

LA MISE A NIVEAU PAR LE TRS INDICATEUR DE LA PERFORMANCE INDUSTRIELLE

KHERCHI MEDJDEN hanya^{1,2}, SADI Khadidja^{1,2}, BAKALEM Mohamed²
LOUNICI Nora^{1,2},

¹Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée

²Laboratoire de Statistique Appliquée

kherchi.hanya@enssea.dz, Sadi.khadidja@enssea.dz, bakalem.mohamed@enssea.dz

Lounici.nora@enssea.dz,

Résumé— Le contexte d'économie de marché incite les entreprises à améliorer leur performance industrielle. C'est dans ce contexte que Sanofi Aventis Algérie accorde un intérêt particulier à l'amélioration de son Taux de Rendement Synthétique (TRS), indicateur principal de la performance industrielle.

L'objet de ce travail est la contribution à l'amélioration du TRS par la Mise à Niveau. A cet effet, une approche basée sur le tableau logique et le cadre logique a été élaborée sous le prisme du TRS, ayant pour finalité la mise en place d'un plan d'action permettant d'atteindre l'objectif assigné.

Mots clés— Mise à niveau, Taux de Rendement Synthétique, Audit, Tableau et Cadre Logique

I. INTRODUCTION

Le choix de la méthode du Cadre Logique pour la formulation d'un projet de Mise à Niveau est motivé par le fait que ce soit une méthode de planification de projet structurée et ciblée sur les objectifs. De plus, elle permet de mettre en évidence les liens de causes à effets, presque orientée processus, s'articulant autour d'étapes bien définies adaptables au contexte de chaque projet. Les outils de cette méthode sont : le Tableau Logique (TL) et la Matrice du Cadre Logique (MCL)

Le Tableau Logique est un outil qui permet de représenter de façon synthétique la « logique interne » ou « logique d'intervention » d'un projet dans une vision systémique.

Il permet de mettre en évidence les liens qui conduisent du « pourquoi ? » au « comment ? » d'un projet, et qui relie sa finalité à ses activités, il facilite ainsi l'examen de ce qu'on appelle parfois la « cohérence interne » d'un projet.

En effet, la nécessité de se référer à « la logique d'intervention » d'un projet ne se manifeste pas seulement au moment de sa conception opérationnelle. Elle reste présente tout au long de son exécution qui va être guidée par un certain nombre d'outils de planification et de programmation, eux-

mêmes tributaires, en général, d'un dispositif de suivi-évaluation.

Le « Tableau Logique » suffit rarement à représenter, à lui seul, l'ensemble des éléments nécessaires pour décrire et apprécier la conception d'un projet. Il ne permet de lire ni la « pertinence » des objectifs adoptés, ni l'adéquation entre les méthodes ou les options techniques retenues et les principales caractéristiques du contexte (on appelle souvent cette adéquation « cohérence externe ») : D'où la nécessité de construire des « Cadres logiques ». [11]

Le Cadre Logique est un outil largement utilisé pour formuler un projet car il permet de le décrire de manière concise et standardisée. C'est une méthode de planification des projets ciblée sur les objectifs, qui peut se résumer en ce qui suit:

– Un instrument qui permet de cibler sur les objectifs la planification, l'analyse, l'appréciation, le suivi et l'évaluation du projet ou du programme ;

– Un outil qui sert à effectuer une analyse logique et à réfléchir de façon structurée lors de la planification d'un projet et qui s'assure que le projet est pertinent, réalisable et viable ;

– Un cadre, une série de questions qui, si elles sont utilisées comme un ensemble, donne une structure et sert de support au dialogue entre les différents acteurs d'un projet.

– Un outil de planification qui permet de donner un cadre aux différents éléments d'un processus évolutif (problèmes, objectifs, acteurs, plan de mise en œuvre, etc.). Le plan du projet peut se résumer dans une matrice ;

– Un moyen servant à créer participation/responsabilité/propriété.[8]

II. METHODOLOGIE DE FORMULATION D'UN PROJET DE MISE A NIVEAU (MàN) PAR LE TRS

La méthodologie de formulation d'un projet de mise à niveau par le TRS que nous proposons passe par trois principales phases qui sont :

a) La conception du Tableau Logique du projet de mise à niveau par le TRS

- ✓ Etape 1 : les hypothèses
- ✓ Etape 2 : les arbres des problèmes
- ✓ Etape 3 : les arbres des objectifs :
- ✓ Etape 4 : les actions
- ✓ Etape 5 : les moyens
- ✓ Etape 6 : construction du tableau

b) La conception de la Matrice du Cadre Logique

- ✓ Etape 1 : Analyse des problèmes
- ✓ Etape 2 : Analyse des objectifs
- ✓ Etape 3 : Elaboration du plan d'action
- ✓ Etape 4 : Matrice du Cadre Logique

c) La juxtaposition du TL et la MCL

La dernière phase de formulation d'un projet de MàN par le TRS consiste à jumeler les arbres des objectifs du TL aux arbres des objectifs de chaque fonction.

Le but de cette étape est de regrouper l'ensemble des actions du projet à mettre en place dans une seule matrice. C'est une union des actions proposées par le Tableau Logique (activité 1, 2, 3,...n) et les plans d'actions préconisés dans la Matrice du Cadre Logique (activité a, b, ...).

La démarche de juxtaposition consiste à classer l'ensemble des actions du projet (celles du TL et de la MCL) par fonction et par composante. [Tableau 1]

TABLEAU 1 : PLAN D'ACTIVITE DU PROJET DE MàN PAR LE TRS

TRS \ Fonctions	Fonction 1		Fonction 2		Fonction 3	
Disponibilité	Activité 1	Activité b	Activité 3	Activité 3	Activité 6		Activité n
Performance	Activité 2	Activité 7	Activité 6		Activité d	Activité 8
Qualité	Activité 5		Activité 3		Activité 4	Activité c

Cette démarche, résultante de la conjugaison du Tableau Logique et du Cadre Logique dans une optique de TRS a pour finalité un plan d'actions permettant l'amélioration de la performance industrielle.

La conception d'un projet de mise à niveau par le TRS à une entreprise donnée suppose nécessairement un audit du système industriel et fonctionnel de l'entreprise.

III. AUDIT DU SYSTEME INDUSTRIEL

La performance d'un système industriel en matière de rentabilité, de qualité, de délai, mais aussi en termes de sécurité et environnement va découler de la manière dont la production est organisée et pilotée.

Le choix s'est porté sur ce questionnaire car il permet d'analyser :

- ✓ Comment est évaluée et mesurée la performance ;
- ✓ Comment est organisée et pilotée la production ;
- ✓ Comment les résultats sont optimisés.

Le questionnaire utilisé est structuré en trois grandes rubriques :

1. Mesure de la performance de la production : Les questions portent sur l'évolution des résultats qualité, coût, délai, sécurité de l'unité de production. Cette rubrique permettra de faire un constat factuel des résultats actuels de la production ;

2. Organisation et pilotage de la production : Le questionnaire permettra de voir comment est organisée l'entité de production, à travers les aspects : Gestion des flux (produits, matières, informations), Maintenance, Agencement des ateliers, Management des hommes et des équipes, Planification, Gestion de la sécurité et de l'environnement.

3. Optimisation : Cette dernière rubrique permet d'analyser la manière dont, au sein de la production, est mise en œuvre une démarche d'optimisation des résultats.

Le tableau ci-dessous synthétise l'évaluation des trois rubriques du système productif :

TABLEAU 2 : SYNTHESE DE L'EVALUATION DU SYSTEME INDUSTRIEL

Rubriques	Thèmes / rubriques	Score	Note maxi	Note /10
1. Performance	Total performance	16	40	4
2. Organisation	ORG1 flux	13	35	3.7
	ORG2 maintenance	34	62	5.2
	ORG3 espace	10	30	3.3
	ORG4 homme	16	45	3.5
	ORG5 planification-appro	41	60	6.8
	ORG6 sécurité-environnement	37	63	5.73
	Total organisation	171	300	5.7
3. Optimisation	OPI finance	14	30	4.66
	OPI RH	12	30	4
	OPI matériels	7	30	2.3
	OPI flux matières/processus	12	30	4.6
	Total optimisation	45	110	4.1

La Figure suivante représente le radar de l'évaluation de l'ensemble des rubriques traitées

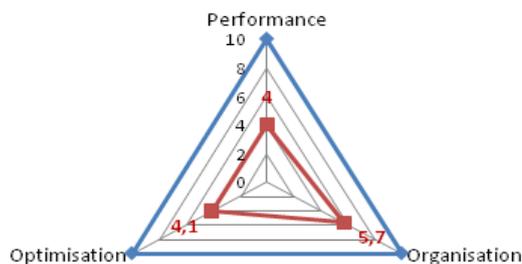


Figure 1 : Evaluation du système industriel

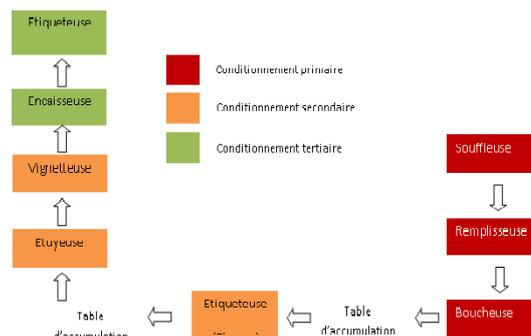


Figure 2 : Processus de conditionnement

Synthèse de l'analyse des dysfonctionnements :

L'analyse des dysfonctionnements a permis de mettre en évidence les problèmes les plus importants qui sont : l'indisponibilité des équipements, un manque d'assiduité des opérateurs, des temps de nettoyage importants et des micro-arrêts reflétant le manque de maîtrise du processus de production. Ces causes représentant 21% des causes d'arrêts sont à l'origine de plus de 90% des arrêts que subit la chaîne de conditionnement, ils forment les deux classes de causes A et B.

De ces faits, la construction des Arbres des Problèmes du Tableau Logique, à l'étape suivante, aura pour base les deux classes de causes ainsi présentées (A et B). Le niveau de décomposition sera déterminé sur cette même base.

En ce qui concerne, le choix des fonctions que nous retenons pour la seconde phase de l'audit, celui-ci découle de l'importance de la part de responsabilité de chaque service sur le non-TRS de la ligne de conditionnement, à savoir : la Production, la Maintenance et le service Ressources Humaines.

IV. AUDIT DE LA FONCTION PRODUCTION

Ce paragraphe décrit les anomalies les plus fréquentes que nous avons constatées au niveau de la ligne de production.

Pour cette partie, une présence continue sur le lieu du travail était nécessaire durant toutes les opérations pouvant s'effectuer pendant le cycle de production.

La fonction production souffrant principalement de problème de personnel, de disponibilité des machines et de management des hommes. Elle sera appelée à améliorer sa productivité par la formation, l'utilisation optimale de l'outil informatique ainsi que l'investissement dans des compétences à même d'installer les outils du génie industriel.

V. AUDIT DE LA FONCTION MAINTENANCE

Une analyse du fonctionnement de ce département constitue une étape importante permettant de déceler les différentes défaillances qui sont à l'origine du taux élevé d'indisponibilité.

Pour cela, nous utiliserons des grilles de notation standards largement utilisées lors de l'audit express de la fonction maintenance. Ceci permettra de l'évaluer selon les axes directement en relation avec la disponibilité des équipements : [LAV 2005]

- Organisation générale et ressources humaines : c'est un axe primordial qui définira d'une part la capacité de la fonction maintenance à assurer son rôle, et son potentiel d'amélioration continue sur les autres axes d'autre part.
- Relation production/maintenance : cet axe définit le niveau d'intégration des deux services dans un souci commun de gain en performance.
- Suivi technique des équipements : c'est le support technique indispensable à l'activité quotidienne de la fonction maintenance.
- Maintenance préventive : c'est l'axe qui, en grande partie, définira l'aptitude du service à assurer un niveau de disponibilité permettant d'atteindre les objectifs de performance industrielle.
- Gestion de pièces de rechange : étroitement lié à la maintenance préventive, cet axe définit l'aptitude à disposer de la bonne pièce de rechange au bon moment et au bon endroit.

Le tableau ci-dessous reprend l'évaluation des principales pratiques de la fonction maintenance qui ont directement trait à la disponibilité des machines.

TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES PRATIQUES DE LA FONCTION MAINTENANCE

Pratiques et dispositifs		Evaluation
Management de la fonction	Organisation générale	51/100
	Relation avec la production	68/200
Méthode de travail	Maintenance préventive	9/200
	Approvisionnement et gestion de la pièce de rechange	83/100
	Suivi technique des équipements	86/100
Contexte de travail	Ressources humaines	100/200

La Figure suivante représente le radar de l'évaluation des axes traités lors de l'audit de la fonction maintenance

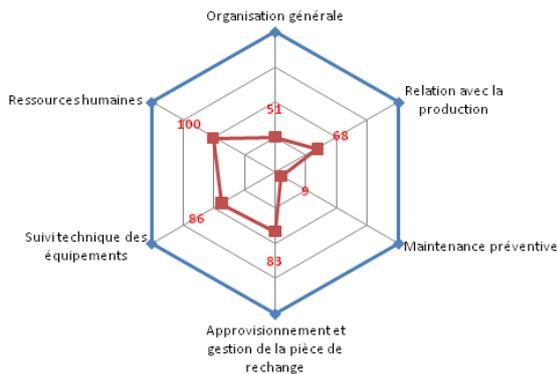


Figure 3 : Evaluation des dispositifs et pratiques de la fonction maintenance

VI. AUDIT RESSOURCES HUMAINES

La main d'œuvre est la ressource la plus importante de toute entreprise, son maintien est une condition sine qua none pour la réussite de tout projet de mise à niveau.

Face à l'absence d'un référent pour effectuer cet audit, les discussions avec les opérateurs de production, les maintenanciers et le responsable Production du site ont permis de mettre en évidence des carences de la fonction Ressources Humaines, tant au niveau de la gestion que du personnel.

La fonction Ressources Humaines devra construire un plan de formation reflétant les besoins réels en formation, principalement des opérateurs, et cela en coordination étroite avec les autres départements. Aussi, développer un système de motivation permettant de répondre aux besoins en termes de performance industrielle.

VII. CONCEPTION DU PROJET DE MISE A NIVEAU PAR LE TRS DE L'UNITE DE PRODUCTION ETUDIEE

L'application de la démarche de mise à niveau par le TRS a montré le peu d'intérêt à juxtaposer les arbres des problèmes, sauf dans le cas où l'entreprise souhaite avoir un état des lieux complet sur les problèmes détectés.

Par contre, la juxtaposition des actions proposées dans le Tableau Logique et les actions de la Matrice du Cadre Logique est importante et permettra de visualiser, sur un seul support, l'ensemble des solutions préconisées pour remédier aux problèmes du site.

La nouvelle matrice ainsi développée, regroupe toutes les solutions par fonction et par composante du TRS, l'entreprise pourra ainsi agir en fonction de ces objectifs sur ces leviers d'actions.

Il est à remarquer que la démarche développée ne préconise pas un ordre de priorité à suivre pour l'application des actions.

TABLEAU 4 : PLAN D'ACTION DU PROJET MÀN PAR LE TRS-SAA

Composantes	Fonctions	Production	Maintenance	Ressources humaines	Autres fonctions	
TRS	Performance	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer le niveau de qualification des opérateurs Elaborer des procédures opératoires 	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation optimale du logiciel SAP (ERP) 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de formation maintenanciers 		
	Disponibilité	<ul style="list-style-type: none"> Lancer un projet d'amélioration continue Mettre en place une procédure de nettoyage performante Améliorer la planification des équipes 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborer un tableau de bord de la production Créer d'un poste chargé des méthodes Fiabiliser le système d'information Elaborer des fiches de postes Former les superviseurs et chefs d'équipes aux méthodes et outils de gestion 	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer le niveau de qualification des maintenanciers Amélioration continue Appliquer la méthode SMED Optimiser les recours à la sous-traitance Elaborer un plan de maintenance préventive Définir une procédure de recours à la sous-traitance 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboration des fiches de postes Définition de l'organigramme Création du poste technicien méthode Utiliser la méthode MBF 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un système de motivation basé sur la performance Elaboration d'un plan de formation en adéquation avec les besoins réels du personnel Mise en place d'une procédure d'intégration d'un nouvel embauché
	Qualité	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer le niveau de qualification des opérateurs 	<ul style="list-style-type: none"> Développer un esprit d'équipe 	<ul style="list-style-type: none"> Former les opérateurs de nettoyage de la remplisseuse. 		<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un système directeur d'organisation Mise en place d'un système OHSAS 18001 Système de contrôle en réception pour les AC non contrôlés Système de suivi de la qualité fournisseur

VIII. CONCLUSION

La démarche de mise à niveau par le TRS peut être une bonne démarche pour les entreprises algériennes, particulièrement les PME/PMI. Le but ultime de toute entreprise manufacturière étant une production de qualité, avec la meilleure disponibilité équipement et une performance maximale, la mise à niveau par le TRS pourrait être une

démarche appropriée pour toute entreprise s'inscrivant dans cette perspective qui, de plus, est encouragée par le gouvernement et cela en prenant en charge 80% des frais induits.

Cette étude a consisté à élaborer une méthodologie de mise à niveau basée sur le TRS, résultant d'une approche à deux visions complémentaires, l'une globale du système productif à travers les composantes du TRS, avec comme outil le Tableau Logique, l'autre fonctionnelle, se rapportant aux fonctions métiers et aux fonctions supports, avec comme outil le Cadre Logique. Dans ce cadre, une démarche d'audit effectué sous le prisme du TRS a été définie, celle-ci favorise l'approche sélective dans l'analyse des problèmes à l'origine de la faiblesse du TRS.

La démarche de mise à niveau ainsi formulée permet de répondre à la fois au besoin d'améliorer la performance industrielle et à la nécessité de réorganiser les fonctions autour de cet objectif. Aussi, l'audit ainsi effectué a révélé des problèmes d'organisation, d'optimisation et de performance à tous les niveaux. L'analyse ABC a permis de mettre l'accent sur les principales causes de non rendement, sur lesquelles ont été construits les arbres des problèmes du projet.

Nous avons abouti au terme de notre travail à l'élaboration d'une méthodologie de formulation de projet de mise à niveau basée sur le TRS et à une démarche d'audit du système industriel orienté vers la MÀN par le TRS.

L'application de la démarche au sein de l'unité de production étudiée a confirmé l'intérêt et la nécessité d'une démarche structurée de mise à niveau, et elle a mis en exergue les difficultés de pilotage des processus de mise à niveau.

L'exercice d'application, présent, a mis en exergue les principaux problèmes rencontrés en entreprise dans le cadre d'une mise à niveau ; mais aussi la nécessité de sensibiliser les décideurs sur l'importance de cette démarche. Ce travail nous a permis d'appréhender les difficultés liées à la conception d'un projet de mise à niveau au sein d'une entreprise. Ceci est confirmé par les résultats de l'enquête menée par EDPme¹ sur les causes d'échecs des projets de mise à niveau des entreprises industrielles algériennes et qui est en premier lieu le manque de motivation de l'entreprise.

REFERENCES

- [1]Belt B., 2008, Les basiques de la gestion industrielle et logistique, Editions d'Organisation, Paris.
- [2]Bufferne J., 2006, Le guide de la TPM, Editions d'Organisation, Paris.
- [3]Courtois A., Pillet M., Martin-Bonnefous C., 2003, Gestion de la production, Editions d'Organisation, Paris.
- [4]Gallaire J.M, 2008, Les outils de la performance industrielle, Editions d'Organisation, Paris.
- [5]Gatti T., 2003, TPM-Total Productive Management, AG 4840, Techniques de l'ingénieur, traité Conception et Production.
- [6]Gillet-Goinard F., Maimi L., 2007, Toute la fonction production, Editions Dunod, Paris.
- [7]Hohmann C., 2009, Techniques de productivité, Editions d'Organisation, Paris.
- [8]KARI O., 2003, La méthode du Cadre Logique, Agence Suédoise de coopération International au développement, Stockholm.
- [9]Lavina Y., 2005, Amélioration continue en maintenance, Editions Dunod, Paris.
- [10]NEU D., 2005, Représenter la logique d'un projet pour mieux en débattre, Coopérer aujourd'hui N° 43 (GRET) Groupe de recherche et d'échanges technologiques.
- [11]NEU D., 2006, Des outils pour programmer, suivre, évaluer et présenter ses projets, Coopérer aujourd'hui N° 47 (GRET) Groupe de recherche et d'échanges technologiques.

¹ Selon une étude effectuée par les représentants de l'Edpme, Michel Boidin et Philippe Gille, depuis 2002, date du lancement du programme, à octobre 2006, 668 Pme algériennes ont été contactées pour adhérer au processus, sur une population de 2 147 entreprises ciblées.