la charge de production cible ?	0	1	3	5
PERF2	Avez-vous vérifié que chaque étape critique de vos processus est lissée et sans à coups ?	0	1	3	5
PERF2	Avez-vous vérifié que chaque étape critique de vos processus est induite par l'aval ?	0	1	3	5
PERF2	Avez-vous vérifié que chaque étape critique de vos processus est sécurisée pour votre personnel ?	0	1	3	5
PERF2	Avez-vous vérifié que chaque étape critique de vos processus est « écologique » (réduction des impacts environnementaux, gestion des déchets...) ?	0	1	3	5
<b>Total PERF 2</b>		<b>-/45</b>			

Tableau 1.2 ■ Organisation et pilotage

	Questions	Non	Plutôt non	Plutôt oui	Oui
<b>ORG1</b>	<b>Organisation et pilotage des flux</b>				
ORG1	Les flux et processus sont-ils décrits ?	0	1	3	5
ORG1	L'information montante ou descendante est-elle suffisamment organisée ?	0	1	3	5
ORG1	Les informations transmises aux autres services sont-elles fiables ?	0	1	3	5
ORG1	Le délai de sortie des états de production, entretien, comptable est-il compatible avec le cycle de production ?	0	1	3	5
ORG1	Avez-vous en production la responsabilité du montant des stocks à l'inventaire ?	0	1	3	5
ORG1	Les responsabilités de chaque équipe sont-elles définies ?	0	1	3	5
ORG1	Les flux de production sont-ils décrits ?	0	1	3	5
ORG1	Les flux sont-ils étudiés pour maîtriser les goulets d'étranglement ?	0	1	3	5
ORG1	Existe-t-il des objectifs d'augmentation de l'efficacité des prévisions ?	0	1	3	5

ORG1	Les goulets d'étranglement en production sont-ils connus et en cours d'analyse ?	0	1	3	5
ORG1	Le taux de service inter-atelier est-il mesuré ?	0	1	3	5
ORG1	L'évolution du ratio : nombre d'arrêts par manque de produit/nombre total d'arrêts est-il en diminution ?	0	1	3	5
ORG1	Des techniques d'analyse de la valeur sont-elles utilisées pour améliorer les processus de fabrication ?	0	1	3	5
ORG1	Des méthodes telles que le juste-à-temps, le kanban sont-elles mises en œuvre ?	0	1	3	5
	<b>Total rubrique ORG1</b>	<b>--/70</b>			
<b>ORG2</b>	<b>Maintenance</b>				
ORG2	Organisez-vous périodiquement des réunions fabrication-maintenance pour examiner les travaux à effectuer ?	0	1	3	5
ORG2	Disposez-vous d'un inventaire à jour des outillages et équipements utilisés en production ?	0	1	3	5
ORG2	Utilisez des supports imprimés pour préparer les travaux et/ou établir des devis ?	0	1	3	5
ORG2	Menez-vous des actions concrètes pour standardiser les organes et les pièces ?	0	1	3	5
ORG2	Avez-vous un historique des travaux pour chaque équipement ?	0	1	3	5
ORG2	Avez-vous un programme établi de maintenance préventive ?	0	1	3	5
ORG2	Avez-vous un système d'enregistrement des demandes des travaux ?	0	1	3	5
ORG2	Pour le stock des pièces de rechange avez-vous défini le seuil de déclenchement et les quantités à réapprovisionner pour chaque article en stock ?	0	1	3	5
ORG2	Les notices d'utilisation et de maintenance sont-elles disponibles pour les équipements majeurs ?	0	1	3	5
ORG2	L'auto maintenance est-elle pratiquée ?	0	1	3	5
ORG2	Les problèmes du service maintenance sont-ils examinés en groupe ?	0	1	3	5
ORG2	Le suivi des travaux et la réception de ceux-ci sont-ils effectués par une personne désignée en appliquant une règle définie ?	0	1	3	5

ORG2	Les performances du service maintenance sont-elles suivies ?	0	1	3	5
ORG2	Le coût de la maintenance est-il en baisse depuis 2 ans ?	0	1	3	5
ORG2	Le coût d'énergie par unité est-il en baisse ?	0	1	3	5
ORG2	Disposez-vous des coûts de maintenance équipement par équipement ?	0	1	3	5
ORG2	Le TRS (taux de rendement synthétique) est-il en augmentation ?	0	1	3	5
	<b>Total rubrique ORG2</b>	<b>--/85</b>			
<b>ORG3</b>	<b>Organisation des espaces : agencement des ateliers</b>				
ORG3	Les ateliers sont-ils organisés, aménagés pour faciliter le flux de matières premières et les flux du personnel ?	0	1	3	5
ORG3	Les ateliers sont-ils propres et rangés ?	0	1	3	5
ORG3	L'agencement et l'organisation en place garantissent-ils de garder propres et rangés les ateliers ?	0	1	3	5
ORG3	Les aménagements ont-ils été réalisés dans des objectifs de productivité, d'efficacité et de sécurité pour le personnel ?	0	1	3	5
ORG3	Visualise-t-on rapidement les flux, les résultats, les savoirs... ?	0	1	3	5
ORG3	Affiche-t-on les résultats qualité-coûts-délais-sécurité-environnement ?	0	1	3	5
	<b>Total rubrique ORG3</b>	<b>--/30</b>			
<b>ORG4</b>	<b>Contrôle/qualité</b>				
ORG4	La qualité est-elle une volonté de la direction générale et acceptée de chacun ?	0	1	3	5
ORG4	Existe-t-il une entité qualité indépendante de la production ?	0	1	3	5
ORG4	La qualité des produits et le respect des délais sont-ils intégrés sous une forme quelconque de rémunération ?	0	1	3	5
ORG4	La fabrication est-elle en autocontrôle ?	0	1	3	5
ORG4	Un plan de surveillance existe-t-il ? Détermine-t-il qui contrôle quoi, quand, à quelle fréquence et comment ? Ce plan est-il appliqué ?	0	1	3	5