

MASTER II Contrôle de Gestion

Mémoire de synthèse

La structuration des indicateurs, élément déterminant pour développer la stratégie et piloter la performance dans l'industrie papetière Européenne:

Le Lean Management et le Balanced Scorecard au soutien du Contrôleur de Gestion

Année universitaire 2017 – 2018	
Étudiant :	Philippe BULFAY
Tuteur académique :	Patrice LANDAGARAY
Tuteur entreprise :	Anna STASIAK

Université	
	de Strasbourg

Remerciements

Je tiens à remercier de nombreuses personnes sans qui la réalisation de ce mémoire n'aurait pas été possible :

- ✓ M. Patrice Landagaray, tuteur école, qui m'a accompagné tout au long de la rédaction.
- ✓ Mme Anna Stasiak, tutrice entreprise et directrice financière de DS Smith Paper France, avec qui je pilote la mise à jour des coûts de revient.
- ✓ L'ensemble de l'équipe de Lean Management de DS Smith Paper Kayzersberg et Coullons qui m'accompagne dans le déploiement du nouveau programme.
- ✓ Tous les salariés de DS Smith Paper Kayzersberg avec qui j'échange depuis treize ans désormais.
- ✓ Fadwa Fischbach et Nathalie Bulfay qui m'ont prêté un œil attentif à la relecture de ce mémoire.

Sommaire

Introduction	8
Partie I : Analyse théorique sur l'importance de la structuration des indicateurs clés dans les entreprises	11
I) Point sur les outils et méthodes de management	11
1) La certification ISO 9001- Version 2015	11
a) Historique	11
b) Points forts du modèle	12
c) Limites de l'ISO 9001 - version 2015	13
2) Le Tableau de Bord Prospectif ou Balanced ScoreCard	14
a) Historique	14
b) Points forts du modèle	16
c) Limites du Balanced ScoreCard	17
3) Le Lean Management	17
a) Historique	18
b) Points forts du modèle	20
c) Limites de la démarche	21
4) Bilan sur les outils	22
a) Types de stratégies	22
b) Comparaison et cohérence entre les outils	22
II) Rôle du contrôleur de gestion	23
1) Menaces pesant sur le poste	23
2) Opportunités d'évolution	24
Partie II : Confrontation empirique	26
I) Analyse sectorielle de l'industrie papetière	26
1) Marché papetier mondial	26
2) Le marché européen et français	27
3) Le cas spécifique du secteur de l'emballage papier et carton	28
III) Enquête	29
1) Méthodologie	29
2) Construction du questionnaire	31
3) Résultats et analyses	32
a) Catégorisation des entreprises et des répondants	32
b) Hypothèses 1 et 5, Implémentation des trois modèles de management	33
c) Hypothèses 2 et 3, compréhension de la stratégie en fonction du niveau hiérarchique	33
d) Hypothèses 6 et 7, impact du BSC sur la définition et le déploiement de la stratégie	35
e) Hypothèses 8 et 9, impact du Lean sur la définition et le déploiement de la stratégie	35
f) Hypothèse 10, impact du BSC couplé au Lean sur la stratégie	36
g) Hypothèses 4 et 11, impact du BSC couplé au Lean sur la structure d'indicateurs	38
h) Hypothèses 4 et 12, impact du BSC couplé au Lean sur les indicateurs inter-processus	40
i) Hypothèses 13, compréhension et suivi des indicateurs par les salariés	41
4) Conclusion de l'enquête	42
III) Expérience en entreprise	42
1) Présentation de l'entreprise	42
a) Le groupe DS Smith	42
α) Historique	42
β) Analyse de la stratégie	43
Ω) Analyse SWOT	48
b) L'usine DS Smith Paper Kaisersberg:	48
α) Historique	48
β) Analyse de la stratégie	49
Ω) Analyse SWOT	52

2) Missions en entreprise	53
a) Chef de fabrication	53
b) Responsable amélioration continue	56
c) Travaux orientés contrôle de gestion	59
3) Analyse de la situation du site DS Smith Paper Kayzersberg selon la Partie I	61
a) Positionnement par rapport aux trois outils de management	61
b) Situation des indicateurs du site	62
c) Propositions d'amélioration	63
α) Propositions de Balanced ScoreCard:	63
β) Amélioration du pilotage intra et inter processus	66
Conclusion	69
Bibliographie	71
Glossaire	73
Résumé	74
Annexes	76
Annexe I : Enquête envoyée aux entreprises du secteur papetier (via Google Form)	76
1) Présentation :	76
2) Catégorisation de l'entreprise	76
3) Type d'orientation stratégique de l'entreprise	77
4) Les outils de management et de gestion utilisés, Certification ISO 9001 - version 2015	78
5) Les outils de management et de gestion utilisés, Le Balanced ScoreCard	78
6) Les outils de management et de gestion utilisés, Le Lean Management	79
7) La pertinence et l'efficacité de l'ensemble des indicateurs clés	81
8) Identification de l'entreprise et de la personne répondante	82
Annexe II : Coefficients Alpha de Cronbach de l'enquête	83
Annexe III : Tableaux de résultats des analyses par régression linéaire multiple pour l'enquête	84
1) Résultats sans prise en compte de l'interaction Balanced ScoreCard et Lean Management	84
2) Résultats avec prise en compte de l'interaction Balanced ScoreCard et Lean Management	86
Annexe IV : Description du process de DS Smith Paper Kayzersberg via la Value Stream Map	88

Table des figures

Figure n°1 : Structure de base de la norme ISO 9001	12
Figure n°2: Structure du Balanced ScoreCard	15
Figure n°3: Lien entre les quatre axes du BSC	16
Figure n°4: La maison du Lean	19
Figure n°5 : Diagramme de Porter sur le marché de l’emballage papier et carton.	29
Figure n°6 : Les valeurs du groupe DS Smith	44
Figure n°7 : Le Supply Cycle Thinking : une offre globale proposée aux clients	46
Figure n°8 : Caractéristiques des machines à carton de DS Smith Paper Kaisersberg	50
Figure n°9 : Les huit principes fondamentaux d’OPOM	57
Figure n°10 : Les cinq dimensions d’OPOM	57
Figure n°11 : Les six outils fondamentaux d’OPOM	58
Figure n°12 : Cartographie des processus de DS Smith Paper Kaisersberg	61
Figure n°13 : Arbre des indicateurs de DS Smith Paper Kaisersberg	63
Figure n°14 : Proposition de Balanced ScoreCard pour le site de DS Smith Paper Kaisersberg	65

Table des graphiques

Graphique n°1: Évolution mondiale de la consommation de papiers et cartons (1950 - 2015)	9
Graphique n°2: Évolution du nombre de certification ISO 9001 dans le monde (1993 - 2014)	12
Graphique n°3: Évolution de la production de Toyota (1935 – 2011)	19
Graphique n°4 : Probabilité que l'informatisation provoque des pertes d'emploi, par type de profession	24
Graphique n°5: Production mondiale de papier (1970 -2015)	26
Graphique n°6 : Croissance du PIB mondial (1960 -2012)	26
Graphique n°7 : Production des papiers et cartons par zones géographiques (2009 – 2013)	27
Graphique n°8 : Production des différents types de papiers et cartons en Europe : 1991 - 2016	27
Graphique n°9 : Production des différents types de papiers et cartons en France : 1991 - 2016	28
Graphique n°10 : Localisation des entreprises	32
Graphique n°11 : Nombre de salariés	32
Graphique n°12 : Secteurs d'activité des entreprises participantes	32
Graphique n°13 : Taille des groupes papetiers	32
Graphique n°14 : Profil hiérarchiques des répondants	32
Graphique n°15 : Impacts des modèles de management sur la stratégie	37
Graphique n°16 : Qualité des indicateurs pour décrire la performance	38
Graphique n°17 : Indicateurs SMART dans les différents domaines	38
Graphique n°18 : Impact des modèles sur les liens entre les services	40
Graphique n°19 : Compréhension et suivi des indicateurs par type de salariés	41
Graphique n°20 : Evolution de la valeur de l'action DS Smith entre 1990 et 2018	46
Graphique n°21 : Evolution comparative du chiffre d'affaires de groupes opérant sur le marché de l'emballage	47
Graphique n°22 : Evolution comparative du ratio résultat opérationnel / chiffre d'affaires sur le marché de l'emballage	48
Graphique n°23 et 24: Part des différents marchés de DS Smith Paper Kaysersberg en terme de chiffre d'affaire en 2012 puis 2018	51
Graphique n°25 : Évolution du tonnage vendu, du chiffre d'affaire et du ration EBIT / CA du site de Kaysersberg	52
Graphique n°26 : Évolution du TRS mensuel (Taux de Rendement Synthétique) de la machine 2	54
Graphique n°27 : OEE machine 2 (Overall Equipment Effectiveness) - Exercice 2017/18	55
Graphique n°28 : Evolution de la perte matière (= 1- rendement matière) de l'usine	55
Graphique n°29 : Bilan matière ramené à 1000 tonnes de production nette - Exercice 2017/18	56
Graphique n°30 : Écarts annuels des coûts de revient bout Machine 2 (standards - réels)	60

Table des tableaux

Tableau n°1 : Implémentation des trois modèles de management en fonction du nombre de salariés de l'entreprise	33
Tableau n°2 : Implémentation des trois modèles de management en fonction de la taille des groupes papetiers	33
Tableau n°3 : Compréhension de la stratégie en fonction du niveau hiérarchique	34
Tableau n°4 : Qualité des indicateurs de suivi sur plusieurs domaines en fonction du type de stratégie	34
Tableau n°5 : Indicateurs définis de façon SMART sur plusieurs domaines en fonction du type de stratégie	34
Tableau n°6 : Effet du Balanced ScoreCard sur la stratégie	35
Tableau n°7 : Axes stratégiques les plus impactés par le Balanced ScoreCard	35
Tableau n°8 : Performances selon axes stratégiques les plus impactées par le Balanced ScoreCard	35
Tableau n°9 : Effet du Lean Management sur la stratégie	35
Tableau n°10 : Domaines avec les indicateurs les plus impactés par le Lean Management	35
Tableau n°11 : Domaines avec les performances les plus impactées par le Lean Management	36
Tableau n°12 : Impact des outils du Lean Management sur les indicateurs	36
Tableau n°13 : Modèles obtenus via régression linéaire multiple sur la stratégie des entreprises	37
Tableau n°14 : Modèles obtenus via régression linéaire multiple sur la qualité des indicateurs	39
Tableau n°15 : Apport de la norme ISO 9001 et le Balanced ScoreCard sur les liens entre les services	40
Tableau n°16 : Modèles obtenus via régression linéaire multiple sur les indicateurs liant les processus	41
Tableau n°17: Modèles obtenus via régression linéaire multiple sur la compréhension des indicateurs par les salariés	42

Introduction

Avec la troisième révolution industrielle dans les années 1970 et l'apparition puis le développement de l'outil informatique, le contexte concurrentiel des entreprises a fortement évolué. Dépassant les problématiques de productivité et de qualité, de nouveaux défis se présentent aux acteurs économiques à commencer par la course à l'information et la capacité d'évoluer rapidement de sorte à pouvoir s'adapter à des marchés très évolutifs.

Avec ces nouvelles conditions, la gestion des actifs corporels et des investissements ne sont plus les éléments déterminants de la réussite des entreprises. La capacité à se lancer rapidement dans de nouveaux marchés, à créer de nouveaux produits et services (dépose de brevets), de proposer des offres personnalisées hautement qualitatives, à gérer et développer au mieux les compétences et la flexibilité de ses salariés ou à déployer des systèmes d'information ou de base de données sont autant de paramètres désormais absolument nécessaires à la réussite des sociétés. D'après RS.Kaplan et DP.Norton (the Balanced Scorecard, 1996), cela se traduit pour les entreprises par de nouveaux postulats:

- ✓ **Le développement des fonctions transversales** pour dépasser le clivage entre les différents services et se structurer en activités intégrées
- ✓ **Les échanges forts avec les clients et les fournisseurs** de sorte à basculer en flux tirés (par les commandes) et non plus poussés (par la production)
- ✓ **La segmentation des marchés** où la standardisation n'est plus la norme au profit de la personnalisation des produits et des services
- ✓ **La mondialisation des marchés** : avec des systèmes d'information de plus en plus performants et des transports de plus en plus rapides et bon-marché, les frontières nationales ne constituent plus une barrière protectrice
- ✓ **L'innovation** avec des cycles de durée de vie des produits de plus en plus courts et la nécessité d'anticiper voire de créer les besoins futurs des clients
- ✓ **Les travailleurs du savoir** avec la fin du clivage entre une élite managériale intellectuelle et une masse productive et un passage à l'implication de tous, tant au niveau intellectuel que créatif.

Dans ce contexte, il apparaît essentiel pour les entreprises d'être efficace dans la définition de leur stratégie mais surtout dans leur capacité à l'adapter suivant les circonstances. Pour cela, il est nécessaire d'avoir des signaux d'alerte permettant de repérer rapidement les dérives internes et externes mais aussi d'anticiper les tendances. Ces signaux sont les indicateurs.

Ainsi, il devient primordial de structurer ces indicateurs de sorte à tenir compte de tous les paramètres clés des sociétés. Au-delà des données financières, un suivi de l'efficacité des différents processus mais aussi des nouveaux actifs incorporels listés précédemment est désormais vital.

De nombreux modèles de management existent pour accompagner la structuration des indicateurs clés dans les entreprises. Souvent à destination des équipes dirigeantes, ils intègrent pour la plupart l'idée de

déploiement à tous les échelons. Dans ce mémoire, j'ai décidé de me concentrer sur trois d'entre eux : la norme ISO 9001 – version 2015, le Balanced ScoreCard et le Lean Management.

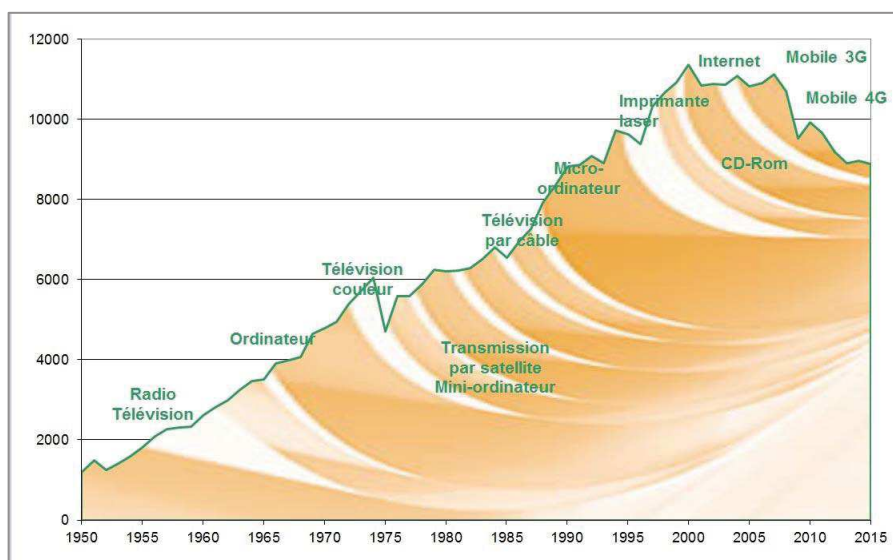
Dans la première partie, pour chacun d'entre eux, je dresserai un historique de leur apparition, en présenterai les avantages, discuterai des limites qui les accompagnent et décrirai leur impact sur les structures d'indicateurs avant de dresser un bilan sur la pertinence de leur implantation dans les entreprises.

Je conclurai la première partie en me plaçant selon la perspective du contrôleur de gestion. Quelles sont les menaces qui pèsent sur ce poste ? Quelles opportunités représentent pour lui les outils précédemment cités ?

Dans la deuxième partie, je confronterai le résultat de mes recherches au secteur papetier Européen. En effet, vouloir analyser les effets des trois systèmes de management précités sur tous les types de marchés tant axés produits que services risquerait de déboucher sur un inventaire à la Prévert avec une analyse extrêmement parcellaire. J'ai donc préféré opter pour le secteur papetier que je connais bien et dans lequel j'occupe depuis 16 ans par le biais de mes études à Pagora (École d'ingénieurs axée sur la papeterie, l'imprimerie et les biomatériaux) puis au travers de mes postes d'ingénieur production, responsable fabrication et responsable implémentation Lean Management chez DS Smith Paper Kaysersberg (emballage en carton plat).

En outre, ce domaine industriel se prête parfaitement à l'étude. En effet, après des années de fort développement guidé par des évolutions technologiques orientées productivité et QSE ainsi que l'apparition de nouveaux marchés liés aux nouvelles technologies (voir graphique 1), le secteur papetier est aujourd'hui ébranlé dans les pays développés par l'émergence des smartphones et tablettes ainsi que par une image écologique négative bien qu'il s'agisse du matériau ayant le plus fort taux de recyclage (> 70%).

Cette industrie lourde et séculaire qui se caractérise par des investissements importants, une consommation énergétique très élevée et un flux continu est aujourd'hui, au niveau européen, en stagnation voire en crise pour certains domaines. Les enjeux liés à l'efficacité du déploiement et de l'adaptabilité de la stratégie sont donc vitaux tout comme le pilotage efficace de la performance grâce à l'existence d'un ensemble solide d'indicateurs.



Graphique n°1: Évolution mondiale de la consommation de papiers et cartons (1950 - 2015)

Source : www.planetoscope.com - [Lien](#)

Ainsi, j'effectuerai une analyse sectorielle de l'industrie papetière dans le monde puis en Europe avant de partager les résultats de l'étude menée sur les modèles de management utilisés, l'état de structuration des indicateurs ainsi que leurs effets sur la performance via une enquête réalisée auprès des papeteries du continent.

Je poursuivrai la deuxième partie du mémoire par une présentation du groupe DS Smith et du site DS Smith Paper Kaysersberg, avant d'aborder mes expériences passées au sein de cette entreprise avec notamment un bilan sur:

- ✓ Le rôle de chef de fabrication
- ✓ Le lancement d'un programme de Lean Management en tant que responsable pour deux sites
- ✓ Les tâches effectuées dans le cadre du Master II Contrôle de Gestion.

Ce bilan sera corrélé avec la thématique de ce mémoire à savoir la nécessité de structurer les indicateurs de l'entreprise et des axes d'amélioration seront développés.

Partie I : Analyse théorique sur l'importance de la structuration des indicateurs clés dans les entreprises

I) Point sur différents modèles de management :

1) La certification ISO 9001- Version 2015 :

Sources :

- ✓ Bellaïche M. (2016), "La qualité ISO 9001:2015", Afnor Editions
- ✓ Support de formation de la société Qualliance

a) Historique :

Publiée pour la première fois en 1987 par l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), la norme ISO 9001 détermine les exigences en matière de management de la qualité. Elle est applicable dans tous les types d'entreprises et d'organisations et l'obtention de la certification passe par un organisme d'audit externe.

Sa création découle de la volonté de plusieurs entreprises de mettre en avant et d'officialiser l'efficacité de leur système de management de la qualité. Il y avait donc une stratégie de différenciation de certaines sociétés lors de la demande d'élaboration de cette norme.

Plusieurs révisions ont été effectuées, je vous propose désormais de faire le point sur les spécificités et les nouveautés de chacune des versions :

ISO 9001 - Versions 1987 et 1994

- Basées sur les relations des organisations certifiées avec leurs clients et fournisseurs
- Axées Assurance Qualité avec la gestion préventive et corrective des non-conformités
- **L'objectif est de donner confiance aux partenaires économiques**

ISO 9001 - Versions 2000 et 2008

- Accent est désormais mis sur la satisfaction des clients
- Cartographie des processus qui composent la société
- Définition de la façon dont la performance de ces processus est pilotée
- Introduction de la notion d'Amélioration continue
- **L'objectif de ces versions est l'obtention de la satisfaction client**

ISO 9001 - Version 2015

- Au-delà des clients, cette version s'intéresse à la satisfaction des parties intéressées
- Prise en compte du contexte, des enjeux, des risques et des opportunités qui entourent l'entreprise (analyse SWOT)
- **L'objectif de cette version est d'étendre la gestion de l'entreprise aux parties intéressées**

La structure de base ou High Level Structure (HLS) de la dernière version de la norme, servant également pour les autres normes ISO (14001, 50001...), se présente selon un axe PDCA :

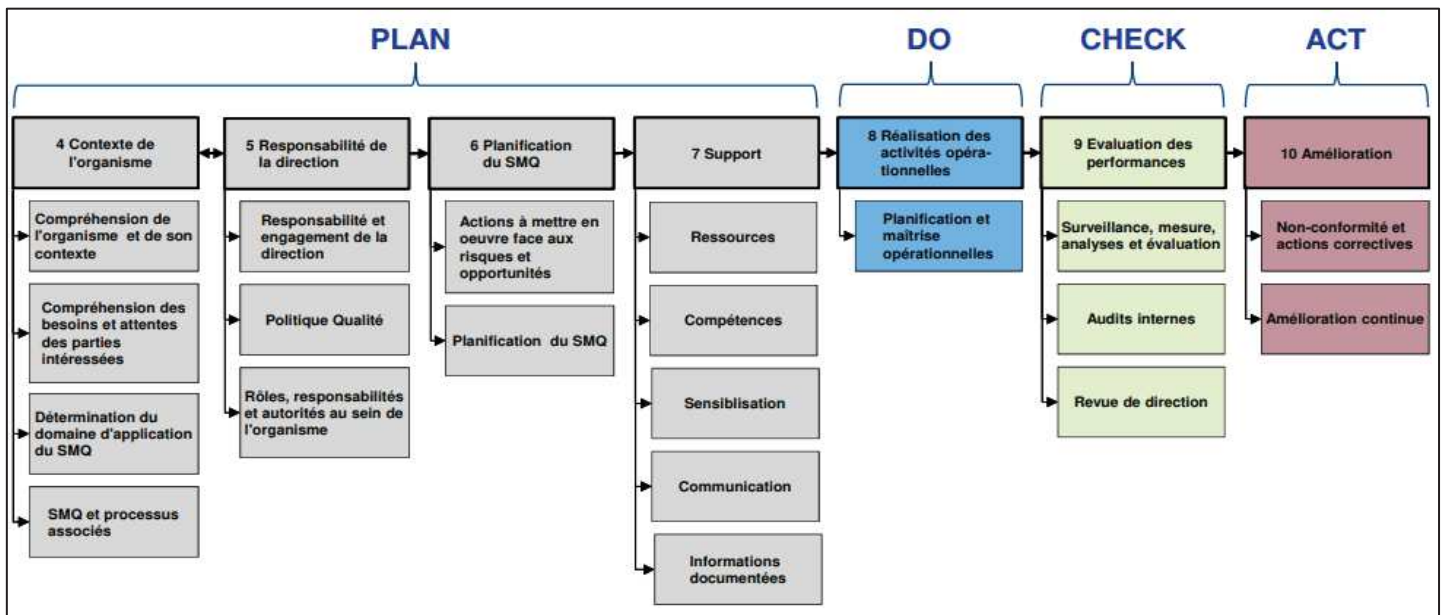


Figure n°1 : Structure de base de la norme ISO 9001
 Source : Support de formation de la société Qualliance

Avec la dernière révision, l'accent est donc mis sur l'étude du contexte de l'entreprise et la planification des objectifs. La définition de la stratégie de manière construite est donc désormais au centre de la norme. Bien entendu, le contrôle de la performance et la mise en place d'actions préventives (amélioration continue) restent très présents mais ne sont plus les seuls axes d'évaluation utilisés lors des audits.

b) Points forts du modèle :

La norme ISO 9001 a été adoptée par plus de 1,1 millions d'entreprises dans le monde. Cela présume des qualités de cet outil de gestion et de management et des bénéfices que les différentes organisations trouvent à le mettre en place.



Graphique n°2 : Évolution du nombre de certification ISO 9001 dans le monde (1993 - 2014)

Source : Aide au déploiement et outil d'auto-diagnostic de la norme ISO 9001:2015, BARRY Zeynabou, BOUKHRIS Ibtissam, BENSALD Zakaria, HAMRIT Sofiene, SOTO Lilian, MNIF Fehmi, Université de Technologie de Compiègne.

[Lien vers le mémoire](#)

Ainsi, la certification ISO 9001s'est fortement répandue dans le monde, notamment en Asie et en Europe. Les raisons qui expliquent cela sont entre autres:

- ✓ Évolutions pertinentes de la norme partant d'un système procédural de gestion de la qualité pour aller vers une vision globale stratégique de l'entreprise orientée vers toutes les parties intéressées,

- ✓ Stratégie déclinée via les objectifs généraux imposés par la norme,
- ✓ Analyse SWOT de l'organisation et des processus → Opportunités et menaces mieux déterminées,
- ✓ Réalisation d'une cartographie des processus de l'entreprise avec des objectifs et des indicateurs de performance clairs et spécifiques pour chaque service,
- ✓ Définition sans équivoque du rôle et des responsabilités de chaque processus et de chaque manager,
- ✓ Amélioration des performances de chaque département,
- ✓ Réduction du coût lié à la non-qualité (rebuts, réclamations...),
- ✓ Confiance et satisfaction des clients et des parties intéressées au cœur de la norme,
- ✓ Argument de différenciation commerciale.

La certification ISO 9001 présente donc un intérêt certain pour les entreprises. Le développement de la stratégie, le découpage en processus, la prise en compte des parties intéressées et les analyses SWOT nécessitent la construction d'un ensemble d'indicateurs forts pour piloter efficacement la performance.

Concernant les indicateurs la gestion en processus amène à s'intéresser aux objectifs de chacun d'entre eux et aux indicateurs de suivi. Depuis la version 2008, la pertinence de ces indicateurs est clairement analysée par les auditeurs. Du point de vue de la cohérence des indicateurs entre les services, malgré l'apparition de la cartographie des processus avec la version 2000, rien n'oblige à développer cet aspect. Seule la version 2015 avec la prise en compte des parties intéressées marque une étape dans ce sens. Les premiers audits effectués depuis la dernière mise à jour restent toutefois très indulgents au sujet des indicateurs liant les services.

c) Limites de l'ISO 9001 - version 2015 :

Malgré les garanties solides qu'offre cette certification ISO 9001 pour les entreprises, plusieurs limites subsistent:

- ✓ Très peu d'outils accompagnent la norme ce qui complique la mise en œuvre et l'appropriation par tous les salariés,
- ✓ Pas assez de cohérence interservices imposée au niveau des indicateurs,
- ✓ Système reposant encore beaucoup sur le travail du service qualité malgré la décentralisation des responsabilités (version 2015), les autres départements adoptent souvent uniquement un rôle de soutien
- ✓ Contrôle de la démarche basé sur un audit annuel par un organisme externe agréé et un audit interne annuel pour chaque département → fréquence trop faible pour une bonne réactivité face aux dérives,
- ✓ Plusieurs scandales ont écorné l'image de la norme : la fraude aux rejets chez Volkswagen, les problèmes de sécurité alimentaire dans l'agro-alimentaire etc...

Au final, la norme ISO 9001 a permis aux entreprises de structurer un ensemble d'indicateurs solides au niveau de chaque service. L'apport en termes de cohérence globale entre les processus est encore limité mais la dernière version devrait y remédier dans les années à venir. Toutefois, le manque d'outils aidant à l'implémentation et la faible fréquence des contrôles font que la norme ISO 9001 apparaît plus comme une structure globale que comme un modèle de management pour les entreprises.

2) Le Tableau de Bord Prospectif ou Balanced ScoreCard :

Sources :

- ✓ Basuony M. (2014), "The Balanced Scorecard in large firms and SMEs: a critique of the nature, value and application", *Accounting and Finance Research Vol. 3, No. 2; 2014*, [Lien vers article](#)
- ✓ Bhuiyan N. (2005), "An overview of continuous improvement: from the past to the present", *Management Decision, Vol. 43 Issue: 5, p 761-771*, [Lien vers article](#)
- ✓ Jusoh R., Ibrahim DN. & Zainuddin Y. (2004), "Moderating effect of Balanced Scorecard measures usage on strategy-performance relationship: an empirical study of manufacturing firms", *Journal of Financial Reporting and Accounting, Vol. 5 Issue: 1, p 87-118*, [Lien vers article](#)
- ✓ Kalender ZT. & Vayvay Ö (2016), "The Fifth Pillar of the Balanced ScoreCard: Sustainability", *12th International Strategic Management Conference, ISMC 2016, 28-30 October 2016, Antalya*
- ✓ Kaplan R. & Norton D. (1996), "The Balanced ScoreCard", *Harvard Business Review, 2016*
- ✓ Lachance S. (2006), "Applying the Balanced ScoreCard", *Strategic HR Review, Vol. 5 Issue: 2, p 7-7*, [Lien vers article](#)
- ✓ Nørreklit H. & Mitchell F. (2014), "Contemporary issues on the Balanced Scorecard", *Journal of Accounting & Organizational Change, Vol. 10 Issue: 4*, [Lien vers article](#)
- ✓ Olsson B., Karlsson M. & Sharma E.(2000), "Towards a Theory of Implementing the Balance Scorecard: A Study in Association with the Swedish Telecommunication Firm Ericsson", *Journal of Human Resource Costing & Accounting, Vol. 5 Issue: 1, p 59-84*, [Lien vers article](#)
- ✓ Tan Y., Zhang Y. & Khodaverdi R. (2016) - "Service performance evaluation using data envelopment analysis and balance scorecard approach: an application to automotive industry", *Springer Science*

a) Historique :

En 1990, David Norton, à la tête du centre de recherche de KPMG, accompagné d'un consultant, Robert Kaplan, a mené une étude d'un an dans des entreprises de tout secteur sur la thématique « Mesurer la performance dans l'entreprise du futur ». Rapidement convaincus que les systèmes existant, principalement basés sur des indicateurs financiers, n'étaient plus suffisants pour piloter les entreprises dans le nouveau contexte qui les entoure, ils décidèrent de se réunir régulièrement avec des représentants d'une douzaine d'entreprises telles que Apple Computer, General Electric, Shell Canada... dans l'optique de créer un nouveau modèle de mesure de la performance.

Ils ont donc commencé par analyser des études récentes sur le domaine et notamment « Analog Devices » développé par A.Schneiderman avant de construire un tableau de bord prospectif selon quatre axes :

D'après Tan Y., Zhang Y. & Khodaverdi R. (2016), les quatre axes peuvent se résumer de cette façon :

- ✓ **Axe financier :** Lien avec les actionnaires avec comme objectif d'assurer la profitabilité, l'accroissement du chiffre d'affaire et la bonne exploitation des investissements consentis. Les indicateurs qui en découlent sont entre autres l'apport en valeur ajoutée, la croissance du chiffre d'affaire, les coûts de revient, les marges bénéficiaires, le revenu net opérationnel...

- ✓ **Axe clients :** Cet axe est vital pour l'accomplissement des objectifs financiers de l'entreprise. Contrôler la perception des clients par rapport à la performance en termes de produits, services, qualité des échanges... est un aspect essentiel de la performance de l'entreprise.
- ✓ **Axe processus internes :** Il est nécessaire d'identifier les processus internes clés dans lesquels on doit être performant. Cet aspect va avoir un impact déterminant sur la valeur ajoutée apportée aux clients.
- ✓ **Axe apprentissage organisationnel & innovation :** Connaître les infrastructures nécessaires à la croissance à long terme et à la génération future de valeur pour les actionnaires. Cet axe considère les actifs intangibles ainsi que les compétences et savoirs des salariés indispensables pour que l'entreprise puisse se projeter à moyen-long terme.

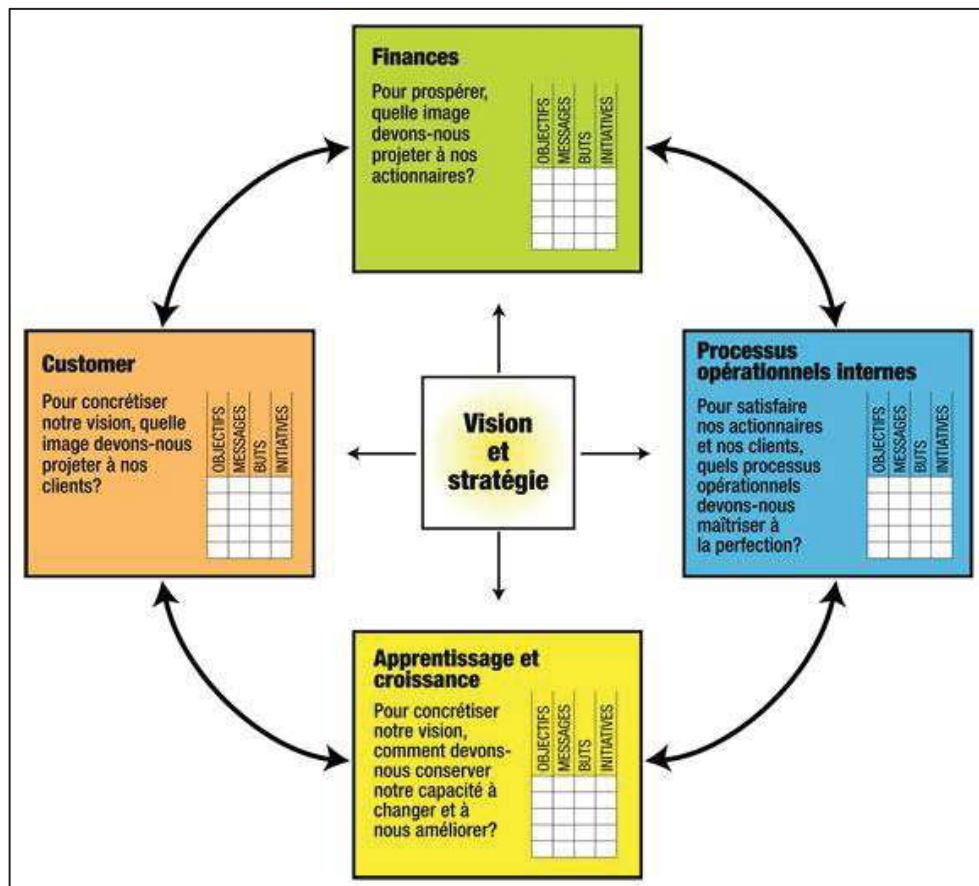


Figure n°2: Structure du Balanced ScoreCard
Kaplan R. & Norton D. (1996), "The Balanced ScoreCard"

Le Balanced ScoreCard (BSC) était né et a fait l'objet d'un article « The Balanced ScoreCard - Measures that Drive Performance » publié par la Harvard Business Review dans le numéro de janvier-février 1992.

Dans une seconde phase, sous l'impulsion de N.Chambers, directeur général de Rockwater, et de L.Brady, vice-président de FMC Corporation, l'idée a été de tester si le BSC était plus qu'un système de mesures mais aussi un outil permettant de déployer et d'ajuster la stratégie à moyen-long terme en sortant du seul suivi des processus existants pour s'interroger sur la cohérence entre les indicateurs et cette stratégie. Au cours des différentes études menées entre 1992 et 1996, le BSC est apparu comme étant également un outil de management permettant aux dirigeants de mieux communiquer la stratégie de l'entreprise mais aussi d'en gérer la mise en œuvre. Ces travaux ont été publiés dans l'article « Using the Balanced ScoreCard as a Strategic Management System » par la Harvard Business Review dans le numéro de janvier-février 1996.

Aujourd'hui, le Balanced ScoreCard est utilisé dans beaucoup d'entreprises. D'après Koning (2004) cité par YC.Tan, Y. Zhang & R.Khodaverdi (2016), 60% des entreprises appartenant au classement Fortune 500 (les 500 entreprises ayant le chiffre d'affaire le plus élevé dans le monde) utilisent le Balanced ScoreCard. Cela illustre à quel point le succès de cet outil a été rapide et fort.

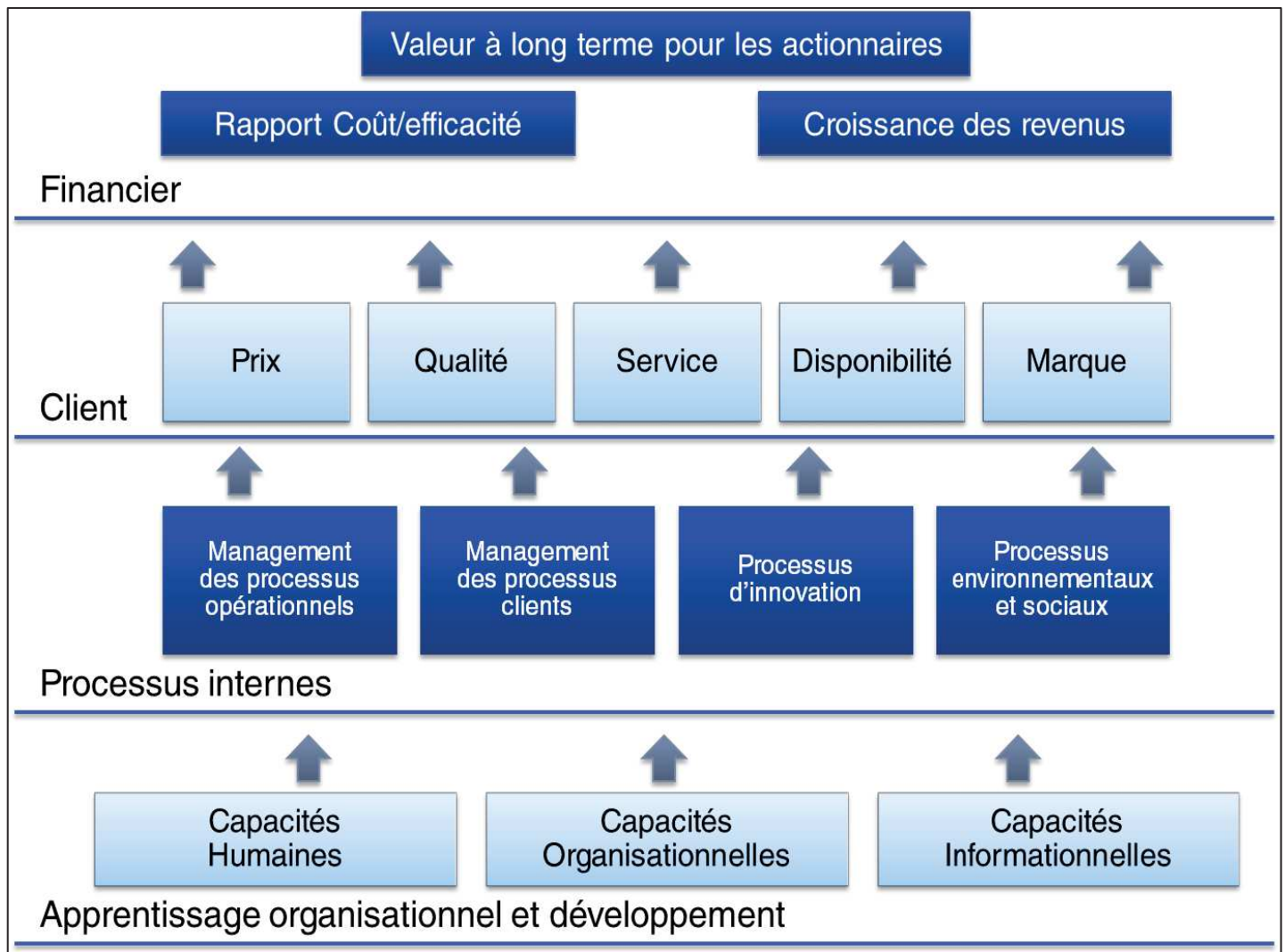


Figure n°3: Lien entre les quatre axes du BSC
Source : Wikipédia - [Lien](#)

b) Points forts du modèle :

D'après Rabbani (2014), cité par ZT.Kalender & Ö.Vayvay (2016), sur plus de mille organisations utilisant régulièrement le BSC, 80% d'entre elles rapportent des améliorations dans la performance opérationnelle et 66% une croissance des bénéfices. Les avantages du BSC existent donc et sont nombreux. D'après Basuony M. (2014), on compte notamment le fait que:

- ✓ Le BSC met la stratégie, la structure et la vision de l'entreprise au centre des préoccupations des managers.
- ✓ Le BSC permet de guider la mise en œuvre de la stratégie.
- ✓ Il permet de dépasser les seuls indicateurs financiers pour s'intéresser à d'autres domaines (voir structure du Balanced ScoreCard, page précédente) ouvrant la possibilité de déployer la stratégie à moyen-long terme.
- ✓ Cohérence accrue pour les indicateurs liant les différents processus mais aussi suivant les performances financières, productives, qualitatives et compétentielles (les salariés).

c) Limites du Balanced ScoreCard :

Ces dernières années, plusieurs études ont mis en avant des carences du Balanced ScoreCard. On peut citer notamment “*Service performance evaluation using data envelopment analysis and balance scorecard approach: an application to automotive industry*” de Tan Y., Zhang Y. & Khodaverdi R. (2016) qui pointe que:

- ✓ Le BSC est un outil très général qui est difficile à adapter à la culture d’entreprise,
- ✓ La difficulté de mettre en place des indicateurs quantitatifs sur tous les aspects des entreprises,
- ✓ L’analyse via le BSC peut échouer à identifier l’inefficacité dans l’utilisation de certaines ressources,
- ✓ Le BSC ne stipule pas quels compromis doivent être faits entre les différents indicateurs régissant les quatre axes,
- ✓ Les indicateurs du BSC sont intégrés dans un système de causes à effets en ignorant les retours d’information,
- ✓ Les indicateurs du BSC ont tous une pondération équivalente alors que certains peuvent avoir une importance supérieure.

En outre, d’autres études proposent de remanier le BSC pour introduire un cinquième axe. C’est le cas par exemple de “*The Fifth Pillar of the Balanced ScoreCard: Sustainability*” de Kalender ZT. & Vayvay Ö (2016) qui place la pérennisation des aspects sociaux et environnementaux comme nouvel axe. Une deuxième étude, “*Towards a Theory of Implementing the Balance Scorecard: A Study in Association with the Swedish Telecommunication Firm Ericsson*” de Olsson B., Karlsson M. & Sharma E. (2000), montre que la société Ericsson a mis en place le BSC en coupant l’axe apprentissage organisationnel en deux selon un axe salarié et un axe innovation. R.Kaplan et D.Norton considèrent de ce point de vue qu’un cinquième axe est concevable mais qu’en réalité, il est en fait tout à fait possible de les englober dans l’axe apprentissage organisationnel.

Pour conclure, le Balanced ScoreCard apparaît comme étant un modèle puissant pour définir et mettre en œuvre la stratégie d’une organisation. Sa mise en place s’avère toutefois difficile notamment du fait de l’absence de guide et d’outils permettant son implémentation. Il reste ainsi souvent compris dans son ensemble uniquement par les cadres dirigeants d’où un échec fréquent dans l’appropriation du BSC par tous les salariés et les difficultés rencontrées par les PME dans sa mise en œuvre (résultat de l’étude “*The Balanced Scorecard in large firms and SMEs: a critique of the nature, value and application*” de Basuony M. (2014)).

3) Le Lean Management :

Sources :

- ✓ Ballé M., Jones D., Chaize J. & Fiume O. (2017) “*The Lean strategy - Using Lean to create competitive advantage, unleash innovation, and deliver sustainable growth*”, McGraw-Hill Education
- ✓ Bhuiyan N. & Baghe A. (2005), “*An overview of continuous improvement: from the past to the present*”, *Management Decision*, Vol. 43 Issue: 5, pp.761-771, [Lien vers article](#)
- ✓ Bonavia T. & Marin J.A. (2006), “*An empirical study of lean production in the ceramic tile industry in Spain*”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 26 Issue: 5, p 505-531, [Lien vers article](#)

- ✓ *Fischbach F. (2018), "L'importance des managers de proximité dans l'amélioration continue", thèse professionnelle*
- ✓ *Forza C. (1996), "Work organization in lean production and traditional plants: What are the differences?", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 16 Issue: 2, p 42-62, [Lien vers article](#)*
- ✓ *Sim K.L. & Rogers J.W. (2008), "Implementing lean production systems: barriers to change", Management Research News, Vol. 32 Issue: 1, p 37-49, [Lien vers article](#)*
- ✓ *Worley J.M. & Doolen T.L. (2006), "The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation", Management Decision, Vol. 44 Issue: 2, pp.228-245, [Lien vers article](#)*

a) Historique :

Après les premiers travaux autour de la standardisation des tâches et de l'amélioration de la productivité dans l'Europe du 19^{ème} siècle, c'est aux États-Unis, grâce aux travaux de F.Taylor, que les notions de productivité et de réduction des coûts apparaissent grâce à l'implémentation d'une organisation scientifique du travail basée sur la décomposition et le chronométrage des tâches. H.Ford et A.Sloan, travaillant pour General Motors, appliquent les résultats de cette étude en introduisant la production de masse en flux continu. Avant même d'être nommé ainsi, ce système de management, le Fordisme, utilisait déjà des notions de Lean Manufacturing (de l'anglais lean, « maigre »).

Toujours aux États-Unis, après la crise de 1929, le takt time, rythme de production nécessaire à la fabrication du nombre de biens voulus, et le Training Within Industry (TWI), méthode d'apprentissage se pratiquant directement sur le terrain, sont développés. C'est durant cette période que K.Toyoda, à la tête de Toyota Motor Corporation, vient étudier ces méthodes en compagnie de son cousin, E.Toyoda, et de l'ingénieur T. Ōno.

Au sortir de la 2^{nde} guerre mondiale, le Japon est complètement anéanti par les bombardements et les incendies. Dans ce contexte pourtant difficile, Toyota met en avant sa vision stratégique « rattraper les États-Unis au niveau de la production ou disparaître ». En s'appuyant sur l'expérience acquise durant leur voyage d'étude américain et sur les travaux de W.E.Deming, K.Toyoda, E.Toyoda, et T. Ōno mettent en place progressivement un système de production reposant sur deux piliers, le Just in Time et le Jidoka (« automatisation à visage humain »), qui visent à :

- ✓ Réduire les gaspillages (mudas) au nombre de sept : l'Attente (de matériel ou d'une décision), le Transport (de matériel ou d'information), le Processus excessif / la Sur-qualité, les Stocks, les Mouvements inutiles, la Non-qualité et la Surproduction
- ✓ Éviter la surcharge de travail (Muri) provoquée par des processus mal adaptés
- ✓ Limité les variations, les irrégularités (Mura)
- ✓ Maintenir un niveau de qualité optimal des produits
- ✓ Se baser sur les retours d'information provenant du terrain
- ✓ Mettre en place un système d'amélioration continue dans lequel tous les employés sont engagés.

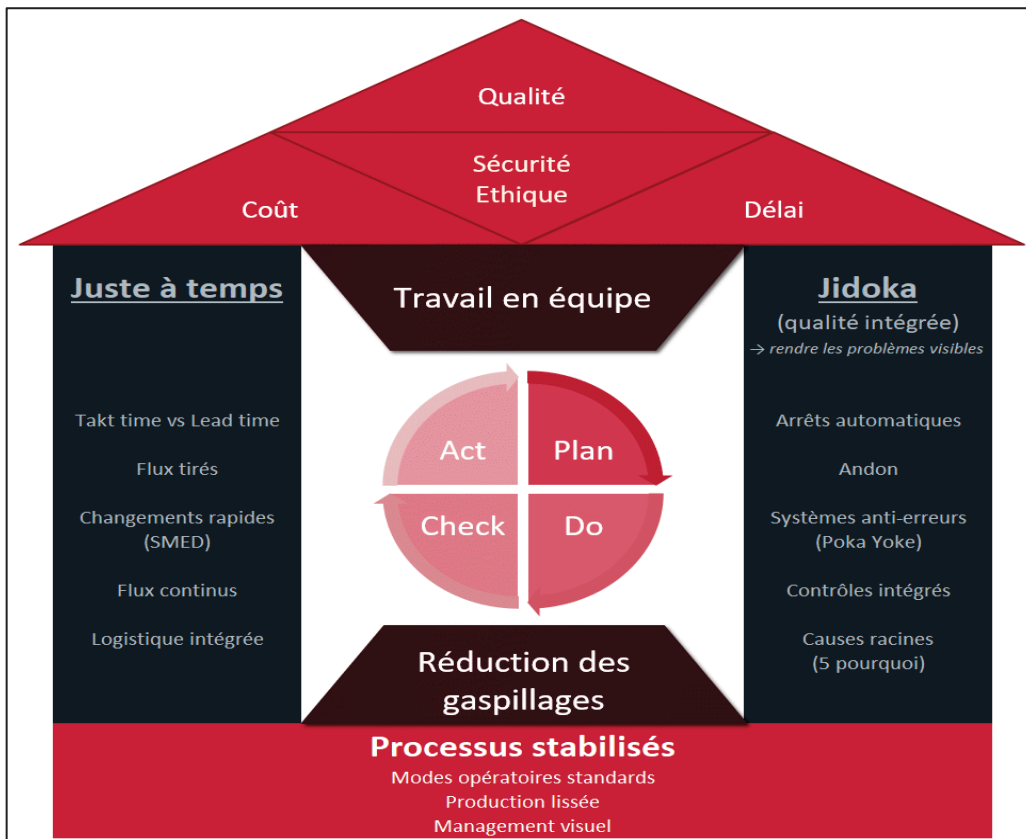
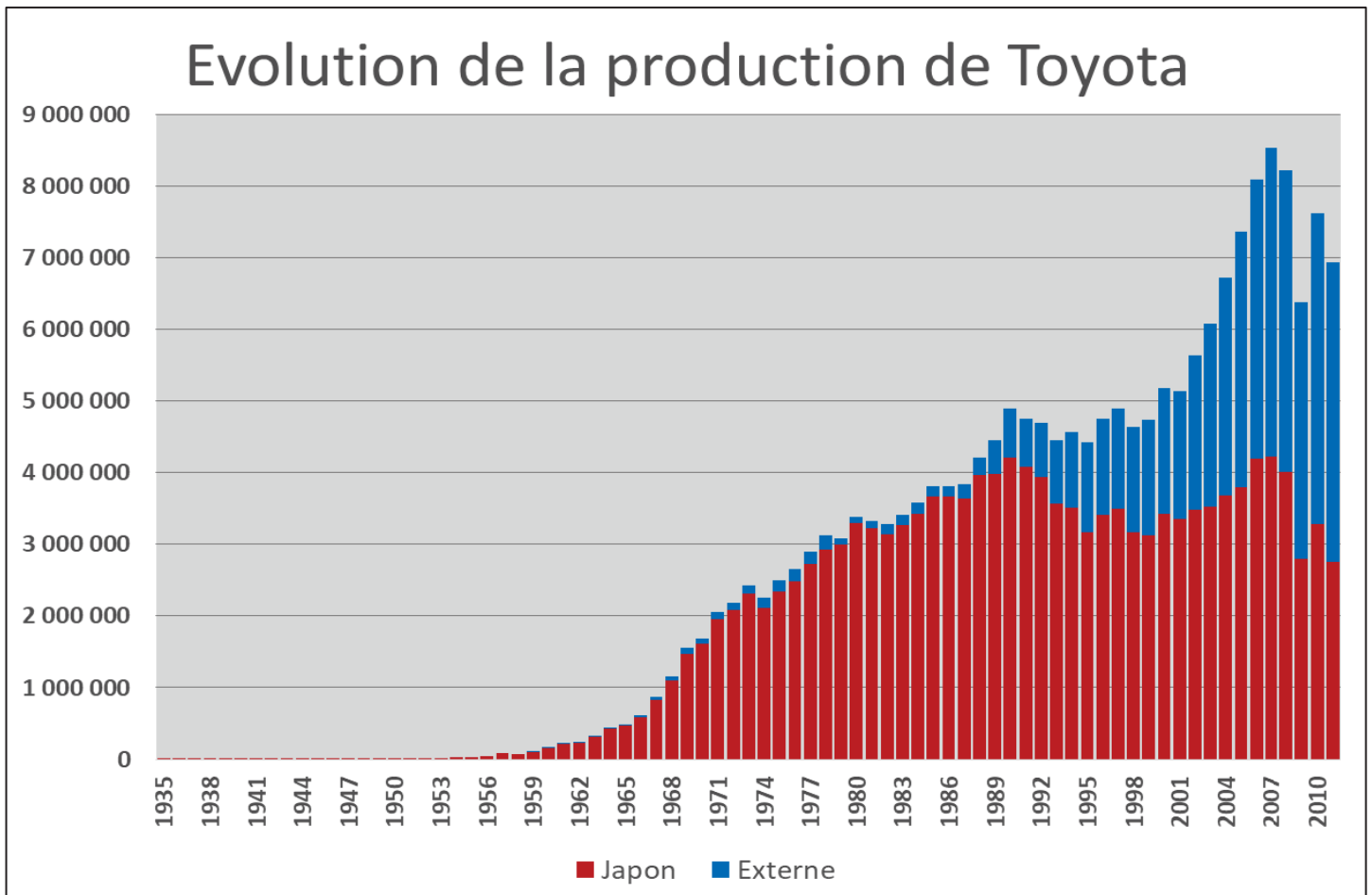


Figure n°4: La maison du Lean
 Source : ficonsultants.fr - [Lien](#)

Le Toyota Production System est né et est introduit progressivement à partir de 1962 avec des résultats impressionnants :



Graphique n°3: Évolution de la production de Toyota (1935 – 2011)
 Établi à partir des données disponibles sur Wikipédia - [Lien](#)

Suite au choc pétrolier de 1973, l'économie mondiale connaît une période de forte récession et toutes les entreprises sont impactées à l'exception des japonaises. Les États-Unis décident d'étudier les raisons de ce succès. J. Krafcik, dans le cadre d'une thèse au MIT (Massachusetts Institute of Technology), publie un article en 1988 intitulé « Triumph of the Lean Production System ». Le terme Lean est né et le Lean Manufacturing sera formalisé en 1990 par J.P. Womack, D. Jones & D. Ross dans le livre « The machine That Changed the World » avant d'être démocratisé en 1996 par les mêmes auteurs dans « Lean Thinking ». Le Lean Manufacturing puis le Lean Management et la méthodologie hybride, le Lean 6 sigma, ont alors été adoptés par de très nombreuses entreprises dans le monde. Ainsi, en 2010, plus de 50% des entreprises du « Fortune 500 » avaient mis en place une démarche Lean 6 sigma.

b) Points forts du modèle :

Comme les modèles précédemment cités, le succès du Lean Management repose sur un ensemble de points clés qui permettent aux entreprises d'en tirer des avantages certains. Comparativement aux deux autres, Le Lean Management se différencie toutefois par son orientation terrain et engagement des salariés et par l'existence d'un grand nombre de méthodes et d'outils permettant sa mise en œuvre. Son implémentation reste toutefois sujette à caution et la réussite dépend de plusieurs facteurs :

- ✓ **Implication de la direction** dans la mise en œuvre : l'exemplarité est un point essentiel et toute démarche Lean ne peut aboutir que si elle est appliquée par tous avec en premier lieu les cadres de direction qui doivent en adopter la philosophie en commençant par une présence appuyée sur le terrain.
- ✓ **Garantie sur les emplois** : Le Lean management étant axé sur l'élimination des sources de gaspillage, des disponibilités seront engendrées au niveau des équipes avec comme tentation pour la direction de réduire les effectifs. Toutefois, le succès ne pouvant arriver que par l'engagement de tous les salariés, il est nécessaire de garantir les emplois en ayant une communication efficace sur la volonté d'accroître la valeur ajoutée pour les clients et d'assurer la pérennité de l'entreprise et donc de ses emplois.
- ✓ **Conduite du changement** : L'implémentation du Lean Management induit un changement profond dans la philosophie et la culture de l'entreprise. Il est nécessaire d'accompagner ce changement au niveau des managers et des opérateurs par une communication efficace, des formations et du coaching.
- ✓ **La démonstration empirique** : Pour convaincre les salariés, managers comme opérateurs, il est important de montrer rapidement l'efficacité de la méthode Lean en exploitant certaines pistes d'amélioration. La philosophie étant axé sur les progrès continus, pas à pas, les résultats obtenus ne devront pas forcément être conséquents mais efficaces quant à l'élimination des sources de gaspillages.

Une fois l'implémentation réussie, les bénéfices sont nombreux dans des domaines clés des entreprises.

D'après Worley J.M. & Doolen T.L. (2006), on compte notamment:

- ✓ La diminution des stocks
- ✓ La réduction des cycles de production
- ✓ L'accroissement de la flexibilité technique et opérationnelle
- ✓ L'amélioration de la qualité des produits
- ✓ L'accroissement de la satisfaction clients

Du point de vue des indicateurs, le Lean Management se démarque par sa dimension gestion au quotidien sur le terrain. Opérateurs et chefs d'équipes sont ainsi censés se les approprier et en assurer un suivi régulier. Cela permet une grande réactivité en cas de dérives ce qui est moins le cas sur les deux autres modèles, notamment la norme ISO 9001. De nombreux outils accompagnant le Lean Management permettent de construire une structure solide d'indicateurs. On peut citer notamment :

- ✓ **La Value Stream Map (VSM)**: La VSM ou cartographie de la chaîne de création de valeur consiste à tracer le flux de création de valeur ajoutée pour les clients dans le process de l'entreprise. Elle permet donc d'identifier les étapes essentielles et les sources de gaspillages mais aussi de visualiser les interactions entre les services. Les potentielles failles entre les services peuvent ainsi être comblées en introduisant des indicateurs-liens.
- ✓ **L'enquête de Kano, the Voice Of Customers** : Cet outil a pour objectif de capter les besoins des clients qu'ils soient externes ou internes. Une fois ces besoins correctement déterminés, il est possible de créer les indicateurs adéquats pour suivre la satisfaction des clients et la cohérence interservices.
- ✓ **Le Taux de Rendement Synthétique (TRS)** : Le TRS ou Overall Equipment Effectiveness (OEE) est un indicateur orienté production. Bien que pouvant être adapté à chaque entreprise, il englobe en général les notions de taux qualité (taux de produits conformes), de taux cadence (niveau de productivité par rapport à une référence) et de taux de marche (taux de disponibilité des machines).
- ✓ **Les chantiers Kaizen** : Ils consistent à regrouper une équipe pluridisciplinaire pour travailler autour d'une problématique. En fonction des problèmes constatés et des propositions d'amélioration formulées, ils peuvent être à l'origine de la création de nouveaux indicateurs.

c) Limites du Lean Management :

Comme tous les outils précédemment cités, plusieurs limites existent pour le Lean Management :

- ✓ L'orientation bottom-up (de la base vers le haut) du Lean n'est pas forcément compatible avec les cultures occidentales et les structures hiérarchiques en silo,
- ✓ Le risque de stress accru pour les salariés est parfois pointé du doigt avec la réduction des temps morts et l'augmentation des tâches valorisées sans compter les doutes subsistant quant au maintien des postes,
- ✓ L'orientation amélioration pas à pas peut faire rater des opportunités d'investissements permettant de déployer la stratégie à moyen-long terme de l'entreprise malgré l'existence de la méthode Hoshin associée au Lean. Cette dernière, aussi appelée management par percée, permet de concentrer tous les efforts et les moyens de l'entreprise sur un objectif. Elle offre donc la possibilité de progresser rapidement sur un axe stratégique. Cette méthode n'est cependant pas un outil central du Lean qui permet de redescendre un ensemble d'indicateurs stratégiques au niveau terrain. Un décalage peut donc subsister entre la vision moyen-long terme et la gestion journalière.

Les pièges existent donc et une vision stratégique claire, un plan d'accompagnement et de communication efficace et une volonté sans faille de la direction sont autant de composantes indispensables dans le succès de la démarche Lean.

Finalement, le Lean Management est un modèle percutant permettant des progrès rapides et réguliers s'articulant essentiellement autour d'un ensemble d'indicateurs gérés au quotidien. Bien implémenté, il permet de plus d'associer tout le personnel à la démarche et autorise une grande réactivité de l'entreprise. L'orientation bottom-up, outre la potentielle incompatibilité avec la culture occidentale, peut cependant être à l'origine d'une vision stratégique à court terme.

4) Bilan sur les trois méthodes de management :

a) Type de stratégie :

De l'analyse des trois méthodes de management que sont la certification ISO 9001 – Version 2015, le Balanced ScoreCard et le Lean Management, il apparaît comme étant indispensable pour les entreprises d'avoir une vision stratégique claire, à moyen-long terme pour espérer réussir à se développer. La première étape consiste donc pour la direction à identifier quel type de stratégie adopter. D'après *Miles R.E. & Snow C.C. (1978), "Organizational strategy, structure and process", New York: McGraw Hill*, quatre types de stratégie existent dans les organisations :

- ✓ **Défenseur** : protection de sa position dans le marché,
- ✓ **Prospecteur** : exploitation et création de nouvelles opportunités basée sur le développement de nouveaux produits et/ou services,
- ✓ **Analyseur** : stabilisation des marchés actuels et exploitation des opportunités qui se présentent,
- ✓ **Réacteur** : observation du marché et suivi des tendances qui se lancent,

Identifier l'axe et le type de stratégie sur lequel l'entreprise se base est donc essentiel avant d'envisager de mettre en œuvre les méthodes de management précédemment citées. Des orientations prise par la direction découleront le choix du ou des modèles les plus adaptés et la méthodologie à adopter pour le déploiement.

b) Comparaison et cohérence entre les modèles:

Très répandue en Asie et en Europe, la norme ISO 9001 - version 2015 semble manquer d'outils et de fréquence dans les contrôles pour en faire véritablement un modèle de management applicable tel quel. Elle a su toutefois évoluer pour offrir désormais un cadre et une structure forts qui permettent de poser les bases nécessaires au déploiement d'autres modèles de management. La norme a permis également aux entreprises de construire un ensemble d'indicateurs solides pour piloter la performance dans les différents processus.

De son côté, le Balanced ScoreCard, en plaçant la vision stratégique en son centre, a pour objectif de permettre de construire une politique d'entreprise à moyen-long terme en s'appuyant sur des indicateurs mesurables qui s'articulent autour de quatre axes : les résultats financiers, la satisfaction clients, les processus internes ainsi que l'innovation et l'apprentissage organisationnel. Ce modèle amène donc à sortir des visions à court terme pour amener les entreprises à se projeter dans leur futur et se démarque en cela des deux autres. Cependant sa mise en œuvre peut être compliquée du fait de l'absence d'outils aidant à son implémentation. Le BSC est par conséquent fréquemment mal intégré par l'ensemble des salariés.

Le Lean management est le dernier modèle que j'ai étudié. Sa singularité se situe dans son objectif d'amélioration pas à pas et son orientation terrain et bottom-up. Ainsi, c'est le modèle qui s'appuie le plus sur l'ensemble des employés et qui a donc le plus de chances d'être assimilé par tous à condition d'être accompagné d'une communication active et efficace. Grâce à un faisceau d'indicateurs surveillés par tous, il permet à l'entreprise de piloter la performance des différents processus avec une grande attention et de réagir rapidement en cas de dérive.

Il ressort de ce bilan que le Balanced ScoreCard et le Lean Management sont deux modèles de management compatibles mais aussi parfaitement complémentaires. Le « Balanced Lean Management » offrirait aux organisations la possibilité de déployer leur stratégie à moyen-long terme en s'assurant qu'elle soit comprise par tous les salariés permettant ainsi des ajustements plus rapides grâce à une remontée d'information plus pertinente du terrain. Cela offrirait en outre la possibilité aux entreprises d'atteindre un nouveau palier de performance au-delà de celui obtenu avec l'ISO 9001. Les indicateurs de suivi seraient également mieux intégrés et plus facilement déployés à tous les niveaux.

C'est sur base de ce constat que j'axerai mon analyse dans la partie II.

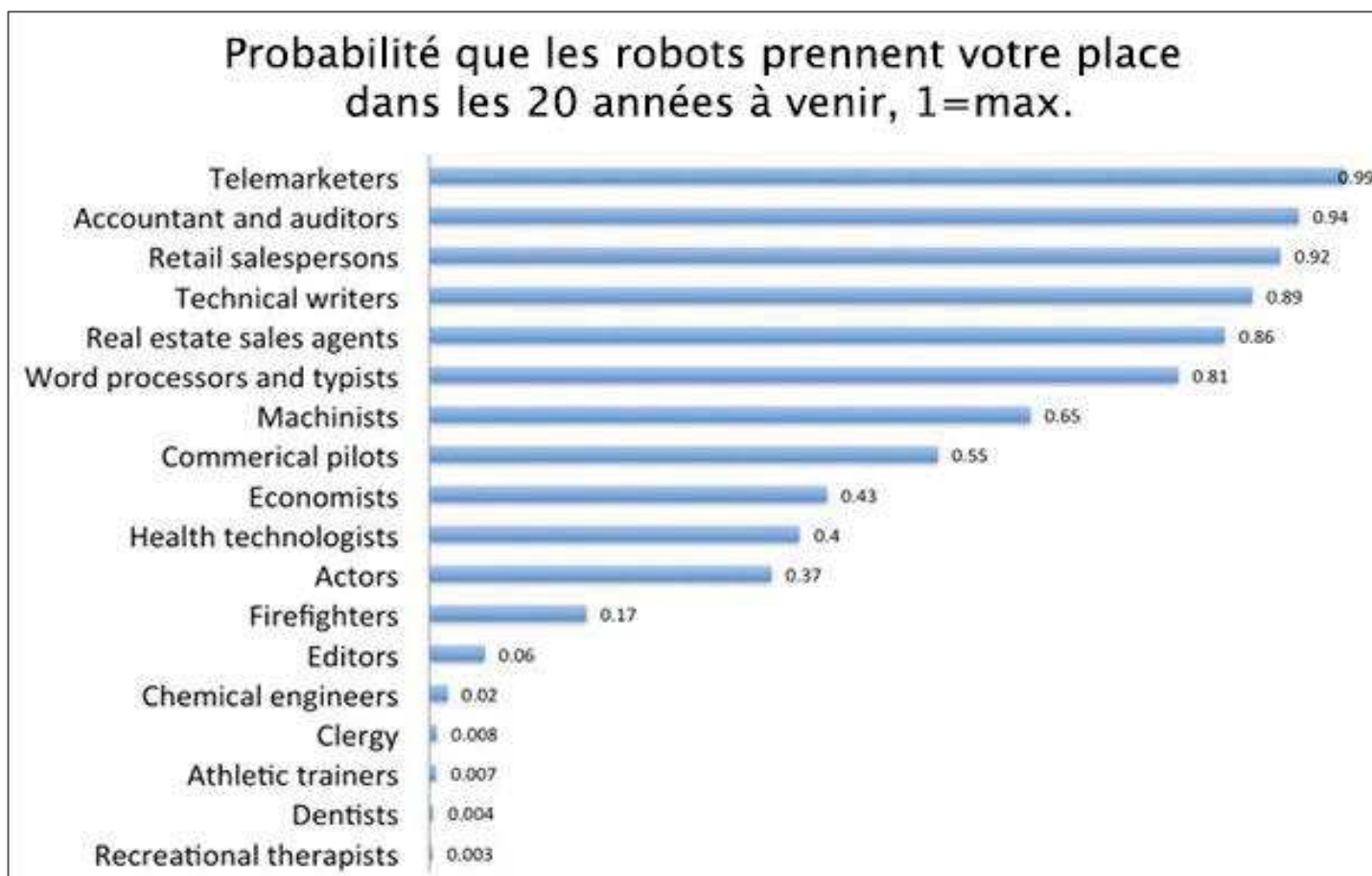
II) Rôle du contrôleur de gestion :

1) Menaces pesant sur le poste :

Avec l'apparition de l'informatique dans les années 1970 et sa démocratisation dans les années 1990, les métiers financiers, de comptabilité et de contrôle de gestion ont gagné un formidable outil permettant d'accélérer le traitement des tâches quotidiennes (saisies des factures, fiabiliser et multiplier les calculs, améliorer et faciliter la gestion des tableaux de bords...). Cependant avec la 4^{ème} révolution industrielle, ces considérations sont totalement bouleversées. Le « Big-Data », caractérisé par des algorithmes permettant d'analyser une grande quantité de données tout en faisant ressortir des tendances et des corrélations toujours plus fines, et les intelligences artificielles, de plus en plus développées, constituent une menace pour les métiers comprenant de nombreuses tâches répétitives et peu créatives. Dans le domaine financier, c'est notamment le cas pour les professions de comptable voire d'analyste financier comme le révèle de nombreuses études.

Concernant le poste de contrôleur de gestion en lui-même, il faut tout d'abord faire un état des lieux des tâches qui incombent à ce métier. Historiquement rattaché à la direction financière, les fonctions du contrôleur de gestion se centralisaient essentiellement sur la construction et l'analyse d'indicateurs permettant de suivre l'efficacité de l'entreprise en traduisant et en décomposant par secteurs et services les objectifs finaux de rentabilité et de solvabilité.

Pour cela, la première étape consiste à développer des objectifs SMART (Spécifiques, Mesurables, Atteignables, Réalistes et Temporellement définis) et des indicateurs significatifs et pertinents, à repérer et à analyser les écarts à partir de mesures régulières et à accompagner les managers dans la recherche d'actions correctrices voire à proposer des solutions.



Graphique n°4 : Probabilité que l'informatisation provoque des pertes d'emploi, par type de profession".

Source: *The Economist* - [Lien](#)

En parallèle de cela, le contrôleur de gestion a un rôle prépondérant dans l'analyse prévisionnelle notamment via la constitution des budgets que ce soit selon la méthode traditionnelle (budget sur un an) ou le rolling forecast.

Au regard des évolutions évoquées en introduction, à savoir le « big data » et l'intelligence artificielle, nombre de ces tâches et fonctions seront probablement automatisées dans les années à venir. En effet, outre la création et la mesure des indicateurs déjà fortement présente dans les ERP depuis les années 90, le risque de disruption apparaît également au niveau du constat mais aussi de l'analyse des écarts. L'assistance très avancée voire l'automatisation des budgets est de son côté aussi concernée.

Au final, garantir la cohérence de l'ensemble des indicateurs et accompagner au quotidien les managers opérationnels dans la prise de décision et la mise en place d'actions correctrices semblent être les rôles les moins menacés.

2) Opportunités d'évolution :

Comme évoqué dans la partie précédente, le support aux managers est la fonction du contrôleur de gestion la moins menacée par les nouvelles technologies. Cela s'explique par les qualités de communication et d'organisation mais aussi par la dimension créative qui sont nécessaires.

Le contrôleur de gestion doit de ce fait s'éloigner de la sphère financière et s'approcher de la production ainsi que des fonctions supports. Pour accroître son efficacité auprès des managers, il devient donc essentiel

d'acquérir une connaissance approfondie des différents process, postes et rôles ce qui permet alors de s'impliquer de façon plus efficace sur :

- ✓ l'aide à la prise de décision en cas d'un arbitrage nécessaire,
- ✓ le développement d'objectifs SMART avec la volonté de les cascader à tous les niveaux, des responsables de service aux opérateurs,
- ✓ la communication sur la stratégie de l'entreprise, sur les objectifs généraux et individuels et sur le sens des indicateurs,
- ✓ l'optimisation des interactions et des échanges entre les différents services en aidant à la compréhension des objectifs amonts et aval.

Les compétences financières, quoique toujours requises, s'effacent donc au profit des compétences de communication, d'organisation... Le contrôleur de gestion devient donc dans un certain sens un manager indirect. La diplomatie devient donc une qualité nécessaire pour trouver un équilibre avec les responsables de service. Cette évolution du métier s'opère déjà depuis plusieurs années et c'est pour cela que la fonction contrôle de gestion est de plus en plus rattachée à la direction générale et non plus à la direction financière.

Lorsque l'on considère les trois modèles de management décrits et analysés plus tôt dans ce mémoire (ISO 9001 - version 2015, Balanced ScoreCard et Lean Management), on se rend alors compte du rôle prépondérant que le contrôleur de gestion peut jouer dans l'implémentation de ces démarches. En effet, ces modèles reposent sur un suivi de la performance dans différents domaines (axe financier, axe clients, axe processus interne et axe apprentissage organisationnel et innovation pour le BSC par exemple) qui s'appuient sur une structure cohérente d'indicateurs SMART. La communication efficace de la stratégie et la création de liens entre les processus sont également des dimensions centrales de ces systèmes.

Par sa connaissance de la stratégie de l'entreprise, des différents enjeux et des différents services, par ses aptitudes à la communication et à la création d'indicateurs, le contrôleur de gestion dispose de nombreuses compétences lui permettant de jouer un rôle de référent expert pour ces démarches voire d'en gérer le déploiement.

Il y a donc un fort potentiel d'évolution du métier de contrôleur de gestion en direction des modèles de management que sont la certification ISO 9001, le Balanced ScoreCard et le Lean Management. Le métier de contrôleur de gestion n'est donc pas menacé à moyen-long terme et sera même sans doute amené à être développé rapidement dans les entreprises.

Partie II : Confrontation empirique

Comme nous l'avons vu en première partie, il existe plusieurs modèles de management qui ont chacun un impact sur le déploiement de la stratégie et le pilotage de la performance avec des approches et des axes différents qui peuvent se révéler complémentaires. Toutefois, dans tous les cas, les indicateurs et leur structuration dans un ensemble cohérent et pertinent ont un rôle primordial dans la réalisation et l'atteinte des objectifs de l'entreprise.

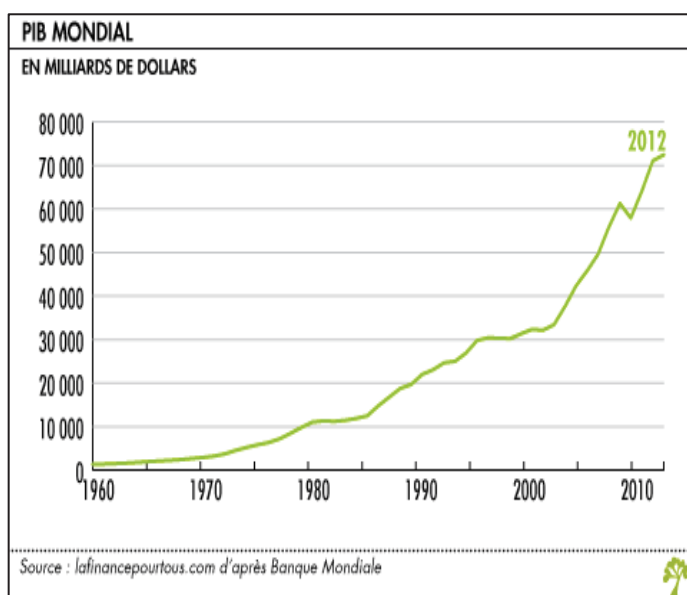
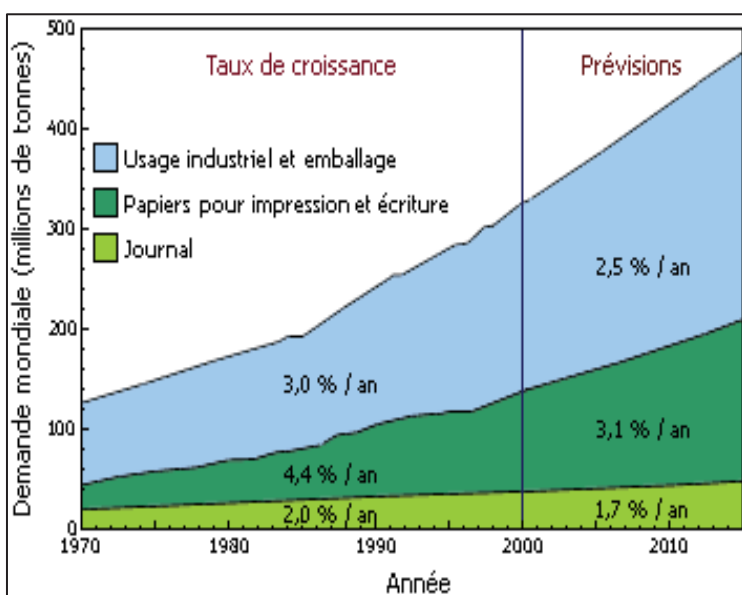
Dans cette partie, je confronterai cette conclusion à une étude empirique réalisée dans le secteur papetier européen selon deux approches : l'analyse des réponses à un questionnaire envoyé aux industries du secteur et mon expérience personnelle au sein de DS Smith Paper Kaysersberg.

D) Analyse sectorielle de l'industrie papetière :

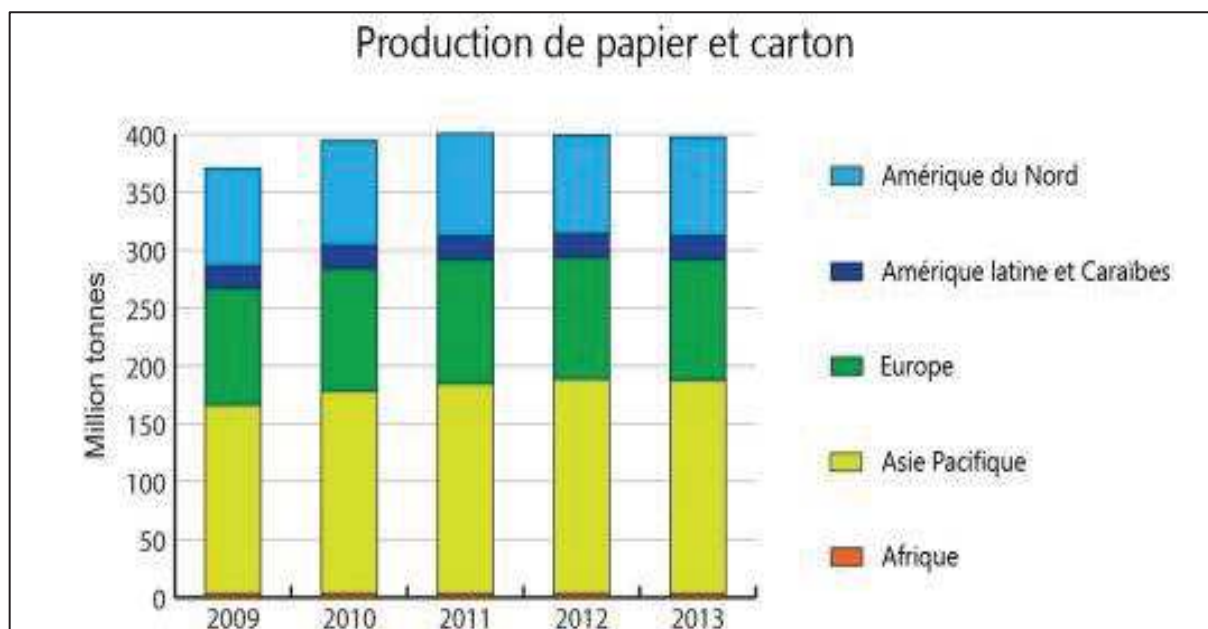
Avant de débiter l'étude empirique en elle-même, il est important de comprendre le secteur papetier sur lequel j'ai décidé de me concentrer. Quelle est la situation du marché mondial ? Du marché européen ? Quelle est la situation spécifique du secteur de l'emballage qui concerne mon entreprise ? Voici les questions auxquelles je veux répondre avant d'aborder la problématique des indicateurs.

1) Marché papetier mondial

Matériau apparu il y a plus de 3 000 ans, le papier continue d'être utilisé dans de nombreuses applications (graphique, emballage, hygiène...). L'industrie papetière s'est ainsi développée de façon quasi continue depuis 1950 et même les crises financières et les évolutions technologiques n'ont pas engendré de baisse durable et significative. Cette croissance se concentre principalement aujourd'hui sur les pays en voie de développement et suit de très près les tendances d'évolution du PIB mondial. A ce titre, la consommation de papier par habitant est considérée comme un indicateur fiable de développement économique d'un pays.



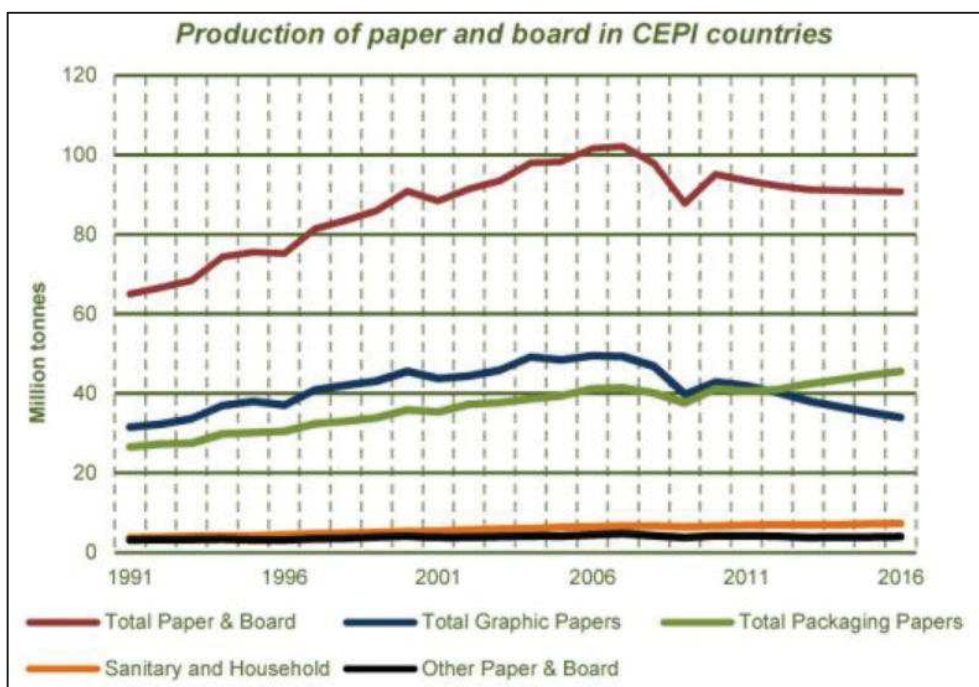
Graphique n°5 : Production mondiale de papier (1970 -2015) **Graphique n°6 :** Croissance du PIB mondial (1960 -2012)
Source : www.planetoscope.com - [Lien](#) Source : www.cloudschool.org - [Lien](#)



Graphique n°7 : Production des papiers et cartons par zones géographiques (2009 – 2013)
Source : www.graphiline.com - [Lien](#)

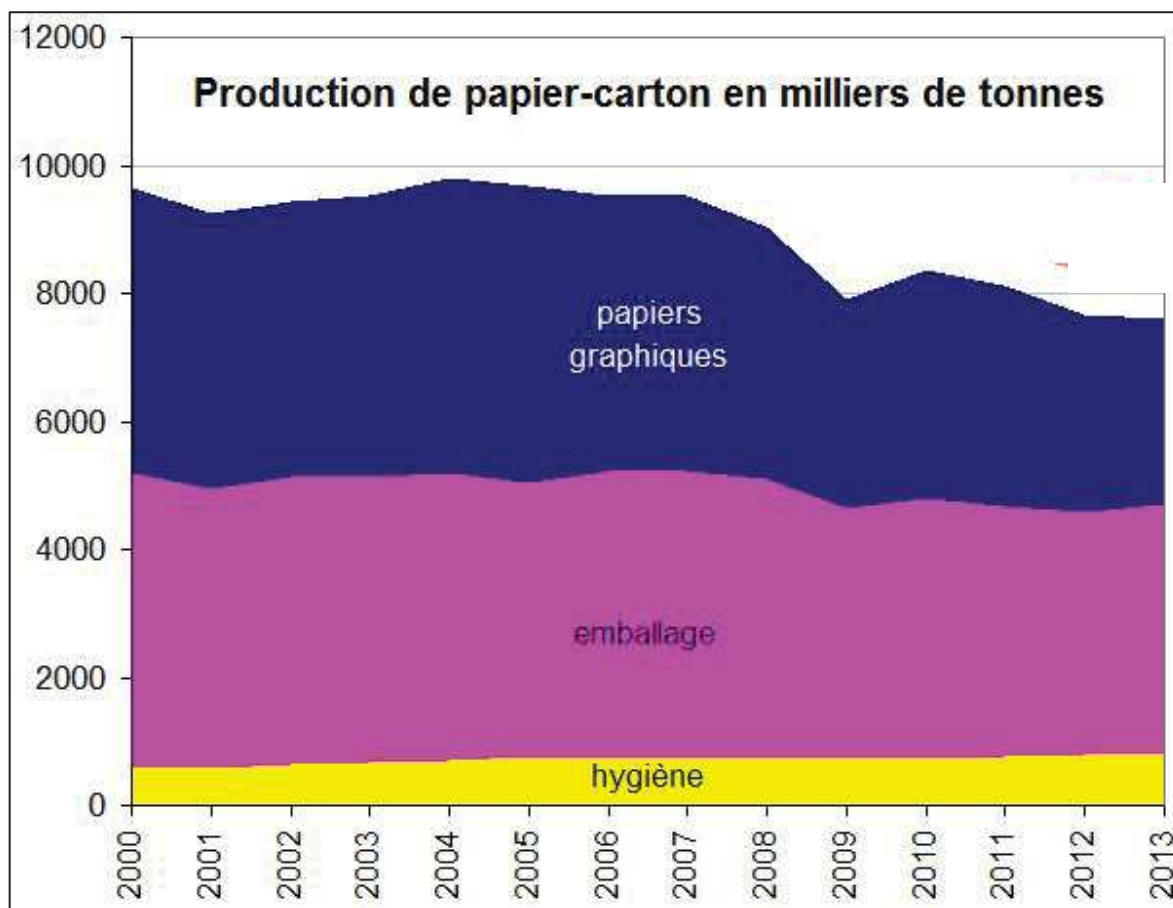
2) Le marché européen et français

Le cas du marché européen du papier diffère du marché mondial sur un point particulier : on constate une légère baisse de la production totale du fait d'une baisse marquée du secteur des papiers graphiques (impression écriture et journaux). Deux phénomènes expliquent cela : le taux de pénétration des smartphones et tablettes est bien plus élevé que la moyenne mondiale et une image écologique globalement négative accompagne le papier (« N'imprimez pas ce mail et sauvez des arbres ») malgré le meilleur taux de recyclage effectif parmi tous les matériaux (70% de taux de recyclage en France).



Graphique n°8 : Production des différents types de papiers et cartons en Europe : 1991 - 2016
Source : www.graphiline.com - [Lien](#)

Au niveau de la France, la situation est encore plus préoccupante. En effet, outre l'impact des nouvelles technologies, la crise a eu un effet désastreux sur un ensemble vieillissant d'usines. Ainsi, entre 2008 et 2015, 22 papeteries ont fermé portant leur nombre à une centaine. Les effectifs ont en parallèle baissé de 40% pour se stabiliser autour de 14 000 papetiers.



Graphique n°9 : Production des différents types de papiers et cartons en France : 1991 - 2016
 Source finalysis.fr: [Lien](#)

Dans ce contexte, plusieurs usines ont opéré un passage du domaine graphique à celui de l’emballage moyennant bien sûr des investissements très importants (30 à 50 millions d’euros). Il devient vital pour ces papeteries européennes et encore plus françaises de définir des stratégies claires et d’être réactives faces aux signaux envoyés par les marchés. Pour cela, posséder un ensemble structuré et pertinent d’indicateurs est primordial.

3) Le cas spécifique du secteur de l’emballage papier et carton

Je vais m’appuyer sur un diagramme de Porter pour analyser la situation du marché de l’emballage papier et carton (voir figure n°5, page suivante).

Il ressort de cette étude selon le diagramme de Porter que, malgré des belles perspectives de croissance sur ce secteur spécifique avec l’essor du commerce en ligne et la reprise économique, les menaces sont réelles avec une phase d’accroissement de l’offre (nouvelles papeteries, transformation d’usines appartenant au secteur graphique) qui risque de saturer la demande et de provoquer une nouvelle phase de fermetures pour les entreprises les plus fragiles. Pour le moment, les années 2017 et 2018 sont très favorables d’autant que les cours des papiers recyclés restent bas mais les nouvelles capacités qui seront lancées d’ici à 2020 modifieront l’équilibre.

Comme pour les autres secteurs, l’application d’une stratégie pertinente et l’utilisation efficace d’un ou plusieurs modèles de management seront vitaux. Les indicateurs permettant de percevoir les signaux d’alarme et de piloter au mieux la performance auront également un rôle clé.

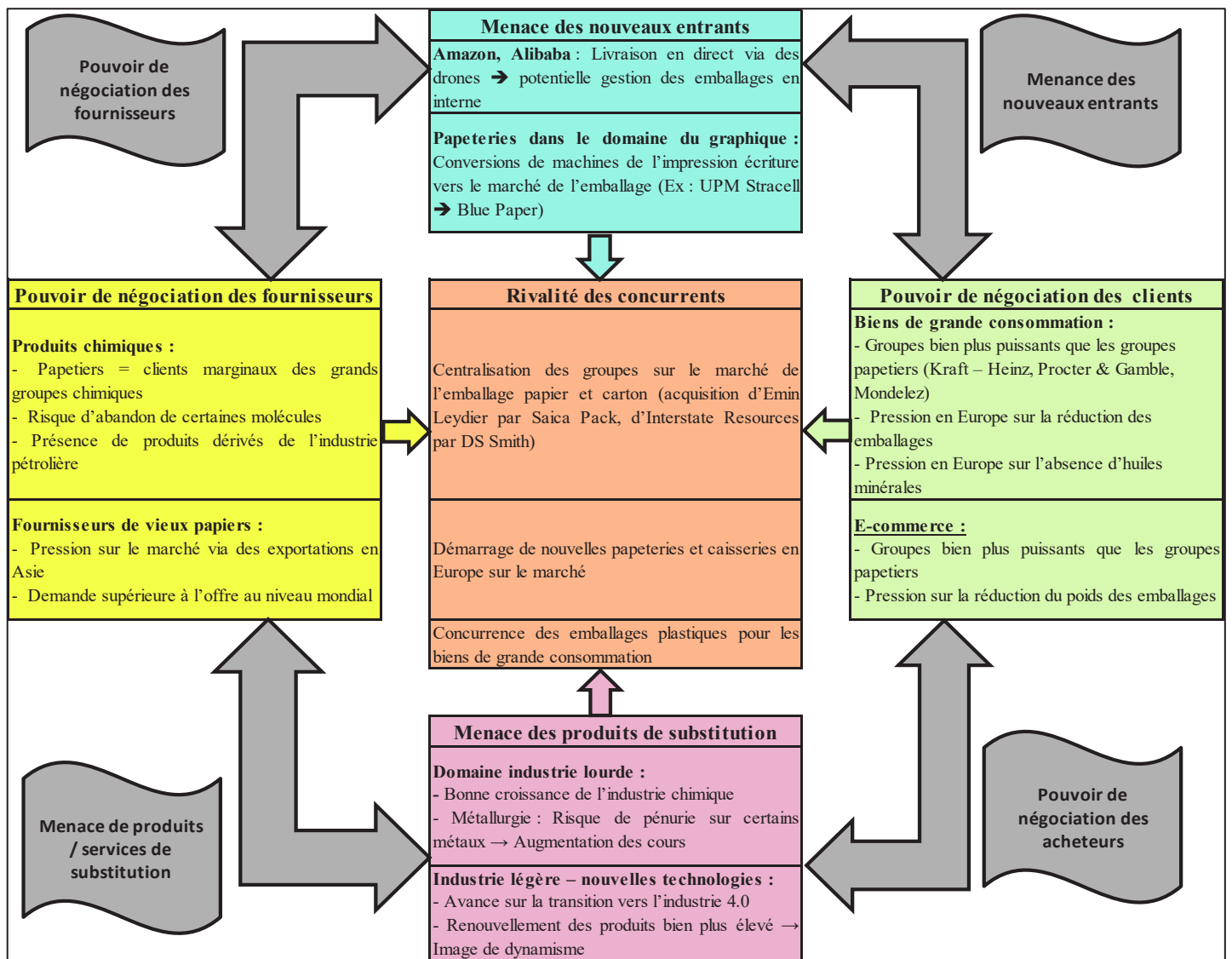


Figure n°5 : Diagramme de Porter sur le marché de l'emballage papier et carton.
 Source du schéma de base : edrawsoft.com - [Lien](#)

II) Enquête :

1) Méthodologie :

Afin de confronter certaines hypothèses, j'ai élaboré un questionnaire qui a été envoyé à un grand nombre de papeteries européennes. Pour cela, plusieurs réseaux ont été mobilisés :

- ✓ Papeteries appartenant au groupe DS Smith,
- ✓ Réseau Papest (Papeteries de l'est de la France),
- ✓ Réseau des anciens élèves de PAGORA (Ecole d'ingénieurs pour les domaines de la papeterie, de l'imprimerie et des biomatériaux),
- ✓ Réseau de plusieurs fournisseurs (habillages).

Les objectifs de cette enquête sont multiples : Vérifier le lien entre le type de stratégie adopté et les modèles de management appliqués, analyser l'efficacité de ces modèles (ISO 9001 - version 2015, Balanced ScoreCard, Lean Management) sur la performance des papeteries, évaluer l'impact des modèles sur les indicateurs suivis et enfin vérifier la complémentarité entre les outils dans le pilotage de la performance.

De ces objectifs découlent un certain nombre d'hypothèses que l'enquête tendra à confirmer ou infirmer :

- ✓ **Hypothèse 1**: La taille de l'entreprise et son intégration ou non à un groupe a un impact sur l'implémentation des trois modèles de management (ISO 9001, BSC et Lean Management).
- ✓ **Hypothèse 2**: La stratégie des sites n'est pas forcément bien comprise par tous les salariés.
- ✓ **Hypothèse 3**: La stratégie des différentes entreprises a un impact sur les domaines où la qualité du suivi de la performance via les indicateurs est élevée et sur la dimension « SMART » des indicateurs
- ✓ **Hypothèse 4**: L'implémentation de la norme ISO 9001 - version 2015 a eu de l'impact sur le choix des indicateurs des différents processus mais a échoué à améliorer les liens entre les services.
- ✓ **Hypothèse 5**: Le Balanced ScoreCard n'est que peu utilisé dans le secteur papetier.
- ✓ **Hypothèse 6**: Quand le Balanced ScoreCard est utilisé, il a un impact positif sur la définition et le déploiement de la stratégie.
- ✓ **Hypothèse 7**: L'axe du BSC qui a été le plus impacté et qui a le plus progressé est en lien avec le type de stratégie adopté.
- ✓ **Hypothèse 8**: La vision stratégique de l'entreprise n'a que peu été impacté par l'adoption du Lean.
- ✓ **Hypothèse 9**: Le domaine le plus impacté et qui a le plus progressé grâce au Lean Management est en lien avec le type de stratégie adopté.
- ✓ **Hypothèse 10**: Les entreprises ayant adopté le BSC et le Lean Management ont une stratégie mieux cadrée par les indicateurs et plus réactive.
- ✓ **Hypothèse 11**: Les entreprises ayant adopté le BSC et le Lean Management ont un ensemble d'indicateurs plus efficaces et définis de façon SMART pour piloter la performance.
- ✓ **Hypothèse 12**: Les entreprises ayant adopté le BSC et le Lean Management ont une cohérence supérieure dans les indicateurs liant les différents processus.
- ✓ **Hypothèse 13**: Les indicateurs ne sont pas forcément bien compris et suivis par l'ensemble des salariés.

La plupart des questions ont été construites selon une échelle allant de 1 (très faible) à 5 (très fort). Dans l'analyse, les moyennes inférieures seront considérées comme renvoyant à un mauvais résultat, un bilan modéré pour les moyennes entre 2.5 et 3.5 et enfin un bénéfice réel pour les moyennes entre 3.5 et 5.

Pour valider la cohérence interne du questionnaire, le coefficient alpha de Cronbach sera utilisé sur chaque section et sur l'enquête en global. Une valeur supérieure à 0.7 est considérée comme acceptable et un résultat supérieur à 0.9 traduit un haut niveau de fiabilité.

Afin de tester les hypothèses, j'effectuerai des analyses par régression linéaire multiple avec prise en compte ou non de l'interaction entre le Lean Management et le Balanced ScoreCard de sorte à obtenir des modèles du type : Variable considérée = $X_0 + X_1 \times \text{ISO 9001} + X_2 \times \text{BSC} + X_3 \times \text{Lean} + (X_4 \times \text{BSC} \times \text{Lean})$ où les variables ISO 9001, BSC et Lean sont à « 1 » si ces modèles sont implantés dans les entreprise et à « 0 » si tel n'est pas le cas. X_1 à X_4 sont les coefficients des variables (dans l'ordre) ISO 9001, BSC, Lean et de l'interaction BSC / Lean et X_0 est une constante.

De ces analyses, plusieurs paramètres seront à surveiller :

- ✓ **Le coefficient de détermination R^2** qui indique le taux de prédictibilité du modèle. Plus il est proche de 100% et plus la variable considérée peut s'expliquer en fonction des autres.
- ✓ **Les coefficients $X1$ à $X4$** qui montreront l'influence des variables ISO 9001, BSC et Lean sur le résultat. Selon le signe, l'influence sera positive ou négative et plus le coefficient sera élevé plus l'influence des variables le sera aussi (valable car les variables ISO 9001, BSC et Lean sont sans unité et comprises entre 0 et 1).
- ✓ **La constante $X0$** qui indiquera la valeur de base du modèle.
- ✓ **Les valeurs p** qui indiquent le potentiel prédictif de chaque variable. D'après le statisticien R. Fisher, une valeur inférieure à 1% indique un très fort potentiel prédictif de la variable, un fort potentiel entre 1 et 5%, un potentiel faible entre 5 et 10% et un potentiel nul au-delà de 10%.

2) Construction du questionnaire :

Le questionnaire a été construit en sept parties disponibles en annexe I) et sur ces liens : [Enquête - Version française](#), [Survey - English version](#). Les sept sections concernaient :

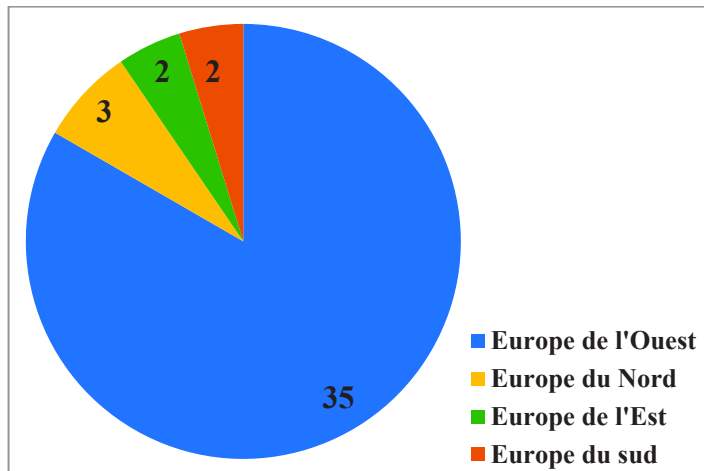
- ✓ La catégorisation de l'entreprise : Secteur géographique, domaine d'activité, nombre de salariés, appartenance à un groupe ou pas,
- ✓ L'orientation stratégique : type de stratégie (basé sur l'étude de Miles & Snow), compréhension par catégorie de salariés,
- ✓ La norme ISO 9001 - version 2015 : implémentation ou non, utilisation et effet de la cartographie des processus, impact sur les indicateurs, effet sur les indicateurs interservices,
- ✓ Le Balanced ScoreCard : implémentation ou non, effet sur la stratégie, impact sur les indicateurs et la performance selon les quatre axes, effet sur les indicateurs interservices, compréhension du BSC par catégorie de salariés,
- ✓ Le Lean Management : implémentation ou non, effet sur la stratégie, impact des outils Lean sur les indicateurs, impact sur le choix des indicateurs et la performance selon six domaines, accueil du Lean par catégorie de salariés,
- ✓ Pertinence et efficacité de l'ensemble des indicateurs : qualité du suivi et adaptabilité de la stratégie, suivi de la performance et aspect SMART sur six domaines, qualité du suivi des interactions entre les services, compréhension et suivi par catégorie de salariés,
- ✓ Identification du répondant : Nom de l'entreprise, catégorie d'emploi du répondant et mail du répondant, possibilité de mentionner l'entreprise, volonté de recevoir les résultats.

La structure a ainsi été construite de sorte à identifier la stratégie des entreprises, les modèles de management implantés et leurs effets directs avant de conclure sur l'impact général des indicateurs sur la marche des entreprises. C'est sur cette dernière rubrique que les analyses par régression linéaire multiple ont été effectuées pour voir l'effet de l'implémentation de la norme ISO 9001 - version 2015, du Balanced ScoreCard et/ou du Lean Management sur les résultats.

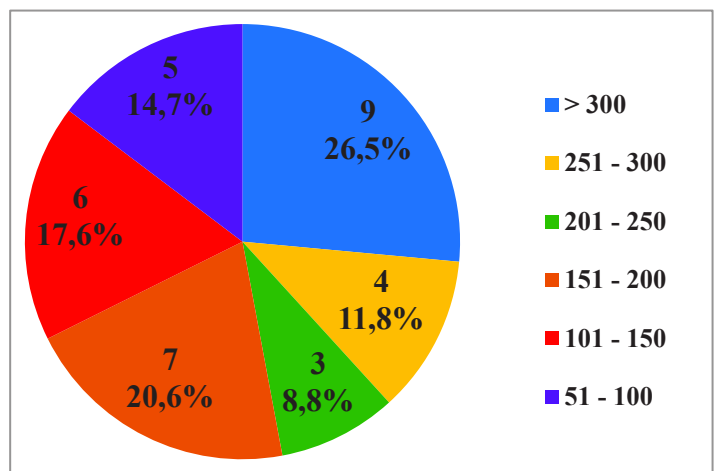
3) Résultats et analyses:

Les coefficients alpha de Cronbach sont tous supérieurs à 0.7, l'enquête est donc fiable (Annexe II). Les tableaux de résultats issus des analyses par régression linéaire multiple sont en Annexe III.

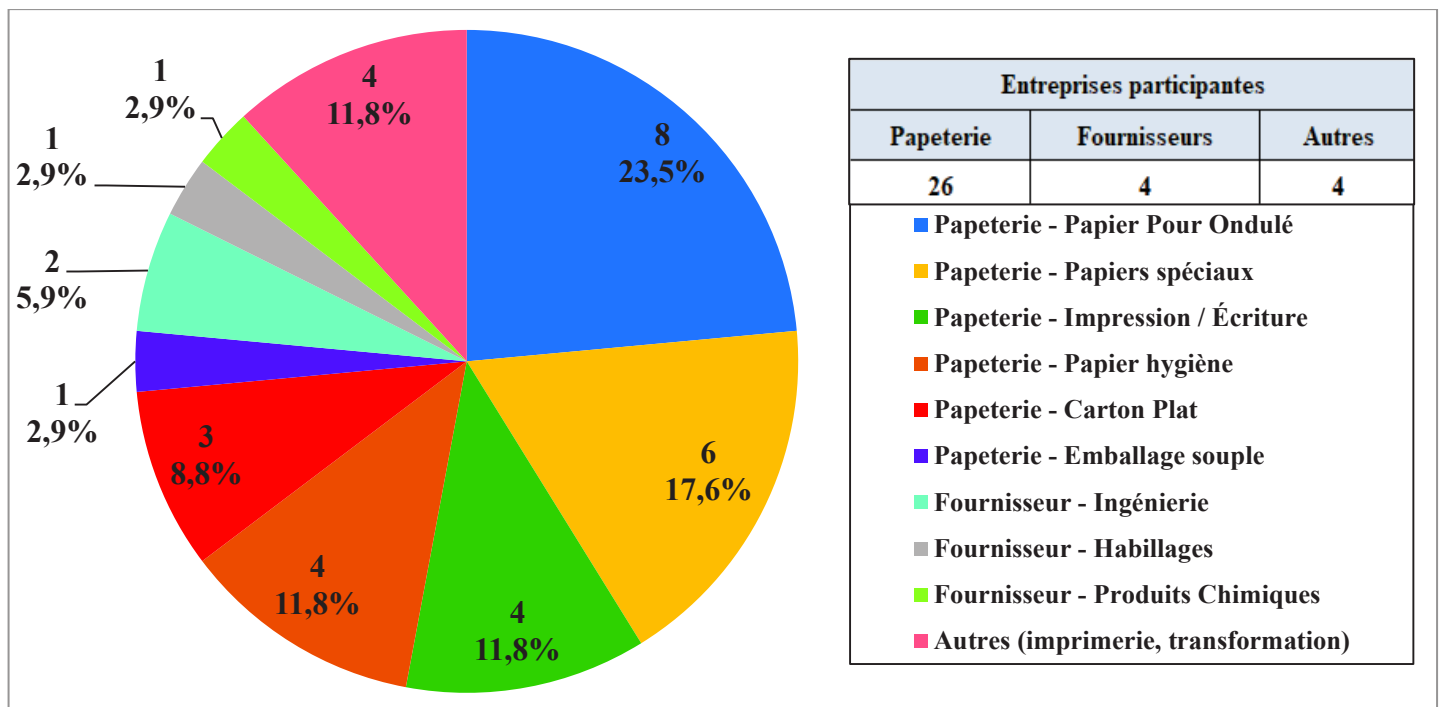
a) Catégorisation des entreprises et des répondants :



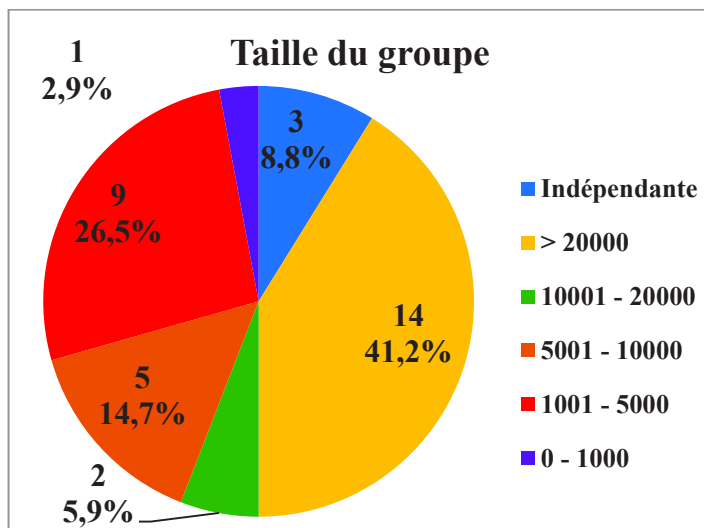
Graphique n°10 : Localisation des entreprises



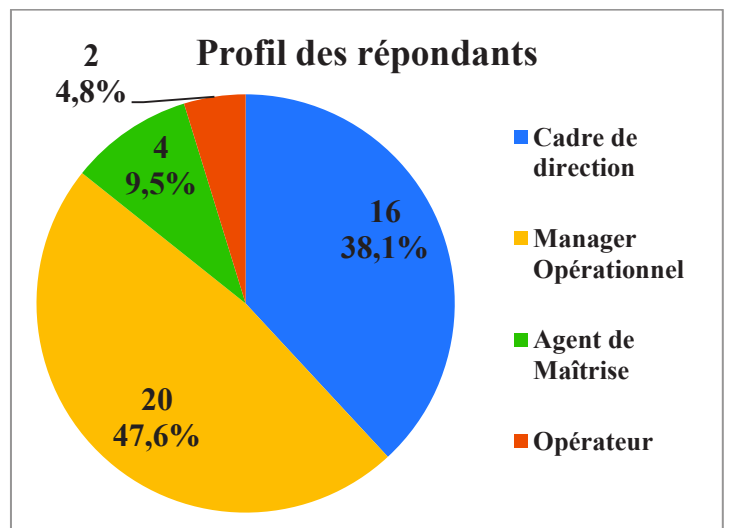
Graphique n°11 : Nombre de salariés



Graphique n°12 : Secteurs d'activité des entreprises participantes



Graphique n°13 : Taille des groupes papetiers



Graphique n°14 : Profil hiérarchiques des répondants

42 réponses ont été collectées pour 34 entreprises (26 papeteries, 4 fournisseurs et 4 divers). Ces entreprises sont essentiellement basées en Europe de l'Ouest et quasiment toutes intégrées à un groupe (97 %) qui compte plus de 10 000 salariés dans 47 % des cas. Au niveau des personnes ayant répondu, tous les profils sont représentés mais la dominante cadres est très forte (85 %).

b) Hypothèses 1 et 5, Implémentation des trois modèles de management:

Nombre de salariés	ISO 9001 - Version 2015		Balanced ScoreCard		Lean Management	
	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
> 300	0,0%	100,0%	77,8%	22,2%	33,3%	66,7%
251 - 300	0,0%	100,0%	75,0%	25,0%	50,0%	50,0%
201 - 250	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
151 - 200	0,0%	100,0%	71,4%	28,6%	42,9%	57,1%
101 - 150	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	50,0%	50,0%
51 - 100	20,0%	80,0%	100,0%	0,0%	20,0%	80,0%
Total	2,9%	97,1%	85,3%	14,7%	35,3%	64,7%

Tableau n°1 : Implémentation des trois modèles de management en fonction du nombre de salariés de l'entreprise

Taille du groupe	ISO 9001 - Version 2015		Balanced ScoreCard		Lean Management	
	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Indépendante	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Intégrée	3,2%	96,8%	83,9%	16,1%	29,0%	71,0%
> 20000	7,1%	92,9%	78,6%	21,4%	21,4%	78,6%
10001 - 20000	0,0%	100,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%
5001 - 10000	0,0%	100,0%	80,0%	20,0%	20,0%	80,0%
1001 - 5000	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	33,3%	66,7%
0 - 1000	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Total	2,9%	97,1%	85,3%	14,7%	35,3%	64,7%

Tableau n°2 : Implémentation des trois modèles de management en fonction de la taille des groupes papetiers

Au niveau de l'implémentation des trois modèles de management, il s'avère que la taille du site n'a que peu d'impact contrairement à l'appartenance ou non à un groupe. Pour la norme ISO 9001 - version 2015, seul un site n'est pas concerné et ce n'est pas un site de production (négoce). Concernant le Balanced ScoreCard, aucune entreprise indépendante ne l'a déployé. L'influence d'un groupe est donc significative même si seulement 15 % des sociétés ayant répondu l'ont mis en place, confirmant ainsi l'hypothèse 5. Pour le Lean Management, l'impact d'un groupe est encore plus flagrant car dans 71 % des cas, les entreprises intégrées ont lancé une démarche alors qu'aucune usine indépendante ne l'a fait.

Pour conclure, la taille des sites n'influence que peu la mise en place d'une démarche de Balanced ScoreCard ou de Lean Management. Ces démarches ont souvent pour origine la volonté d'un groupe industriel. La norme ISO 9001 - version 2015 est quant à elle intégrée dans tous les sites de production.

c) Hypothèses 2 et 3, compréhension de la stratégie en fonction du niveau hiérarchique :

Au niveau de la stratégie déployée sur les sites, il s'avère que le niveau de compréhension est très élevée chez les cadres de direction et élevée pour les managers opérationnels. Par contre, le niveau d'appropriation est moyen pour les agents de maîtrise et faible pour les opérateurs. Le constat est le même quel que soit le niveau hiérarchique de la personne interrogée ce qui accrédite l'hypothèse 2. Le type de stratégie n'a que peu

d'influence (attention, seulement deux entreprises de type « Réacteur » et une de type « Défenseur » → résultats à interpréter avec prudence) ce qui tend à indiquer que c'est un défaut dans la communication interne qui explique la mauvaise compréhension par les opérateurs.

Compréhension de la stratégie				
Positionnement hiérarchique	Cadres de direction	Managers opérationnels	Agents de maîtrise	Opérateurs
Cadres de direction	4,44	3,63	3,06	2,38
Managers Opérationnels	4,00	3,55	2,95	2,58
Agents de Maîtrise	4,00	3,75	2,67	2,33
Opérateurs	4,00	3,00	2,00	1,50
Total	4,17	3,57	2,93	2,43

Tableau n°3 : Compréhension de la stratégie en fonction du niveau hiérarchique

Qualité de suivi de la performance via les indicateurs						
Type de stratégie	Résultats financiers	Productivité	Qualité des produits	Satisfaction clients	Flexibilité	Motivation des salariés
Analyseur	3,59	4,11	3,50	3,11	2,76	2,67
Prospecteur	3,89	4,00	3,74	3,53	3,00	2,47
Réacteur	3,00	2,50	2,50	3,00	2,50	3,00
Défenseur	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	2,00
Total	3,72	3,98	3,58	3,33	2,87	2,58

Tableau n°4 : Qualité des indicateurs de suivi sur plusieurs domaines en fonction du type de stratégie

Indicateurs SMART						
Type de stratégie	Résultats financiers	Productivité	Qualité des produits	Satisfaction clients	Flexibilité	Motivation des salariés
Analyseur	3,27	3,69	3,31	3,00	2,33	2,63
Prospecteur	3,67	3,84	3,63	3,32	2,89	2,26
Réacteur	2,50	3,00	3,00	2,50	2,50	2,50
Défenseur	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00
Total	3,42	3,71	3,42	3,13	2,61	2,42

Tableau n°5 : Indicateurs définis de façon SMART sur plusieurs domaines en fonction du type de stratégie

Pour les indicateurs, les résultats financiers, la productivité, la qualité des produits et à un cran en dessous la satisfaction clients sont bien suivis avec une dimension SMART la plupart du temps. Cela est vrai quelle que soit la stratégie (rappel, peu de réponses pour les entreprises « Réacteur » et « Défenseur »). Par contre, dans tous les cas, la performance au niveau de la flexibilité est très moyennement contrôlée et le niveau est même faible pour la motivation des salariés avec comme difficulté principale la traduction de cet aspect en indicateurs SMART. Le type de stratégie a peu d'effet sur la qualité des indicateurs mais les résultats attendus sont tout de même présents à savoir un meilleur suivi de la productivité pour les sociétés type « Analyseur » et un meilleur contrôle sur la qualité des produits et la satisfaction clients chez les « Prospecteurs ».

d) Hypothèses 6 et 7, impact du BSC sur la définition et le déploiement de la stratégie:

Stratégie affinée via Balanced ScoreCard	
Moyenne	3,14

Tableau n°6 : Effet du Balanced ScoreCard sur la stratégie

Plus fort impact du Balanced ScoreCard sur la stratégie			
Nombre de réponses	Analyseur	Prospecteur	Total
Résultats financiers	1	1	2
Orientation clients		1	1
Processus internes		2	2
Innovation & Apprentissage	2		2
Total	3	4	7

Tableau n°7 : Axes stratégiques les plus impactés par le Balanced ScoreCard

Impact du Balanced ScoreCard sur la performance sur les différents axes			
Valeurs	Analyseur	Prospecteur	Total
Résultats financiers	3,33	2,50	2,86
Orientation clients	3,00	3,00	3,00
Processus internes	3,67	3,00	3,29
Innovation & Apprentissage	3,67	2,50	3,00

Tableau n°8 : Performances selon axes stratégiques les plus impactées par le Balanced ScoreCard

Au niveau du Balanced ScoreCard, les résultats obtenus ne sont pas ceux escomptés. En effet, l'impact sur la stratégie n'est que modéré. En outre, il peut exister un décalage important entre le type de stratégie appliqué et l'axe du Balanced ScoreCard le plus impacté. On peut notamment remarquer que l'axe « Innovation & Apprentissage organisationnel » n'a pas été cité par les entreprises de type « Prospecteur » et que l'axe « Processus internes » ne l'est pas pour les entreprises de type « Analyseur ». Du point de vue des performances, l'impact est encore une fois moyen même si cette fois-ci la cohérence est plus grande par rapport au type de stratégie. On remarque notamment le gain plutôt élevé au niveau de l'axe « Processus interne » pour les entreprises de type « Analyseur ».

Même si le faible nombre de réponses (sept) incite à une certaine prudence, nous pouvons mettre en avant deux critères pour expliquer ces résultats : l'aspect imposé du BSC par le groupe et l'implémentation ratée due aux manques d'outils pour aider à sa mise en place. Dans les deux cas, une mauvaise utilisation du modèle pourrait être à l'origine de l'écart constaté. Les hypothèses 6 et 7 ne sont pas vérifiées.

e) Hypothèses 8 et 9, impact du Lean sur la définition et le déploiement de la stratégie :

Stratégie affinée via Lean management	
Moyenne	2,93

Tableau n°9 : Effet du Lean Management sur la stratégie

Impact du Lean Management sur les indicateurs							
Type de stratégie	Nombre	Résultats financiers	Productivité	Qualité des produits	Satisfaction clients	Flexibilité	Motivation des salariés
Analyseur	14	2,54	3,71	3,29	2,93	2,79	3,23
Défenseur							
Prospecteur	14	2,64	3,43	3,14	3,00	3,31	2,86
Réacteur	1	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Total	29	2,57	3,52	3,17	2,93	3,00	3,00

Tableau n°10 : Domaines avec les indicateurs les plus impactés par le Lean Management

Impact du Lean Management sur la performance							
Type de stratégie	Nombre	Résultats financiers	Productivité	Qualité des produits	Satisfaction clients	Flexibilité	Motivation des salariés
Analyseur	14	3,36	3,50	3,00	2,79	2,93	3,21
Défenseur							
Prospecteur	14	2,92	3,31	3,15	3,00	2,85	2,69
Réacteur	1	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Total	29	3,11	3,36	3,04	2,86	2,86	2,93

Tableau n°11 : Domaines avec les performances les plus impactées par le Lean Management

Confirmant l'hypothèse n°8, le Lean Management a un rôle modéré par rapport à l'adaptabilité de la stratégie des entreprises. Au niveau des différents domaines, il se démarque par l'aspect productivité où son impact est élevé du point de vue des indicateurs et assez élevé pour la performance. L'effet est similaire, dans une moindre mesure, sur la qualité des produits livrés. Il est important de constater également que, comme pour le Balanced ScoreCard, le type de stratégie adopté n'a quasiment pas de conséquence sur le domaine où le Lean Management est le plus efficace. Nous pouvons toutefois noter l'exception de l'effet significatif sur les indicateurs de « Flexibilité » pour les entreprises de type « Prospecteur ». Cette observation tend à confirmer la difficulté de lier le Lean Management à la stratégie des entreprises. L'approche terrain et améliorations pas à pas sont quant à eux plutôt validés par ces résultats.

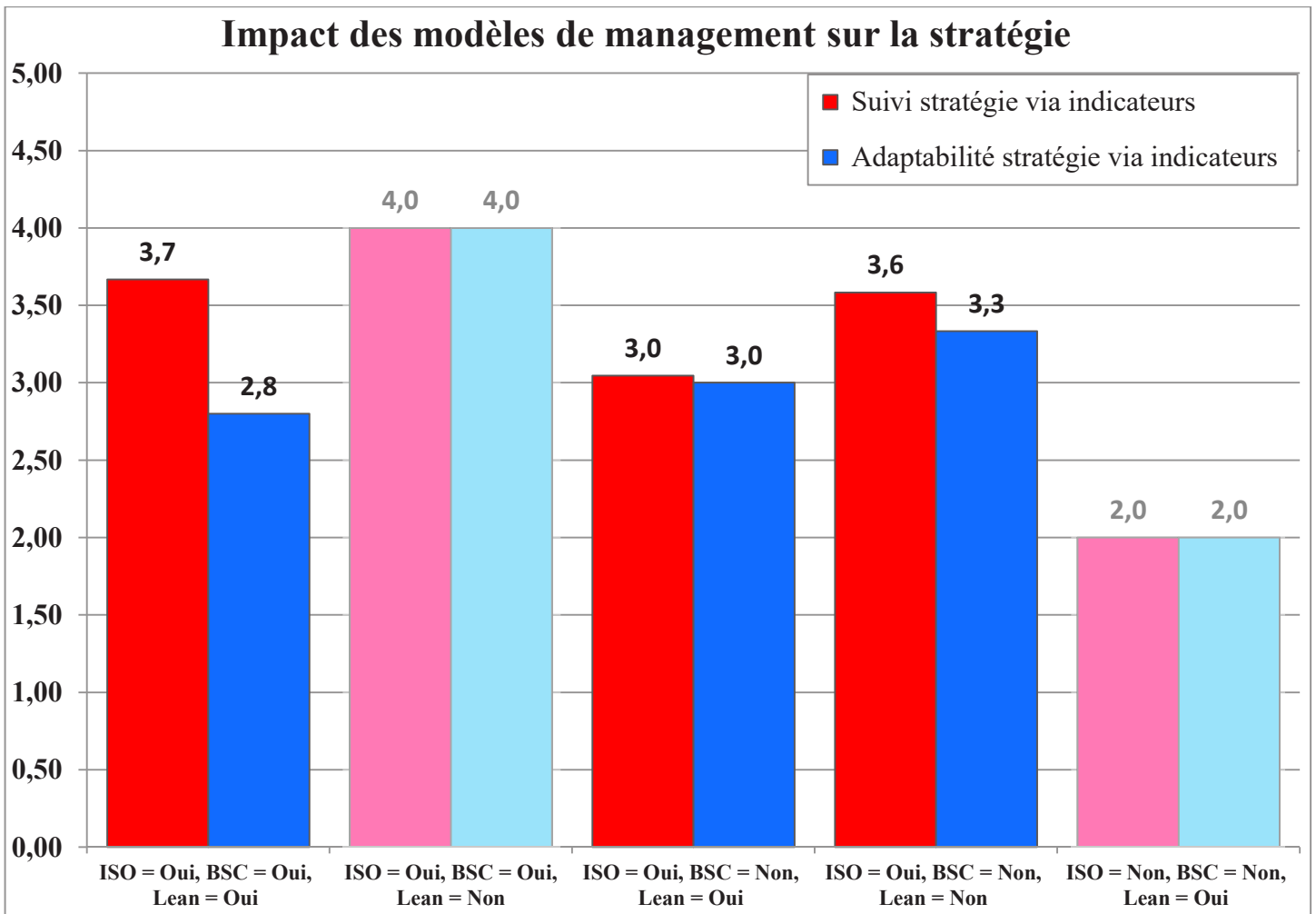
Impact des outils du Lean Management sur les indicateurs			
Value Stream Map	Taux de Rendement Synthétique	Enquête de Kano	Chantiers Kaizen
2,92	3,22	2,79	3,00

Tableau n°12 : Impact des outils du Lean Management sur les indicateurs

Si l'on considère l'effet des différents outils du Lean Management sur les indicateurs, c'est sans surprise que l'on constate que les outils les plus orientés production et qualité ont été perçus comme étant les plus positifs. C'est en parfaite cohérence avec les éléments trouvés auparavant.

f) Hypothèse 10, impact du BSC couplé au Lean sur la stratégie:

Le graphique n°15 permet de vérifier la qualité du suivi de la stratégie grâce à l'ensemble des indicateurs et la capacité de l'entreprise à l'adapter en fonction des circonstances. Les résultats obtenus ne sont pas ceux attendus. En effet, même si le suivi est meilleur, de peu, quand les trois modèles sont implantés, le niveau avec Lean Management et ISO 9001 est assez significativement inférieur à celui où l'ISO 9001 est le seul modèle en place. Quant à l'adaptabilité de la stratégie, elle est la meilleure avec l'ISO 9001 comme unique système de management. Ce résultat confirme toutefois le fait que le Lean Management ne trouve pas son efficacité au niveau de la stratégie de l'entreprise. En outre, il confirme aussi la vraisemblable mauvaise utilisation du Balanced ScoreCard que l'on avait évoqué lors de l'analyse des hypothèses 6 et 7.



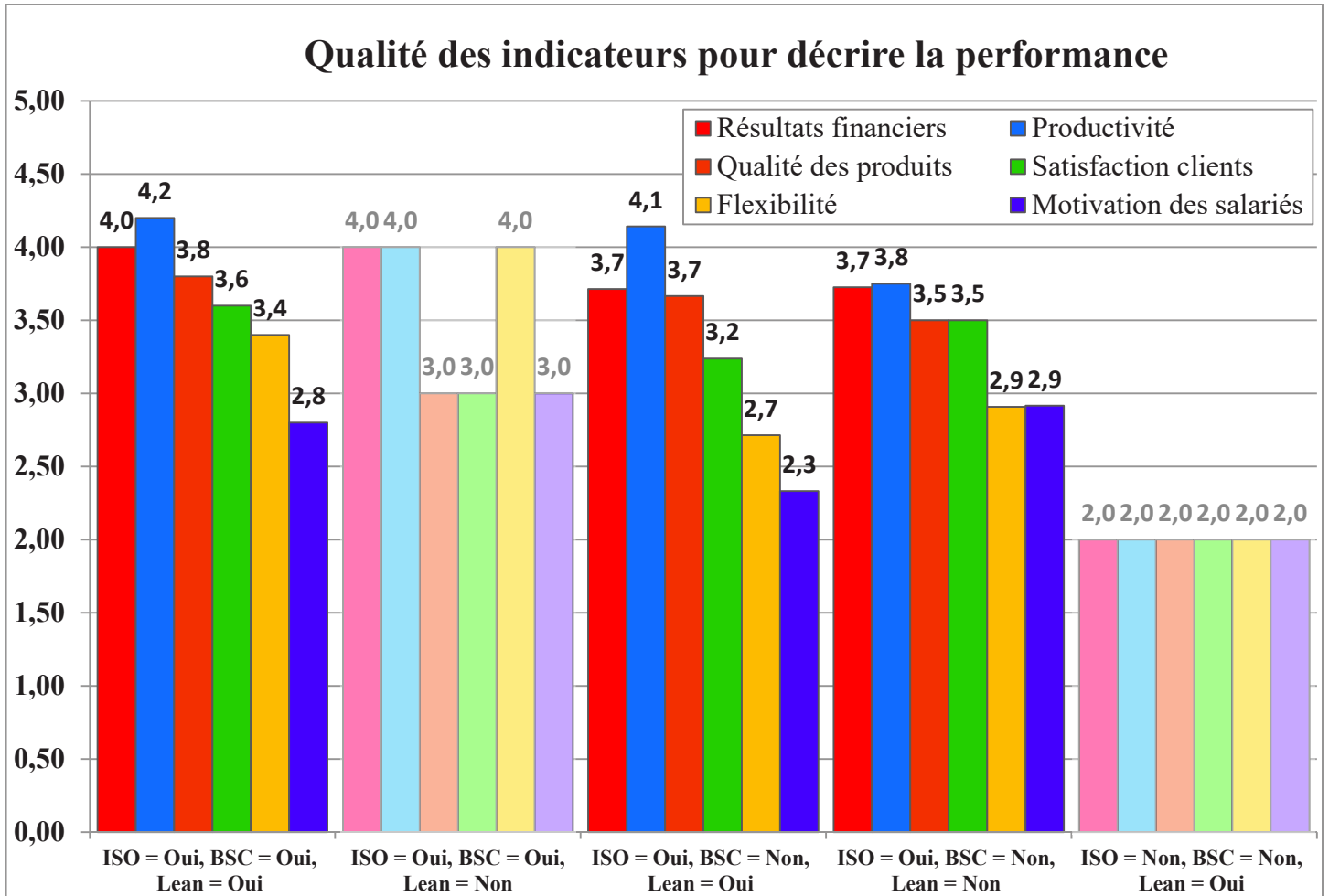
Graphique n°15 : Impacts des modèles de management sur la stratégie (en clair, cas avec une seule réponse)

Au niveau de l'analyse par régression linéaire multiple sur ces points (avec ou sans interaction BSC et Lean), on se rend compte que les modèles n'arrivent à décrire au mieux que 13 % des résultats. Les coefficients pour le Lean Management sont négatifs et ceux de l'ISO 9001 sont positifs et les plus élevés. La norme ISO 9001 aurait donc le meilleur impact sur le déploiement de la stratégie des entreprises et le Lean management y nuirait. Toutefois, il est essentiel de constater que seules les valeurs p de la constante sont inférieures à 10 et même 5 %. Le potentiel prédictif des trois systèmes de management est donc à considérer comme nul. Ce sont donc d'autres paramètres qui conditionnent le suivi de la stratégie des entreprises interrogées (vision du comité de direction...).

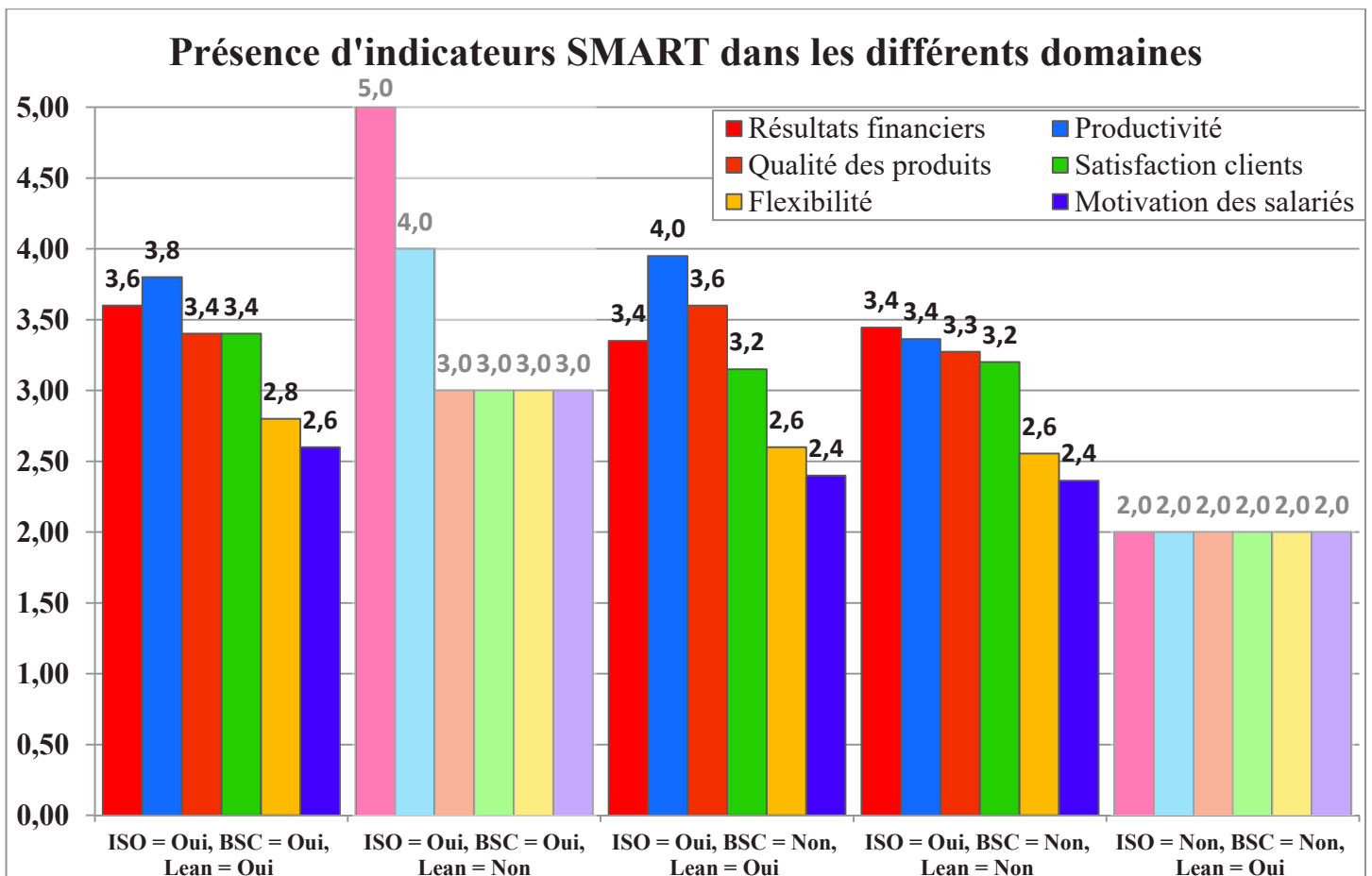
Modèles obtenus via régression linéaire multiples		
Suivi de la stratégie via indicateurs	Sans BSC/Lean	$Y = 1.05 \times \text{ISO} + 0.59 \times \text{BSC} - 0.52 \times \text{Lean} + 2.52$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1.05 \times \text{ISO} + 0.42 \times \text{BSC} - 0.54 \times \text{Lean} + 0.21 \times \text{BSC/Lean} + 2.54$
Adaptabilité de la stratégie	Sans BSC/Lean	$Y = 0.97 \times \text{ISO} - 0.04 \times \text{BSC} - 0.42 \times \text{Lean} + 2.42$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1.00 \times \text{ISO} + 0.67 \times \text{BSC} - 0.33 \times \text{Lean} - 0.87 \times \text{BSC/Lean} + 2.33$

Tableau n°13 : Modèles obtenus via régression linéaire multiple sur la stratégie des entreprises

g) Hypothèses 4 et 11, impact du BSC couplé au Lean sur la structure d'indicateurs:



Graphique n°16 : Qualité des indicateurs pour décrire la performance (en clair, cas avec une seule réponse)



Graphique n°17 : Indicateurs SMART dans les différents domaines (en clair, cas avec une seule réponse)

Les graphiques 16 et 17 indiquent que le Balanced ScoreCard et le Lean Management ont un apport positif pour aller au-delà des résultats obtenus avec la norme ISO 9001 seule. En ce sens, cela tend à confirmer l'hypothèse 11 même si le gain est faible. Le niveau atteint avec l'ISO 9001 comme seul modèle est toutefois plutôt bon ce qui valide la première moitié de l'hypothèse n°4. Bien entendu, on retrouve les observations tirées lors de l'analyse des hypothèses 2 et 3 à savoir que les résultats financiers, la productivité, la qualité des produits et la satisfaction clients sont bien suivis avec des indicateurs SMART contrairement à la performance au niveau de la flexibilité et de la motivation du personnel.

Pour les analyses par régression linéaire multiple sur la qualité des indicateurs (avec ou sans interaction BSC et Lean), les modèles ne peuvent prédire les résultats qu'à hauteur de 28% au mieux. Comme pour l'étude de l'hypothèse 10, beaucoup de valeurs - p sont au-delà de 10 %. Nous allons donc nous concentrer sur les valeurs significatives. Premier point, comme précédemment, la constante a systématiquement un effet prédictif de moyen à fort. Cela signifie que cette fois aussi des critères externes sont déterminants (28 % maximum de potentiel prédictif). On peut noter également que la norme ISO 9001 a souvent un impact positif notamment sur les indicateurs de productivité et de qualité des produits. Cela s'explique par l'antériorité de la mise en place de cette démarche. Le Lean management et le Balanced ScoreCard n'ont que peu d'effet prédictif si ce n'est au niveau de la productivité et de la motivation du personnel pour le Lean et de la flexibilité pour le BSC. C'est une nouvelle confirmation d'une implémentation ratée ou incomplète pour ces deux modèles.

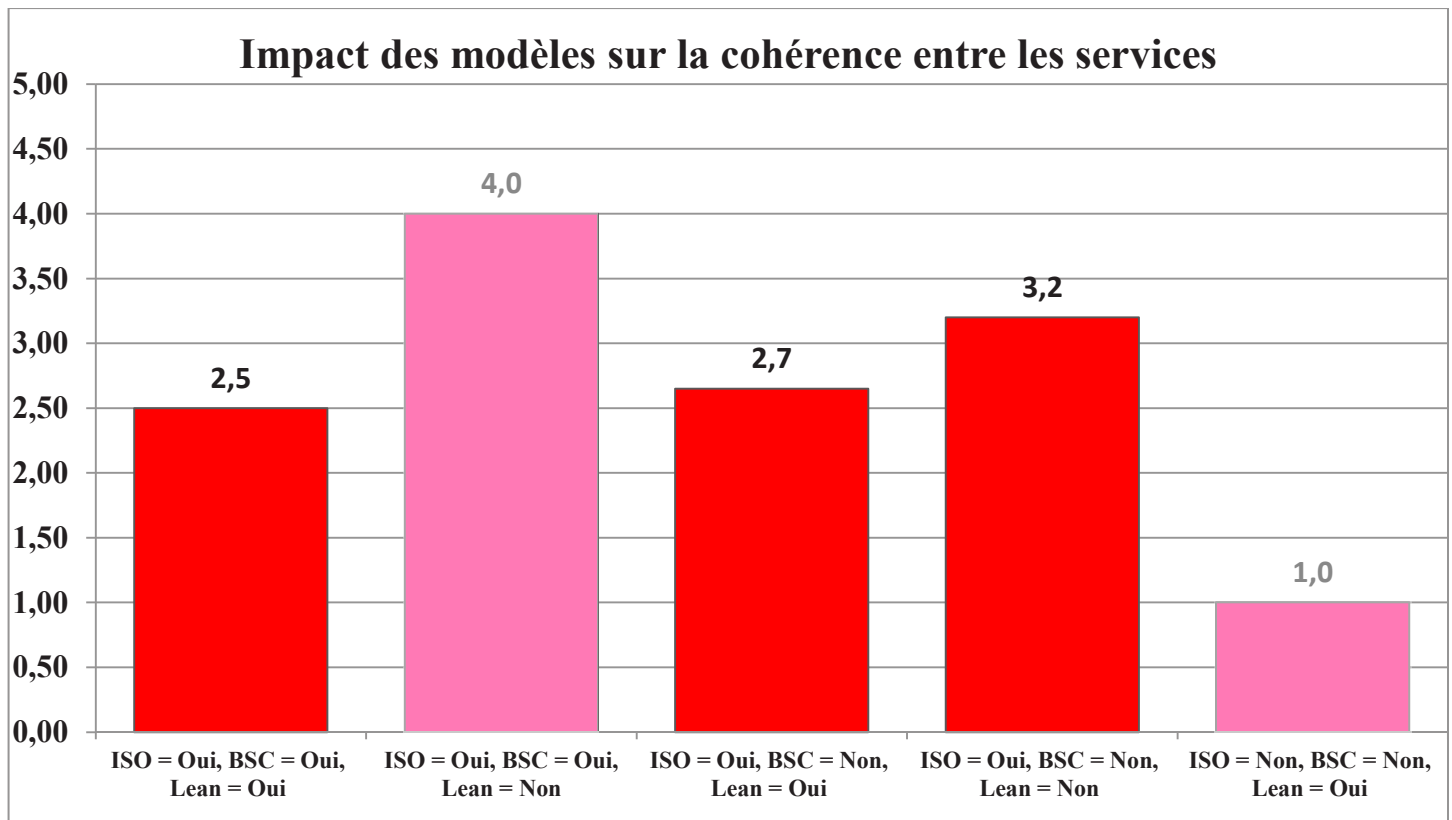
Modèles obtenus via régression linéaire multiples		
Suivi performance résultats financiers	Sans BSC/Lean	$Y = 1,71 \times \text{ISO} + 0,28 \times \text{BSC} - 0,01 \times \text{Lean} + 2,01$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1,71 \times \text{ISO} + 0,27 \times \text{BSC} - 0,01 \times \text{Lean} + 0,01 \times \text{BSC/Lean} + 2,01$
Suivi performance productivité	Sans BSC/Lean	$Y = 2,14 \times \text{ISO} + 0,09 \times \text{BSC} + 0,37 \times \text{Lean} + 1,63$
	Avec BSC/Lean	$Y = 2,14 \times \text{ISO} + 0,25 \times \text{BSC} + 0,39 \times \text{Lean} - 0,19 \times \text{BSC/Lean} + 1,61$
Suivi performance qualité des produits	Sans BSC/Lean	$Y = 1,69 \times \text{ISO} + 0,02 \times \text{BSC} + 0,23 \times \text{Lean} + 1,77$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1,67 \times \text{ISO} - 0,5 \times \text{BSC} + 0,17 \times \text{Lean} + 0,63 \times \text{BSC/Lean} + 1,83$
Suivi performance Satisfaction clients	Sans BSC/Lean	$Y = 1,27 \times \text{ISO} + 0,2 \times \text{BSC} - 0,18 \times \text{Lean} + 2,18$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1,24 \times \text{ISO} - 0,5 \times \text{BSC} - 0,26 \times \text{Lean} + 0,86 \times \text{BSC/Lean} + 2,26$
Suivi performance flexibilité	Sans BSC/Lean	$Y = 0,7 \times \text{ISO} + 0,76 \times \text{BSC} - 0,24 \times \text{Lean} + 2,24$
	Avec BSC/Lean	$Y = 0,71 \times \text{ISO} + 1,09 \times \text{BSC} - 0,19 \times \text{Lean} - 0,41 \times \text{BSC/Lean} + 2,19$
Suivi performance motivation salariés	Sans BSC/Lean	$Y = 0,35 \times \text{ISO} + 0,4 \times \text{BSC} - 0,55 \times \text{Lean} + 2,55$
	Avec BSC/Lean	$Y = 0,33 \times \text{ISO} + 0,08 \times \text{BSC} - 0,58 \times \text{Lean} + 0,38 \times \text{BSC/Lean} + 2,58$
Indicateurs SMART résultats financiers	Sans BSC/Lean	$Y = 1,3 \times \text{ISO} + 0,49 \times \text{BSC} - 0,25 \times \text{Lean} + 2,25$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1,35 \times \text{ISO} + 1,56 \times \text{BSC} - 0,09 \times \text{Lean} - 1,31 \times \text{BSC/Lean} + 2,09$
Indicateurs SMART productivité	Sans BSC/Lean	$Y = 1,92 \times \text{ISO} + 0 \times \text{BSC} + 0,5 \times \text{Lean} + 1,5$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1,95 \times \text{ISO} + 0,64 \times \text{BSC} + 0,59 \times \text{Lean} - 0,79 \times \text{BSC/Lean} + 1,41$
Indicateurs SMART qualité des produits	Sans BSC/Lean	$Y = 1,6 \times \text{ISO} - 0,21 \times \text{BSC} + 0,33 \times \text{Lean} + 1,67$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1,6 \times \text{ISO} - 0,27 \times \text{BSC} + 0,33 \times \text{Lean} + 0,07 \times \text{BSC/Lean} + 1,67$
Indicateurs SMART Satisfaction clients	Sans BSC/Lean	$Y = 1,16 \times \text{ISO} + 0,19 \times \text{BSC} + 0,09 \times \text{Lean} + 1,91$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1,15 \times \text{ISO} - 0,09 \times \text{BSC} + 0,06 \times \text{Lean} + 0,34 \times \text{BSC/Lean} + 1,94$
Indicateurs SMART flexibilité	Sans BSC/Lean	$Y = 0,59 \times \text{ISO} + 0,24 \times \text{BSC} + 0,02 \times \text{Lean} + 1,98$
	Avec BSC/Lean	$Y = 0,6 \times \text{ISO} + 0,44 \times \text{BSC} + 0,04 \times \text{Lean} - 0,24 \times \text{BSC/Lean} + 1,96$
Indicateurs SMART motivation salariés	Sans BSC/Lean	$Y = 0,38 \times \text{ISO} + 0,28 \times \text{BSC} - 0,01 \times \text{Lean} + 2,01$
	Avec BSC/Lean	$Y = 0,4 \times \text{ISO} + 0,64 \times \text{BSC} + 0,04 \times \text{Lean} - 0,44 \times \text{BSC/Lean} + 1,96$

Tableau n°14 : Modèles obtenus via régression linéaire multiple sur la qualité des indicateurs

h) Hypothèses 4 et 12, impact du BSC couplé au Lean sur les indicateurs liant les processus:

Cohérence entre les services	
ISO 9001 - Version 2015	Balanced ScoreCard
2,81	3,29

Tableau n°15 : Apport de la norme ISO 9001 et le Balanced ScoreCard sur les liens entre les services



Graphique n°18 : Impact des modèles sur les liens entre les services (en clair, cas avec une seule réponse)

L'étude du tableau n°15 et du graphique n°18 est intéressante car ces deux éléments, résultats de questions différentes, donnent des résultats quasi opposés. En effet, quand la question est posée directement sur un modèle, l'influence du Balanced ScoreCard sur la cohérence entre les services est plutôt élevée alors qu'elle est relativement faible dans le cas de la norme ISO 9001. Par contre, l'analyse des réponses de la dernière section, celle du bilan, montre des liens plus structurés entre les processus quand l'ISO 9001 est le seul modèle en place. Le Lean Management et le Balanced ScoreCard aurait alors un effet négatif.

Bien entendu, on retrouve les observations tirées lors de l'analyse des hypothèses 2 et 3 à savoir que les résultats financiers, la productivité, la qualité des produits et la satisfaction clients sont bien suivis avec des indicateurs SMART contrairement à la performance au niveau de la flexibilité et de la motivation du personnel.

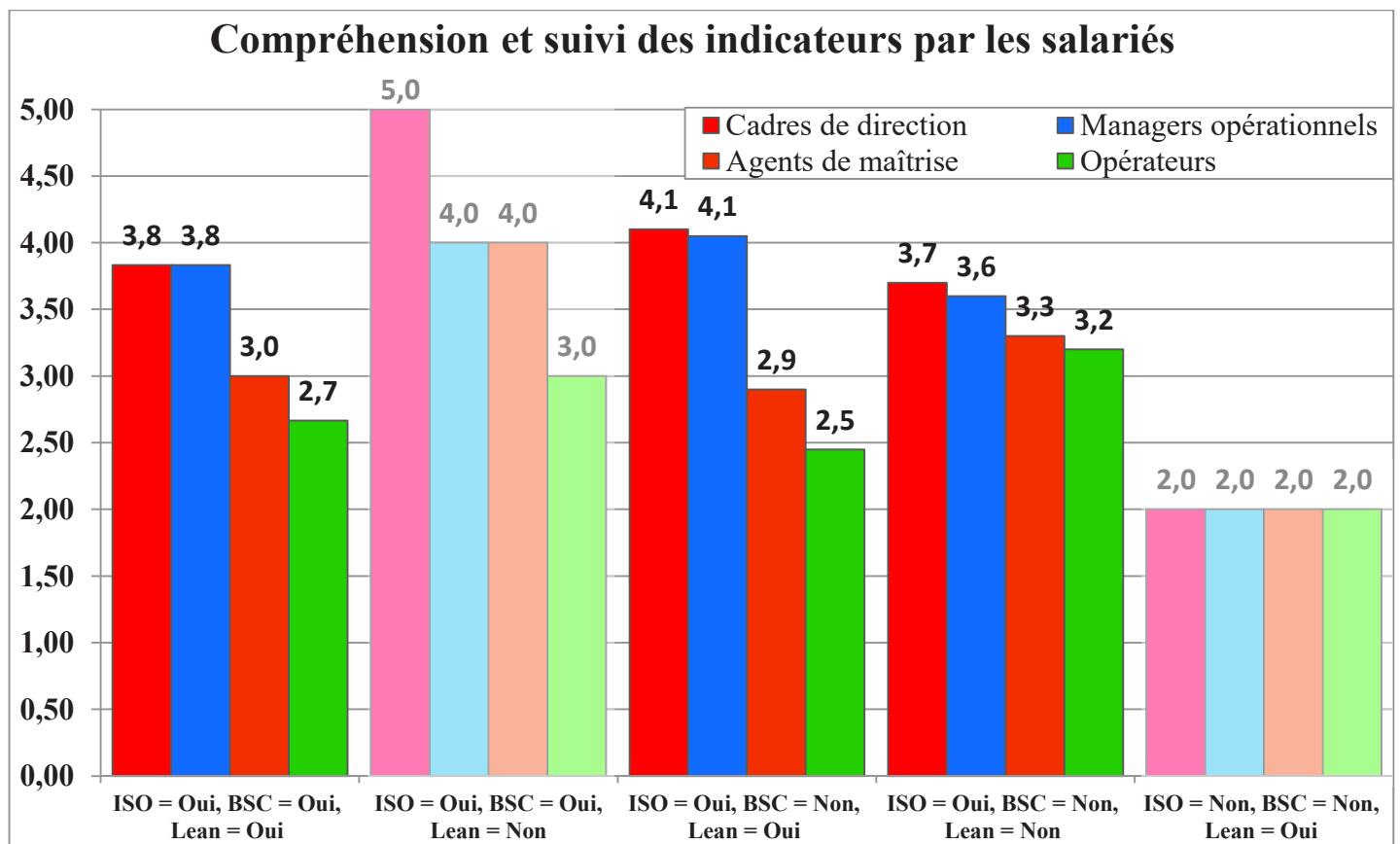
Considérons désormais les analyses par régression linéaire multiple. Dans le cas de la cohérence interservices, les modèles ne dépassent pas 22 % de potentiel prédiction montrant la prédominance d'autres facteurs. La valeur p de la constante est seulement moyennement prédictive dans ce cas et il en est de même pour la norme ISO 9001. Le coefficient et donc l'effet positif de ce modèle est donc à considérer. De la même façon, la valeur p du Lean Management n'est pas supérieure à 10 %. L'impact tout comme le coefficient du Lean ressort comme étant négatif. Le Balanced ScoreCard est globalement neutre quand on considère les liens entre les processus. L'hypothèse 12 est contredite.

L'explication à ces constatations peut se trouver dans l'efficacité de la cartographie des processus et de la prise en compte des parties intéressées tirée de la norme ISO 9001 - version 2015. La deuxième partie de l'hypothèse 4 est donc infirmée, ce modèle n'a pas échoué à accroître la cohérence entre les services. Pour le Lean Management, on peut considérer qu'une mauvaise utilisation des outils que sont la Value Stream Map et l'enquête de Kano orientée clients internes est une origine probable au problème d'effet négatif.

Modèles obtenus via régression linéaire multiples		
Indicateurs liant les processus	Sans BSC/Lean	$Y = 1,61 \times \text{ISO} + 0,01 \times \text{BSC} - 0,66 \times \text{Lean} + 1,66$
	Avec BSC/Lean	$Y = 1,65 \times \text{ISO} + 0,8 \times \text{BSC} - 0,55 \times \text{Lean} - 0,95 \times \text{BSC/Lean} + 1,55$

Tableau n°16 : Modèles obtenus via régression linéaire multiple sur les indicateurs liant les processus

i) Hypothèses 13, compréhension et suivi des indicateurs par les salariés:



Graphique n°19 : Compréhension et suivi des indicateurs par type de salariés (en clair, cas avec une seule réponse)

Pour la compréhension et l'exploitation des indicateurs par les salariés, comme pour les hypothèses précédentes, la norme ISO 9001 obtient des niveaux satisfaisants. Le Balanced ScoreCard a un effet nul et le Lean Management a un impact négatif pour les salariés de terrain et positif pour les cadres. Ce dernier point est particulièrement surprenant dans la mesure où le Lean est le plus orienté bottom-up. Toutefois, comme nous l'avons vu en Partie I / I) / 3) / b), un ensemble de facteurs et précautions sont nécessaires pour réussir à implémenter le Lean Management. Les effets obtenus sont le signe d'une défiance par les opérateurs et agents de maîtrise. L'hypothèse 13 n'est pas vérifiée.

Si on confronte ces constatations avec l'analyse par régression linéaire multiple, on retrouve exactement les mêmes tendances. Les valeurs p sont inférieures à 10 % pour les constantes, pour la norme ISO 9001 au

niveau cadres (avec des coefficients positifs) et pour le Lean Management concernant les opérateurs et les agents de maîtrise (avec des coefficients, et donc un effet, négatifs). Le Balanced ScoreCard n'a pas d'impact prédictif. Ce résultat reste à relativiser car les modèles obtenus n'arrivent à expliquer au mieux que 26 % des résultats.

Modèles obtenus via régression linéaire multiples		
Cadres de direction	Sans BSC/Lean	$Y = 2,04 \times \text{ISO} - 0,01 \times \text{BSC} + 0,22 \times \text{Lean} + 1,78$
	Avec BSC/Lean	$Y = 2,1 \times \text{ISO} + 1,3 \times \text{BSC} + 0,4 \times \text{Lean} - 1,57 \times \text{BSC/Lean} + 1,6$
Managers opérationnel	Sans BSC/Lean	$Y = 2,03 \times \text{ISO} - 0,12 \times \text{BSC} + 0,38 \times \text{Lean} + 1,62$
	Avec BSC/Lean	$Y = 2,05 \times \text{ISO} + 0,4 \times \text{BSC} + 0,45 \times \text{Lean} - 0,62 \times \text{BSC/Lean} + 1,55$
Agents de maîtrise	Sans BSC/Lean	$Y = 0,88 \times \text{ISO} + 0,2 \times \text{BSC} - 0,47 \times \text{Lean} + 2,47$
	Avec BSC/Lean	$Y = 0,9 \times \text{ISO} + 0,7 \times \text{BSC} - 0,4 \times \text{Lean} - 0,6 \times \text{BSC/Lean} + 2,4$
Opérateurs	Sans BSC/Lean	$Y = 0,47 \times \text{ISO} + 0,15 \times \text{BSC} - 0,7 \times \text{Lean} + 2,7$
	Avec BSC/Lean	$Y = 0,45 \times \text{ISO} - 0,2 \times \text{BSC} - 0,75 \times \text{Lean} + 0,42 \times \text{BSC/Lean} + 2,75$

Tableau n°17: Modèles obtenus via régression linéaire multiple sur la compréhension des indicateurs par les salariés

4) Conclusion de l'enquête :

Après examen et analyse des réponses au questionnaire envoyé aux industries du secteur papetier, il s'avère que la norme ISO 9001 - version 2015 est un modèle de management assez efficace pour développer la stratégie et piloter la performance des entreprises grâce notamment à un effet structurant sur les indicateurs. Ce modèle est implanté dans tous les sites de production et en général depuis plus de 20 ans. Il a donc été intégré à tous les niveaux. Toutefois, ce modèle semble insuffisant pour atteindre un très haut niveau de performance (valeurs supérieures à 4) et semble échouer dans l'atteinte d'un niveau de cohérence entre les services suffisant (< 3.5). Le Lean Management et le Balanced ScoreCard, notamment couplés, apparaissent comme étant les candidats parfaits pour prendre le relais de la norme ISO 9001. Pourtant les résultats obtenus ne montrent absolument pas cela avec un effet du BSC généralement nul et un impact du Lean parfois même négatif. C'est le signe que, comme énoncé dans la partie I, l'implémentation de ces systèmes de management, potentiellement très bénéfiques, est difficile et qu'un certain nombre de facteurs et d'actions préparatoires doivent être mis en place pour en assurer la réussite.

Il est toutefois important de noter que, malgré un nombre de réponses assez élevé et une fiabilité de l'enquête testée via le coefficient alpha de Cronbach, une étude plus longue permettrait de collecter plus de réponses et sans doute d'affiner les conclusions. Les différentes hypothèses ont pu toutefois être analysées.

III) Expérience en entreprise :

1) Présentation de l'entreprise :

a) Le groupe DS Smith :

α) Historique :

Le groupe DS Smith, comptant 28 500 salariés répartis sur 37 pays, a été fondé en 1940, par David Salomon Smith a connu plusieurs phases de croissance décrites ci-dessous :



β) Analyse de la stratégie du groupe (2003 - 2018):

Arrivé en 2005 sur le site de Kaysersberg, j'ai pu connaître cette période où Tony Thorne siégeait à la tête du groupe. DS Smith avait alors quatre activités :

- ✓ La production de papier et cartons plats à destination du marché de l'emballage,
- ✓ La production de caisses en carton ondulé à destination du marché de l'emballage,
- ✓ La production d'emballages plastiques,
- ✓ La production et la vente de fournitures de bureau.

Malgré ces quatre activités bien distinctes, l'organisation du groupe était structurée par zones géographiques et peu d'échanges avaient lieu entre les différents sites opérant sur la même activité. Une grande liberté était ainsi accordée aux différentes structures nationales qui étaient toutes des centres de profits. Dès lors, elles avaient le pouvoir d'organiser leur politique achat, leur commercialité et leur propre technologie de l'information. Seuls les investissements étaient centralisés.

Durant cette phase, la politique d'acquisition était modérée et le chiffre d'affaires croissait lentement tout comme le résultat opérationnel. Cela s'est traduit par une stabilité de la valeur des actions sur toute la période.

Suite au départ en retraite de Tony Thorne, le groupe débâche Miles Roberts alors à la tête de McBride PLC, fournisseur de produits d'entretien ménager et produits pour la toilette et l'hygiène MDD.

Après une première phase d'observation afin de découvrir le business, une forte impulsion est donnée dès mi 2010 avec l'achat du groupe français de packaging Otor pour 250 millions d'euros.

Les mois qui suivirent furent marqués par l'organisation de la campagne « OWN IT » visant à communiquer clairement la stratégie du groupe à tous les salariés « devenir le leader européen des emballages de biens de grandes consommations à base de recyclés ». Cet axe général a été décliné en quatre objectifs stratégiques eux aussi diffusés à tous les salariés :

- ✓ Devenir un interlocuteur privilégié et fiable pour nos clients,
- ✓ Exploiter tout le potentiel de nos salariés,
- ✓ Doubler notre taille et notre rentabilité,
- ✓ Devenir la référence en matière de recyclage.

Pour arriver aux objectifs fixés, cinq valeurs clés ont été diffusées durant cette même campagne.

Nos valeurs

- **Conscience professionnelle** : Nous sommes fiers de ce que nous accomplissons et nous attachons de l'importance à notre clientèle, à notre personnel et au monde qui nous entoure.
- **Fiabilité** : Vous avez la certitude que nous tiendrons toujours nos promesses.
- **Dynamisme** : Nous ne craignons pas de nous remettre en question, individuellement et collectivement, pour trouver de meilleures manières de travailler.
- **Réactivité** : Nous cherchons de nouvelles idées et connaissances et nous réagissons rapidement aux opportunités.
- **Ténacité** : Nous faisons notre travail, tout simplement.

Figure n°6 : Les valeurs du groupe DS Smith

Source : <http://www.dsmith.com/fr>

OWN IT a donc été la première étape de la construction d'une culture d'entreprise dont la justification se trouve dans un changement net de la politique de croissance et d'acquisitions, l'achat d'Otor ne marquant que le début de la phase de croissance. En effet, cette démarche avait pour but de fixer un standard comportemental pour les salariés et de faciliter l'intégration des nouvelles usines et de leurs employés. Pour suivre l'évolution de ces deux axes, un système d'enquête auprès des salariés a également été lancé.

En parallèle de cela, un ensemble d'indicateurs (financiers, productifs, satisfaction clients et environnementaux) a été défini pour tous les sites permettant d'améliorer le contrôle des différentes entités et d'effectuer des benchmarks internes de sorte à fixer des standards de performance sur les différentes branches. Les différents axes décrits dans le Balanced ScoreCard sont ainsi surveillés au niveau du groupe.

Par la suite, la stratégie a été déroulée et on peut noter qu'en juillet 2011, DS Smith a cédé son activité Spicers (vente de fournitures de bureau) pour 200 millions d'euros sortant ainsi la seule division non positionnée dans le secteur de l'emballage.

C'est en juin 2012 qu'une énorme étape est franchie avec l'achat de la division emballage de SCA pour 1.6 milliards d'euros (SCA s'est alors recentré sur le marché du papier hygiène en achetant en parallèle Georgia Pacific pour 1 milliard d'euros). Par cette opération, DS Smith double de taille tant au niveau du nombre de salariés que du chiffre d'affaires et trouve un complément idéal pour sa couverture du marché européen en s'implantant significativement en Allemagne, Bénélux et Scandinavie où DS Smith n'était pas présent jusqu'alors.

Pour accompagner ce changement de dimension, une nouvelle campagne de communication a été lancée pour réaffirmer les objectifs stratégiques et les valeurs du groupe.

C'est en parallèle de cette campagne que le groupe a été réorganisé en divisions basées sur le type d'activité :

- ✓ Recycling : Division gérant l'achat et la récupération de vieux papiers pour le groupe
- ✓ Paper : Production et ventes en interne et en externe des papiers pour ondulés (PPO)
- ✓ Packaging : Production et ventes de caisses en carton ondulé
- ✓ Plastics : Production et ventes d'emballages en plastique

Avec cette nouvelle structure, les décisions stratégiques et organisationnelles sont alors prises au niveau divisionnaire et non plus au niveau national voire des sites. Les échanges se multiplient entre les usines et une démarche commune de Lean Management est lancée. Les achats sont centralisés et les divisions deviennent des clients et fournisseurs internes. Enfin, pour assurer le lien entre les deux principales divisions, Paper et Packaging, le Paper Sourcing est lancé avec pour objectif la vente des produits Paper en interne et en externe et l'achat, lui aussi en interne et externe, de papiers pour Packaging.

En se concentrant sur l'emballage et en se restructurant, DS Smith a surtout pu clarifier son message auprès de ses clients en offrant une solution globale allant de la récupération des emballages usagés à la production des nouvelles caisses, le « Supply Cycle Thinking » (voir Figure n°7). Cela s'est notamment traduit par la signature d'un contrat d'exclusivité pour l'Europe avec le groupe Mondelez en novembre 2013.

Après une phase de stabilité entre 2013 et 2015 servant notamment à digérer le changement de dimension consécutif à l'achat de SCA, la politique de croissance en Europe a repris à partir de 2015 avec plusieurs achats : cinq acquisitions en 2015 dont Duropack pour 250 millions d'euros, cinq acquisitions en 2016 et encore Ecopack et Ecopaper en octobre 2017 pour 208 millions d'euros. 2017 a aussi été marqué par le rachat d'Interstate, groupe d'emballage papier aux Etats-Unis, pour 1.1milliards d'euros. Enfin, 2018 est pour l'instant marqué par l'offre de rachat pour 1.9milliards d'euros du groupe espagnol Europac.



Figure n°7 : Le Supply Cycle Thinking : une offre globale proposée aux clients
 Source : <http://www.dssmith.com>

Avec la politique menée depuis 2010, DS Smith est aujourd’hui numéro 3 en Europe dans le marché des emballages papiers et cartons (potentiellement n°2 avec l’acquisition d’Europac), derrière Smurfit Kappa et Mondi PLC et est surtout devenu le leader européen dans les emballages de biens de grandes consommations à base de recyclés. L’objectif donné en 2010 a donc été atteint et les performances effectuées se sont traduites par une augmentation de la valeur de l’action de plus de 500% depuis l’arrivée de Miles Roberts. La rentabilité du groupe a quant à elle été quasiment doublée et se situe au niveau des meilleures entreprises du marché (Mondi PLC reste toutefois la référence).

Cette très forte croissance par acquisition présente toutefois des risques, notamment celui d’intégrations ratées des nouveaux groupes, et DS Smith devra s’appuyer sur les outils en place (campagne « OWN IT », enquête auprès des salariés, ensemble d’indicateurs) pour éviter cet écueil.



Graphique n°20 : Evolution de la valeur de l’action DS Smith entre 1990 et 2018
 Source : <https://www.google.fr>

Evolution du chiffre d'affaires

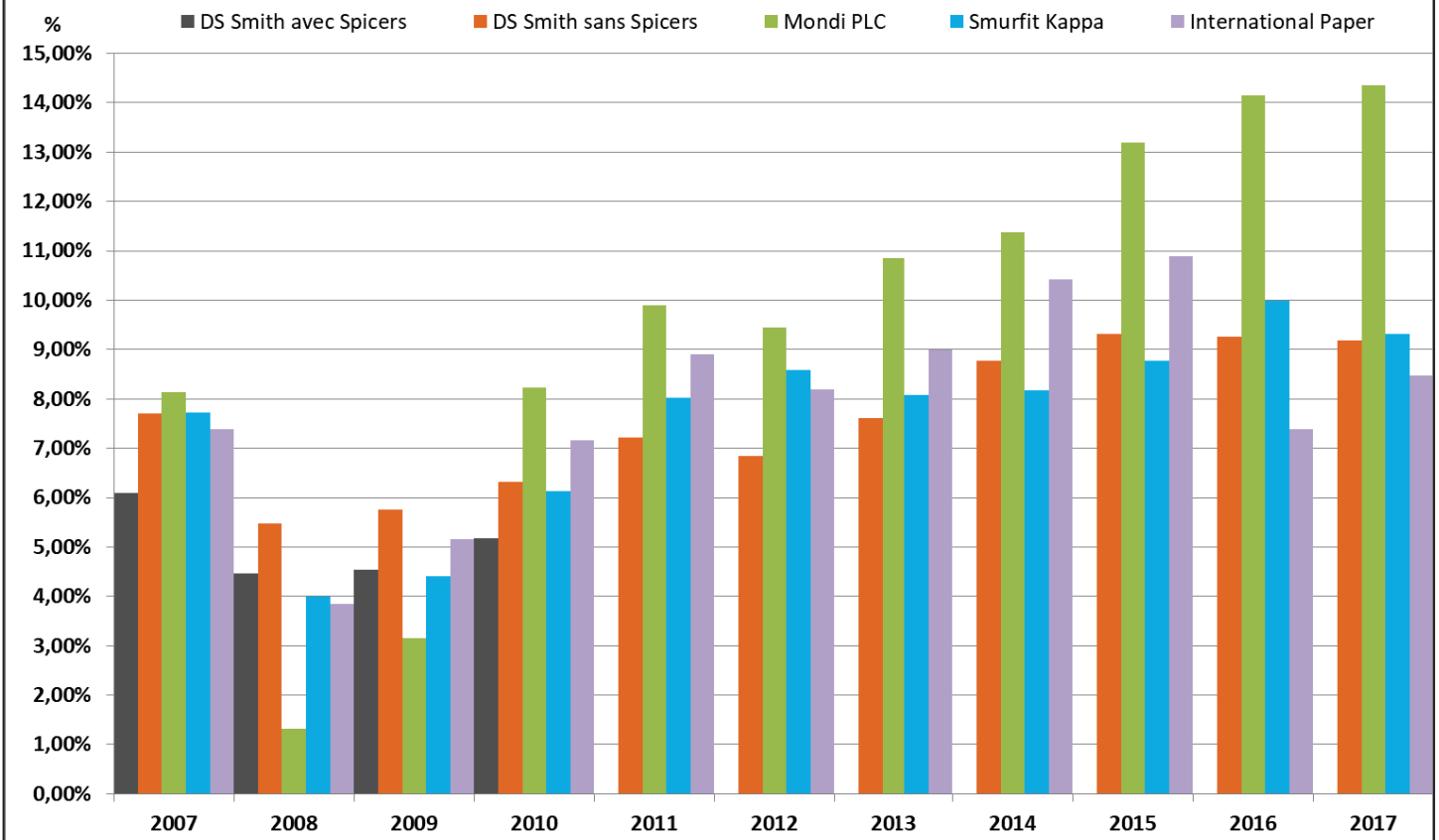


Graphique n°21 : Evolution comparative du chiffre d'affaires de groupes opérant sur le marché de l'emballage

Sources : rapports annuels DS Smith et www.financials.morningstar.com, [Lien](#)

Rem : International Paper = numéro 1 mondial, basé principalement en Amérique du Nord

Résultat opérationnel / CA



Graphique n°22 : Evolution comparative du ratio résultat opérationnel / chiffre d'affaires sur le marché de l'emballage

Sources : rapports annuels DS Smith et www.financials.morningstar.com, [Lien](#)

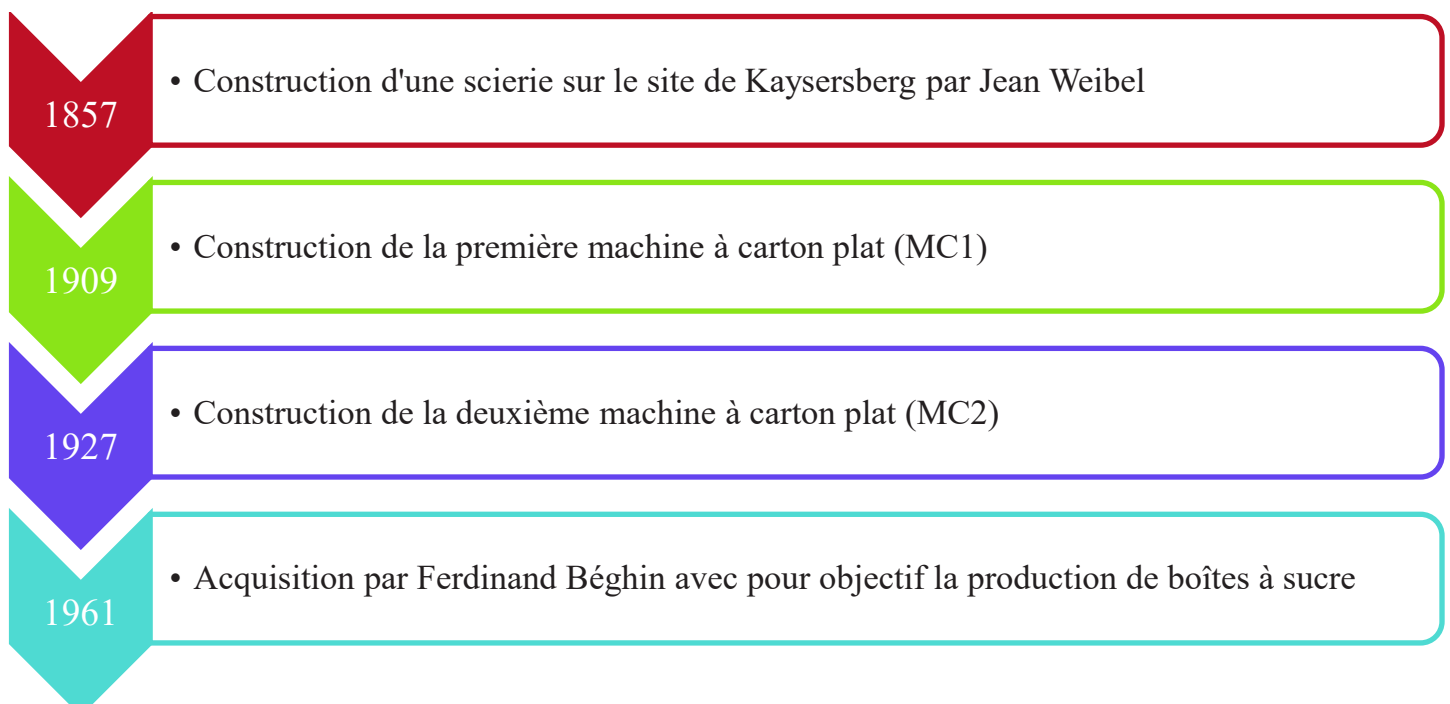
Ω) Analyse SWOT du groupe DS Smith:

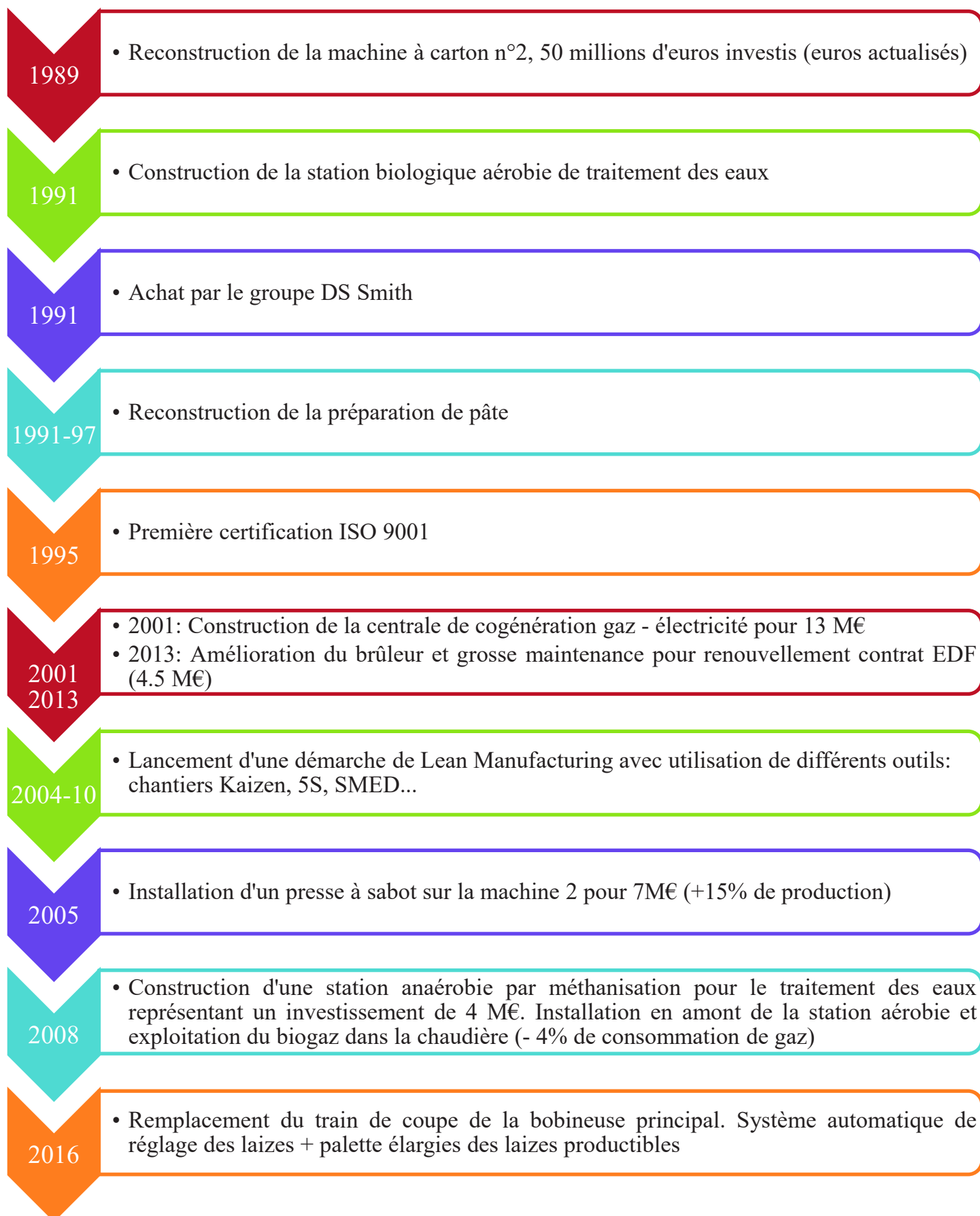
Afin de faire un bilan sur la stratégie de DS Smith mais aussi pour identifier les prochains axes de développement, j'ai réalisé une analyse SWOT du groupe :



b) L'usine DS Smith Paper Kaysersberg:

α) Historique :





β) Analyse de la stratégie :

Détenant deux machines à carton anciennes (voir données techniques en figure n°8) d'une capacité totale de 185 000 tonnes par an, le site de Kaysersberg ne dispose pas d'outils de production lui permettant de lutter avec les machines les plus modernes pouvant fabriquer jusqu'à 800 000 - 1 000 000 de tonnes par an. Toutefois, ces machines ont des caractéristiques atypiques qui offrent à l'entreprise la possibilité de s'attaquer à des marchés de niches (voir description succincte du process en Annexe IV via la Value Stream Map).

Machine à carton n°1 (MC1):

Plage de grammage: 200 - 900 g/m²
Capacité: 40 000 tonnes par an
Vitesse maximale: 200 m/min
Laize vendable maximale: 2.24 m
Nombre de couches: 9

Machine à carton n°2 (MC2):

Plage de grammage: 200 - 700 g/m²
Capacité: 145 000 tonnes par an
Vitesse maximale: 340 m/min
Laize vendable maximale: 3.36 m
Nombre de couches: 9

Figure n°8 : *Caractéristiques des machines à carton de DS Smith Paper Kaysersberg*

En effet, dans le secteur du papier pour emballage sur base de matières recyclées, les usines classiques utilisent en général quatre à cinq sortes de vieux papiers différents, ont deux chaînes de préparation de pâte et produisent du papier en une ou deux couches sur des grammages allant de 80 à 160 g/m² et très rarement au-delà de 200g/m². Elles proposent ainsi une gamme composée entre dix et vingt qualités de papier différentes vendues en bobines de un à trois mètres et demi de laize selon un cycle de production mensuel.

Remarque : un papier est considéré par convention comme carton plat à partir de 224 g/m².

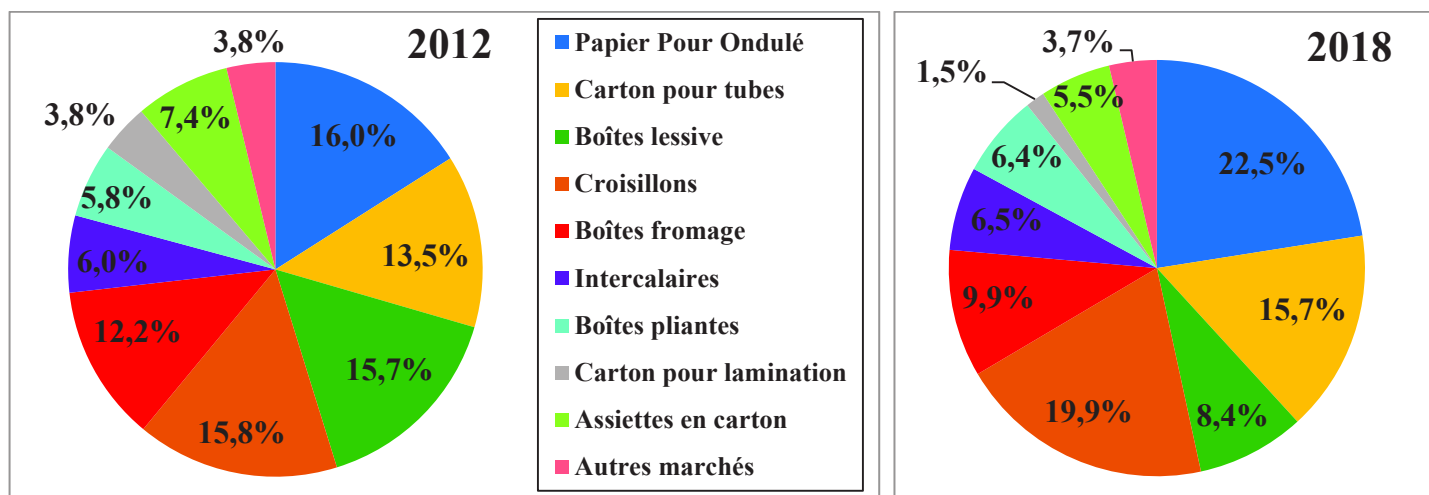
L'usine de Kaysersberg diffère de cela en de nombreux points :

- ✓ Référencement de quinze sortes différentes de vieux papiers → palette de composition très variée
- ✓ Trois chaînes de préparation et d'épuration de pâte avec un système de classage de fibres et des raffineurs → Jusqu'à cinq types de pâte disponible simultanément
- ✓ Neuf couches par machine avec quatre familles sur machine 2 (couche recto, couche verso, sous-couches et couches intérieures) et trois sur machine 1 (couche recto, couche verso et couches intérieures) → possibilité de produire des cartons avec des matières nobles et onéreuses différentes sur les couches externes avec une base standard en intérieur et de mélanger les différentes pâtes pour chaque famille de couches (optimisation coûts / caractéristiques)
- ✓ Plus de 900 qualités de carton différentes toutes productibles selon un cycle de quinze jours.
- ✓ Bobineuses permettant de produire des bobines de 86 à 3 350 mm de laize.
- ✓ Coupeuses donnant la possibilité de vendre le carton en feuilles avec de surcroît des coins arrondis, des rainures...
- ✓ Machine d'impression cinq couleurs et de contre-collage de films sur deux faces → ouverture aux marchés des assiettes en carton et de croisillons non abrasifs
- ✓ Machines de fabrication d'assiettes

Cet ensemble de possibilités permet au site de Kaysersberg de viser beaucoup de marchés différents ce qui a permis de gérer les fluctuations en volume de ces derniers (voir graphiques n°23 et n°24). La flexibilité est donc au cœur de la stratégie de l'entreprise et les derniers investissements étaient orientés dans ce sens (nouveau train de coupe automatique sur bobineuse pour augmenter la gamme de laizes productibles).

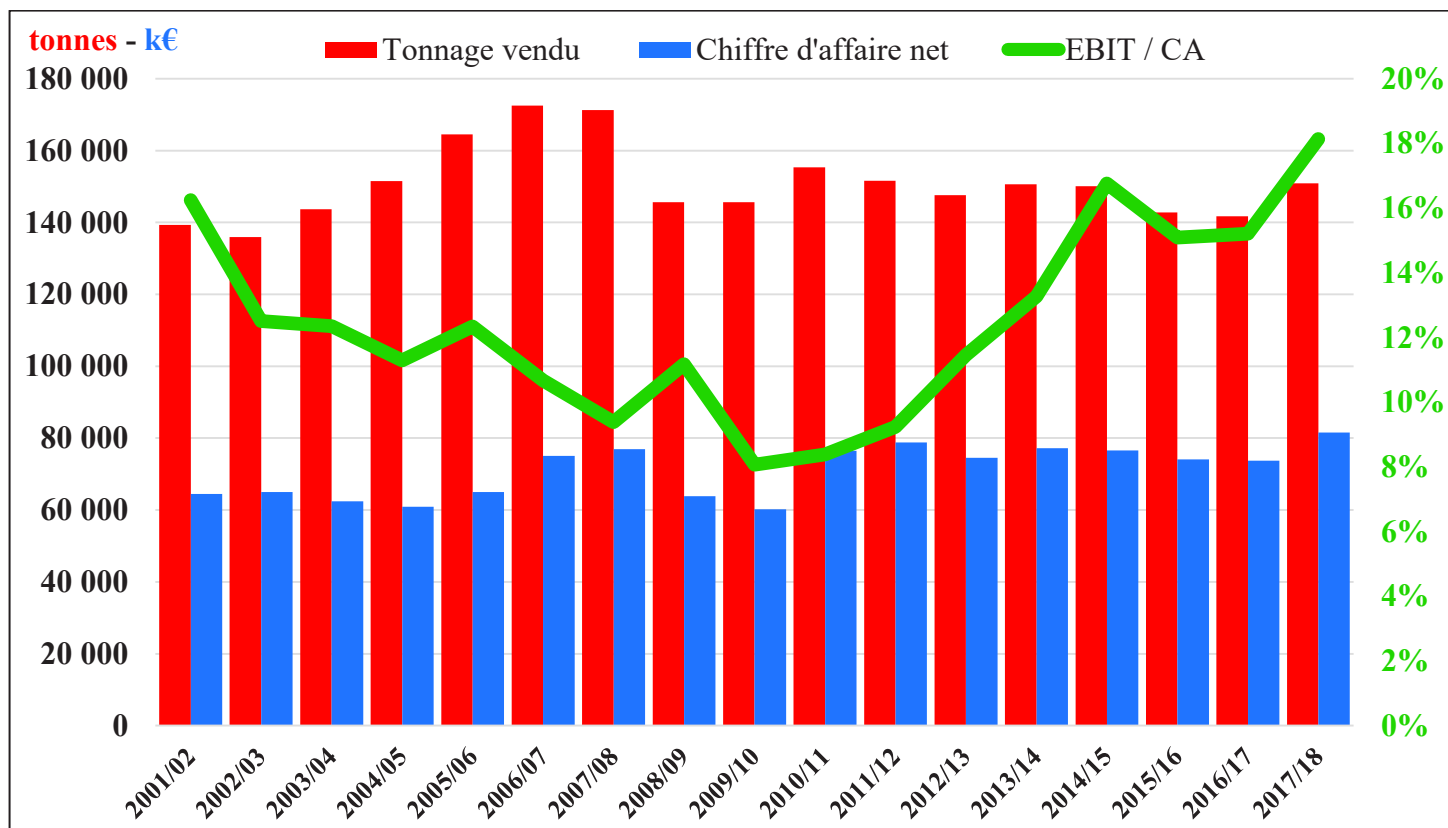
Concernant le personnel, la crise économique de 2008 et la baisse de commandes qui en a découlée (répercutée sur la machine 1, beaucoup moins rentable) a permis de développer la polyvalence du personnel. Désormais, plus de 80% des opérateurs de production (120 des 180 salariés) sont capables d'occuper deux

postes différents ou plus contre moins de 30 % au début des années 2000. Cette flexibilité accrue permet à l'entreprise d'absorber les variations de charge et de renforcer des secteurs en cas de besoin (saisonnalité de certains marchés comme les assiettes en carton).



Graphique n°23 et 24: Part des différents marchés de DS Smith Paper Kaisersberg en terme de chiffre d'affaire en 2012 puis 2018(même légende pour les deux graphiques)

Du point de vue de la typologie des stratégies de Miles & Snow, l'entreprise est clairement « Analyseur ». En effet, une certaine prudence commerciale et technique l'éloigne du profil « Prospecteur » mais les opportunités sont tout de même saisies lorsqu'elles se présentent. De plus, les indicateurs sont très orientés productivité et finance au détriment de ceux axés sur la prospection et l'innovation.



Graphique n°25 : Évolution du tonnage vendu, du chiffre d'affaire et du ratio EBIT / CA du site de Kaisersberg

Grâce à cette stratégie « Analyseur » basée sur la flexibilité technique et du personnel, DS Smith Paper Kaisersberg a pu se relever rapidement de la crise de 2008 en retrouvant un ratio EBIT / Chiffre d'affaire équivalent à celui d'avant la récession sur l'exercice 2012 / 2013 (mai 2012 à avril 2013) et en battant son record sur ce même ratio et sur l'EBIT en 2014 / 2015 puis 2017 / 2018.

Ω) Analyse SWOT :

Afin de présenter la situation globale de l'entreprise, une analyse SWOT est parfaitement adaptée. Elle s'appuie sur celle réalisée dans le cadre de la certification ISO 9001 et est établie selon quatre axes : sécurité, activités, ressources humaines et environnement.

Forces

1) Sécurité

Priorité commune au site et au Groupe clairement comprise par la ligne managériale et tout le personnel.

Bénéfices des actions coordonnées par le responsable sécurité Division.

Equipes EPS compétentes, motivées.

2) Activités

Stratégie de niches.

Souplesse organisationnelle et technique

Unité de lieu (commercial et production).

Position en tant que recycleur dans l'économie circulaire.

Outil industriel unique (machines multi-jets, ...)

Gestion financière saine

3) Ressources Humaines

Personnel compétent, expérimenté et travaillant en équipe.

Polyvalence et formation.

Valeurs du Groupe: déploiement du programme OWN IT

Part de la rémunération liée à la performance : source de motivation.

4) Environnement

Le site met en œuvre un panel de « Meilleures Techniques Disponibles » citées dans le BREF papetier.

Matières fibreuses à base de 100% de recyclés

Bon rendement épuratoire des effluents.

Faiblesses

1) Sécurité

Les protections machine ne correspondent pas à 100% au niveau des standards de la Division Paper.

La conception MCI ne permettra pas de se mettre à ces standards.

Contrôle d'accès du site.

Compte tenu de la nature même de nos produits et activités, le risque incendie demeure et doit être réévalué régulièrement.

Capacité de stockage durant le weekend.

2) Activités

Réclamations clients.

L'usage de FCR est une faiblesse intrinsèque pour garantir des produits sûrs lors d'un usage « contact alimentaire » => évaluation des risques à mener systématiquement

Nos outils de production vieillissent : des investissements réguliers doivent être réalisés

La capacité de « transformation » (Holweg notamment) arrive à saturation : gains de productivité ou des investissements dans ce secteur sont à réaliser.

3) Ressources Humaines

Départs en retraite en nombre significatif à préparer

4) Environnement

Nos émissions de CO² sont supérieures de 20% aux allocations de quotas (basées sur les sites les plus performants), avec à terme épuisement de notre réserve de quotas

Analyse SWOT

DSS Paper Kaisersberg

Opportunités

1) Sécurité

Situations dangereuses (D.O.) recherchées en continu, identifiées, traitées dans un processus formalisé.

Les opérations de sensibilisations variées permettent de pérenniser la mobilisation du personnel.

2) Activités

La recherche de nouveaux produits, nouvelles applications, nouveaux marchés, nouveaux clients, nous permet de conforter notre stratégie de niches et notre rentabilité.

L'usine est fortement tournée vers l'international.

La remise en question régulière de nos façons de procéder donne la possibilité de réduire nos coûts.

3) Ressources Humaines

L'amélioration de la communication à l'aide d'outils diversifiés est l'occasion de mieux mettre en valeur notre personnel et d'accroître son implication.

Les outils et process RH partagés au sein du groupe conduisent à diffuser les meilleures pratiques.

Synergie des équipes avec DS Smith Paper Coullons

4) Environnement

La réglementation « compensation carbone » d'août 2016 est favorable.

Menaces

1) Sécurité

Sécurisation du personnel extérieur intervenant sur le site

2) Activités

La hausse des matières premières et les nouvelles capacités de production en Europe menacent la rentabilité.

Contraction de certains marchés historiques (boîtes lessive)

Concurrence sur nos marchés de niches

Tendance à la baisse des grammages.

Variation des taux de changes

Diminution des délais des commandes

Difficultés d'affrètements.

Amalgames : recherche des bonnes laizes

3) Ressources Humaines

Evolutions réglementaires à suivre (nombreux décrets en attente des lois Rebsamen, Macron, El Khomry...)

Difficultés de recrutement

4) Environnement

Absence de filières locales autre que la décharge pour les déchets de pulpeur

La Weiss est une rivière au débit modeste en été

Evolutions réglementaires à suivre.

2) Missions en entreprise:

Ayant abordé le Master II Contrôle de Gestion en formation continue, je n'ai pas découvert DS Smith Paper Kaysersberg cette année. Embauché en 2005 après mon diplôme d'ingénieur PAGORA (ex EFPG, École Française de Papeterie de Grenoble), j'ai débuté ma carrière en tant qu'ingénieur production. Suite à des évolutions en 2011 puis 2018, je suis devenu successivement Responsable fabrication puis Responsable amélioration continue pour les papeteries françaises. Je vais décrire dans les paragraphes qui suivent les missions qui m'ont été confiées tout en faisant un lien avec le sujet du mémoire.

a) Responsable fabrication :

Responsable fabrication jusqu'en février 2018, j'étais à la tête de trois services : l'approvisionnement matières premières, le secteur préparation de pâte et les machines à carton pour un total de 60 salariés sur les 180 du site. Mes missions, très variées, allaient au-delà de la gestion de ces services et des fonctions transversales m'étaient également confiées. Voici le bilan de ces missions :



Gestion

- Définition et suivi des budgets du service production
- Définition et suivi des investissements (avec service technique)
- Définition, suivi et communication des indicateurs



Management

- Gestion d'une équipe de 60 personnes (2 cadres, 8 agents de maîtrise, 50 techniciens)
- Gestion des entretiens et objectifs individuels
- Gestion des évolutions, des formations, entretiens de recadrage



Production / Process

- Amélioration productivité et cadences
- Réduction des taux de déchets
- Gestion de projets sur machines (essais process, produits chimiques...)



Logistique / Service commercial

- Gestion des plannings de production
- Support technique chez les clients
- Conception nouveaux produits



Qualité / ISO 9001

- Suivi et amélioration de la qualité des produits
- Pilote des processus Approvisionnement et Fabrication
- Auditeur interne



Sécurité

- Pilote de la démarche de mise en protection des machines
- Gestion des évaluations des risques
- Encadrement et communication auprès du personnel



Environnement

- Pilote de la démarche de réduction des consommations énergétiques aux machines à carton
- Pilote de la démarche de réduction des consommations d'eau
- Pilote de la démarche d'amélioration du rendement matière



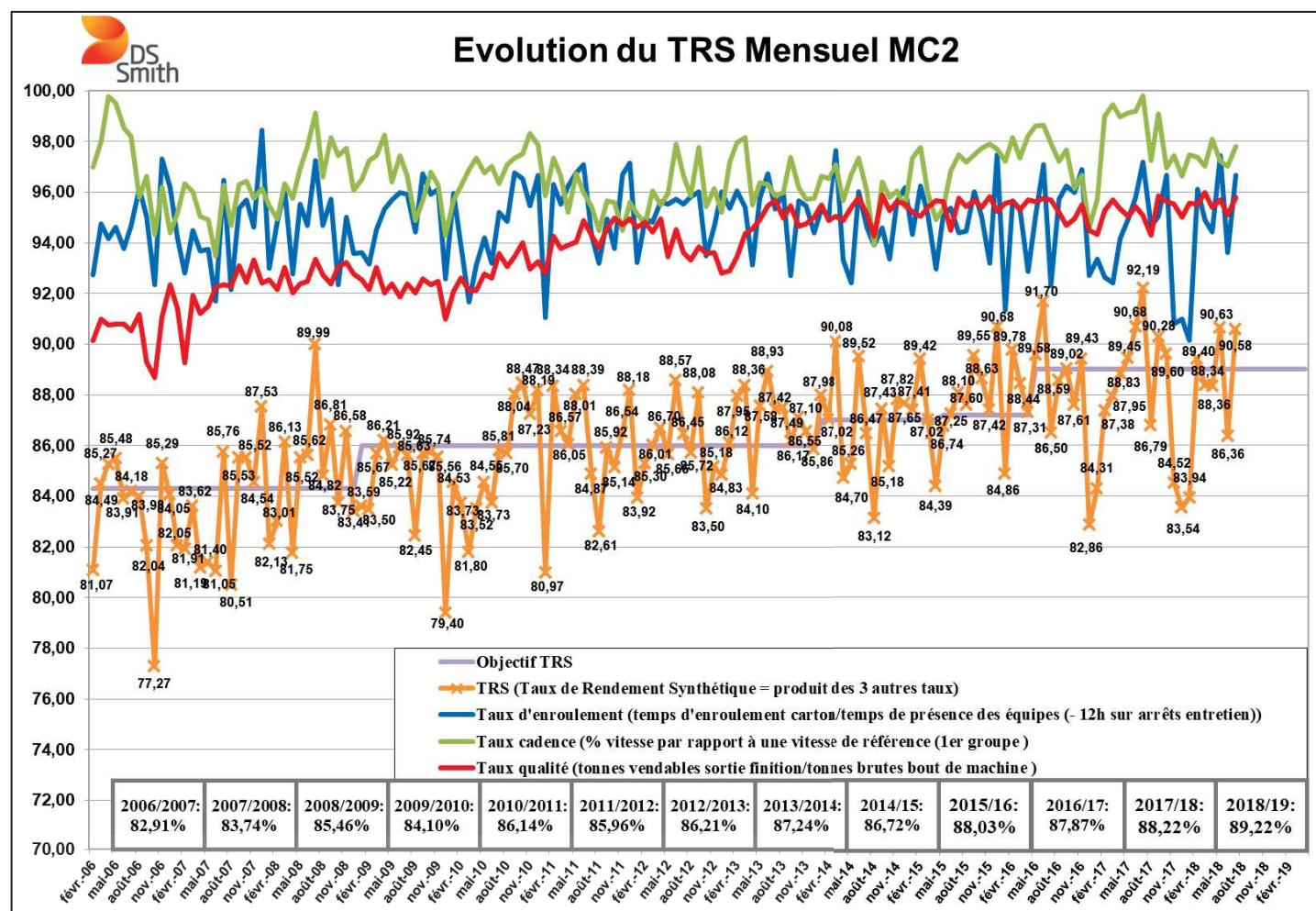
Amélioration continue

- Gestion de démarches de Lean Manufacturing (chantiers Kaizen, 5S, Smed...)
- Co-pilote de la démarche Storytelling initiée par le groupe DS Smith
- Analyse et suivi des dysfonctionnement process et des projets d'amélioration

Ces nombreuses missions et fonctions managériales, techniques et transversales m'ont permis d'avoir une connaissance extrêmement approfondies du site. Grâce à cela, j'ai une vision globale et précise du niveau de performance et de son pilotage dans les différents services.

Du point de vue des indicateurs, j'ai constaté et contribué à une énorme évolution. Les raisons sont multiples et trouvent notamment leur essence dans le gain en maturité des managers autour de la certification ISO 9001, les évolutions de cette dernière (moins orientée procédures et plus performance des processus) et la démarche de Lean Manufacturing lancée par l'usine de 2004 à 2010. Des lacunes subsistent toutefois selon moi avec des indicateurs sur certains processus qui ne traduisent pas suffisamment tous leurs objectifs fondamentaux et qui ne permettent pas de suivre les performances réellement réalisées. Je développerai ces points dans mes recommandations d'amélioration.

Vous trouverez ci-dessous plusieurs indicateurs clé du service fabrication que j'ai développé et suivi ces dernières années (initiative personnelle, demande du groupe...). Des explications sont présent lorsque nécessaire.



Graphique n°26 : Évolution du TRS mensuel (Taux de Rendement Synthétique) de la machine 2 = produit de :

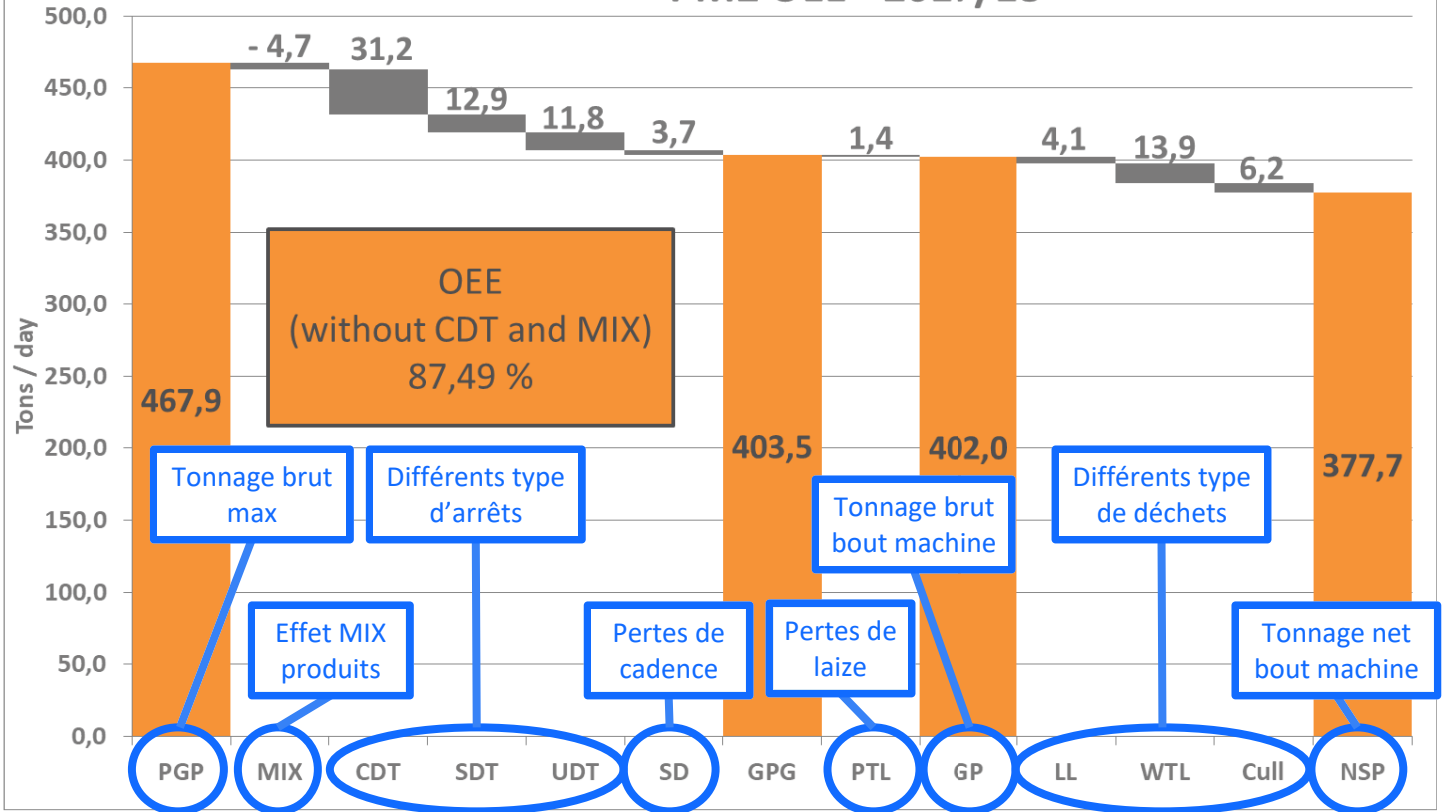
- ✓ Taux d'enroulement = Temps de production sur temps disponible total
- ✓ Taux cadence = Moyenne pondérée des taux de toutes les productions (vitesse réelle / référence)
- ✓ Taux qualité = Tonnage net vendable sortie machine 2 / Tonnage brut sortie machine 2

Un gain de 1% correspond à une économie de 300 k€ par an (TRS amélioré de 5.3% en 12 ans)

➔ Ce seul indicateur prend donc en compte les performances de productivité, de qualité et de disponibilité de la machine 2. Il est suivi quotidiennement.

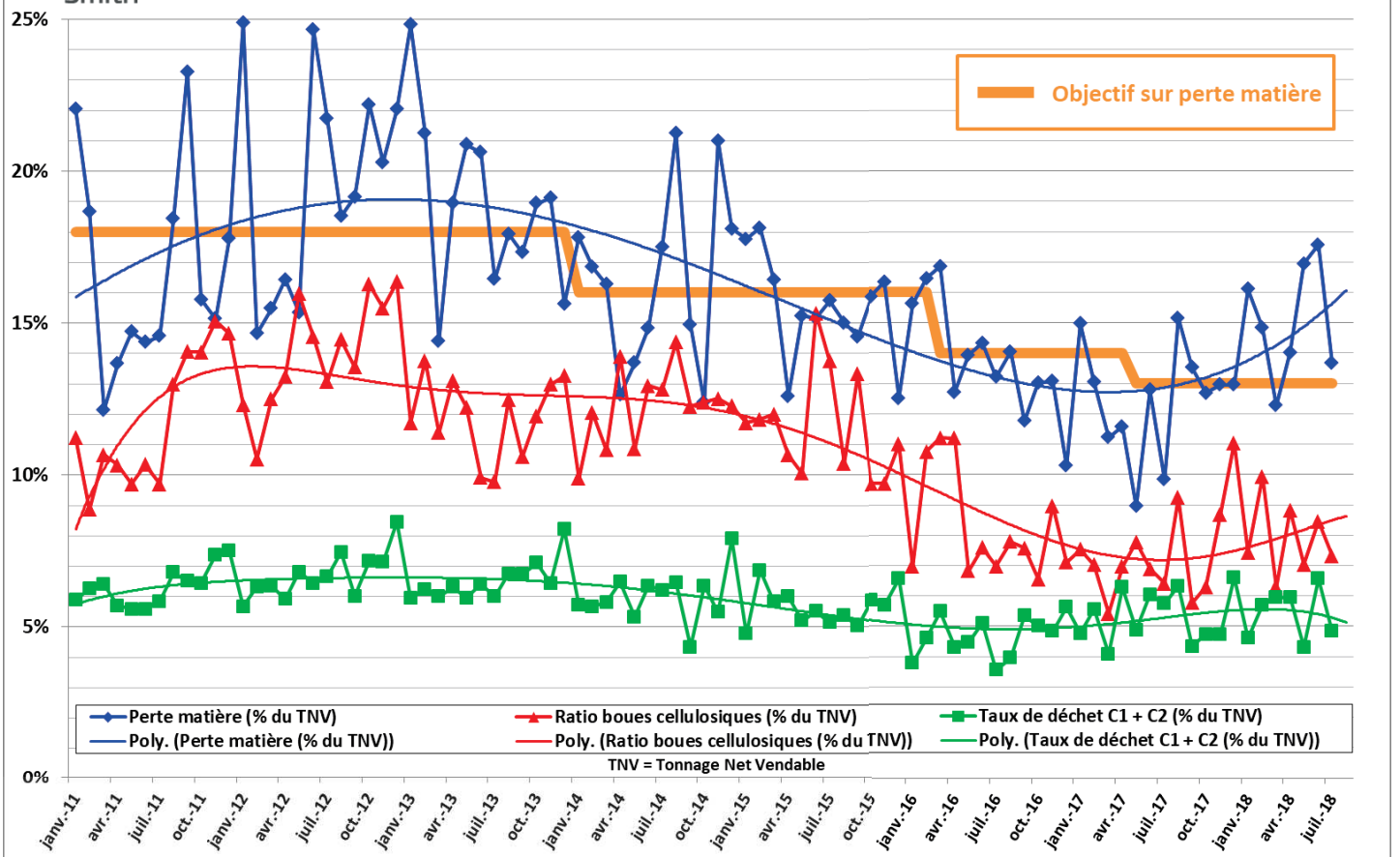
DS Smith Paper Kaysersberg

PM2 OEE - 2017/18



Graphique n°27 : OEE machine 2 (Overall Equipment Effectiveness) - Exercice 2017/18 = TRS DS Smith

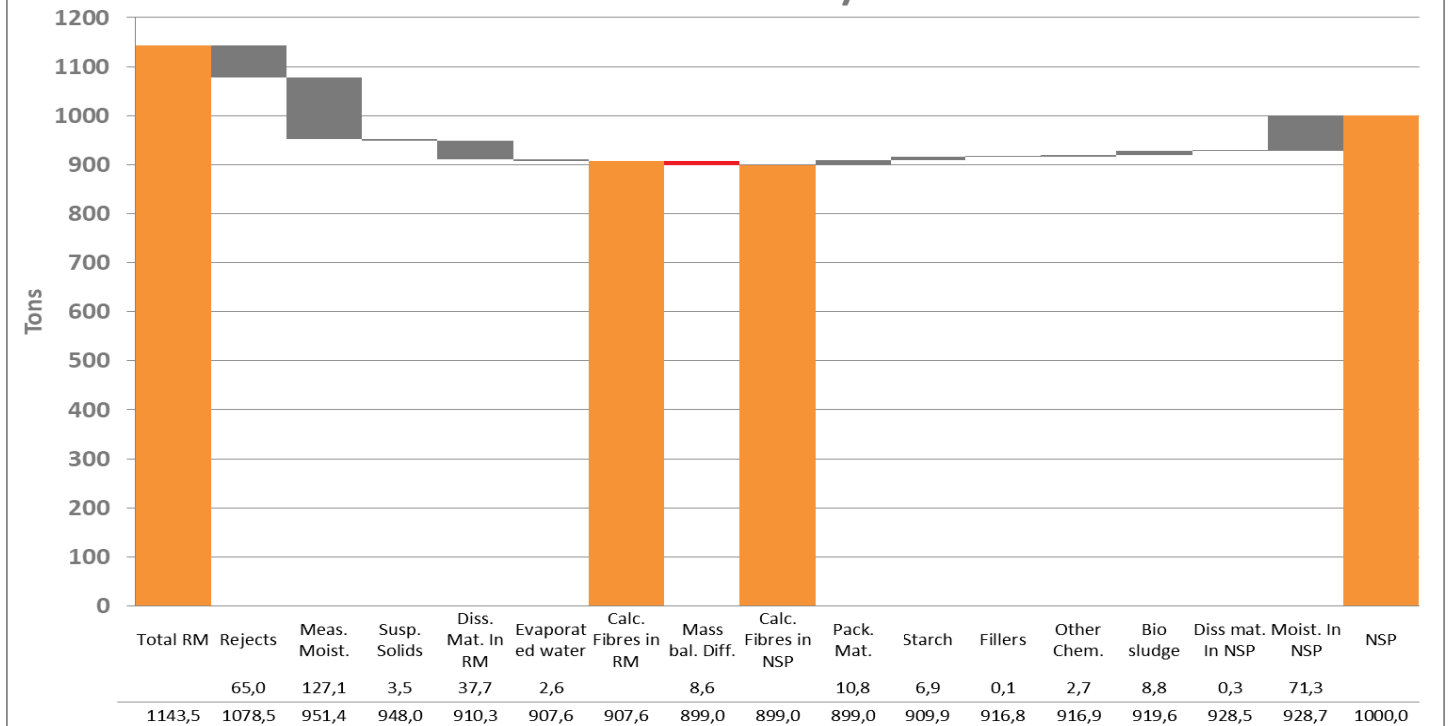
Evolution de la perte matière



Graphique n°28 : Evolution de la perte matière (= 1- rendement matière) de l'usine

Un gain de 1% correspond à une économie de 250 k€ par an (perte diminuée de 6% en 6 ans, tendance à la hausse)

Mass Balance Waterfall - Kayzersberg 2017/18



Graphique n°29 : Bilan matière ramené à 1000 tonnes de production nette - Exercice 2017/18

Cet indicateur suivi mensuellement permet d'identifier les quantités de matières perdues par type (déchets évacués, matières dissoutes et solubilisées dans les eaux rejetées...)

b) Responsable amélioration continue :

En février 2018, j'ai accepté le poste de responsable amélioration continue pour les deux papeteries françaises y voyant une opportunité de mieux exploiter les nouvelles compétences acquises lors de mon cursus à l'EM Strasbourg. Mon rôle consiste désormais à piloter la démarche de Lean Management initiée par le groupe DS Smith et intitulée OPOM (Our Paper Operating Model).

Après une période de transition de février à mai durant laquelle mon travail a consisté essentiellement en la rédaction de Procédures d'Opérations Standard (P.O.S.) et la révision des fiches de poste et de formation du secteur fabrication, le programme OPOM a été lancé en Juin sur la France. Il repose sur huit principes fondamentaux, cinq dimensions et six outils fondamentaux (voir figures ci-dessous). Concernant les six outils, ils sont plus précisément :

- ✓ **Le Management de la performance :** via des centres installés sur le terrain, ils permettent d'afficher les données relatives au personnel, aux résultats en cours (indicateurs par secteur), aux difficultés et aux succès rencontrés.
- ✓ **La résolution des problèmes :** Basée sur le système en « D », permet de résoudre un problème avec une équipe pluridisciplinaire en décortiquant les causes potentielles avant de chercher les solutions, de les classer selon une matrice effort consenti / efficacité et de les mettre en œuvre.
- ✓ **La standardisation des tâches :** Mise en place de Procédure d'Opérations Standard avec une part de visuel élevée pour partager la meilleure pratique existante pour une tâche. Une révision est faite quand une optimisation est trouvée

- ✓ **Gestion des actifs** : Principe de gestion de la maintenance préventive via SAP et encadré par la société Canmoto. Outil mis de côté pour l'instant (SAP n'est pas en place à Kaysersberg) ce qui n'exclut pas l'approche de la dimension maintenance par le biais des cinq autres outils.
- ✓ **Management visuel** : Outil global visant à rendre les informations et l'analyse plus visuelles. Il est intégré dans les centres de la performance mais est aussi déployé directement sur le terrain.
- ✓ **Audit processus** : Système d'audit du programme OPOM qui met à contribution les salariés de tous les niveaux hiérarchiques. L'objectif est de déceler rapidement les problèmes et d'assurer la pérennité de la démarche.

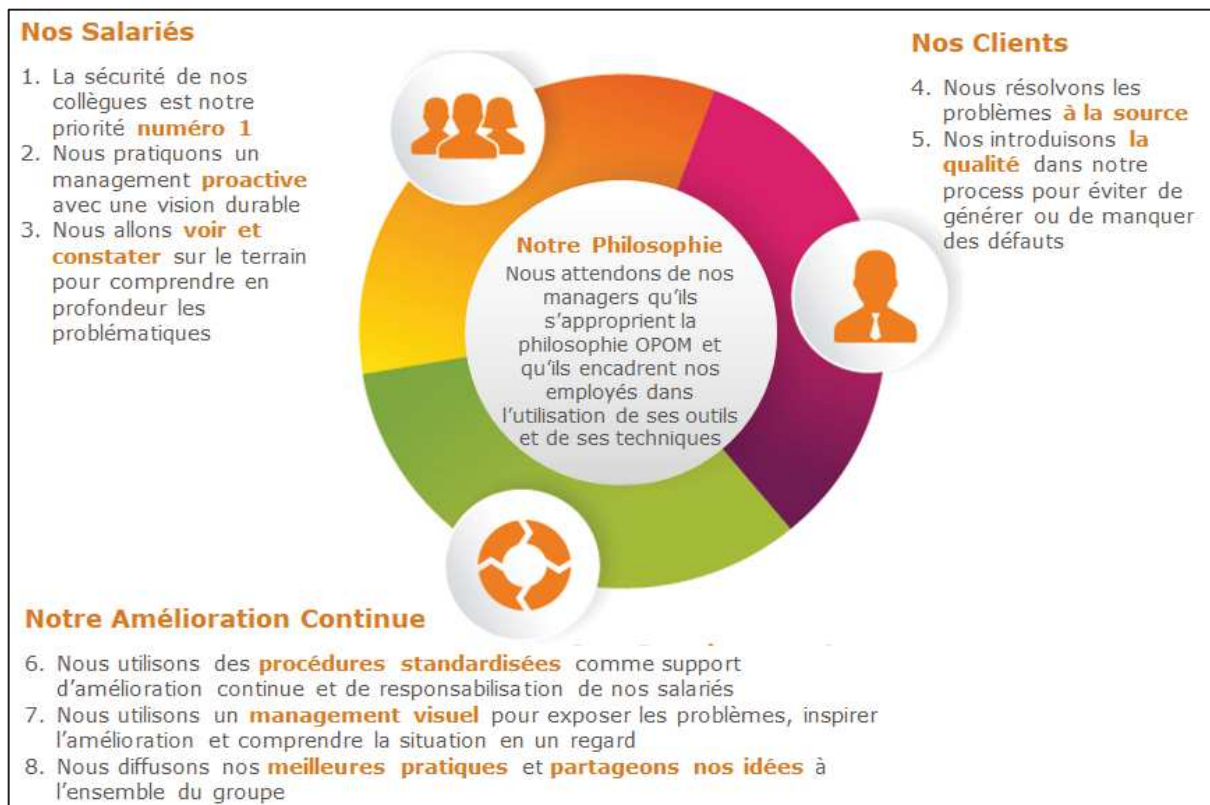


Figure n°9 : Les huit principes fondamentaux d'OPOM

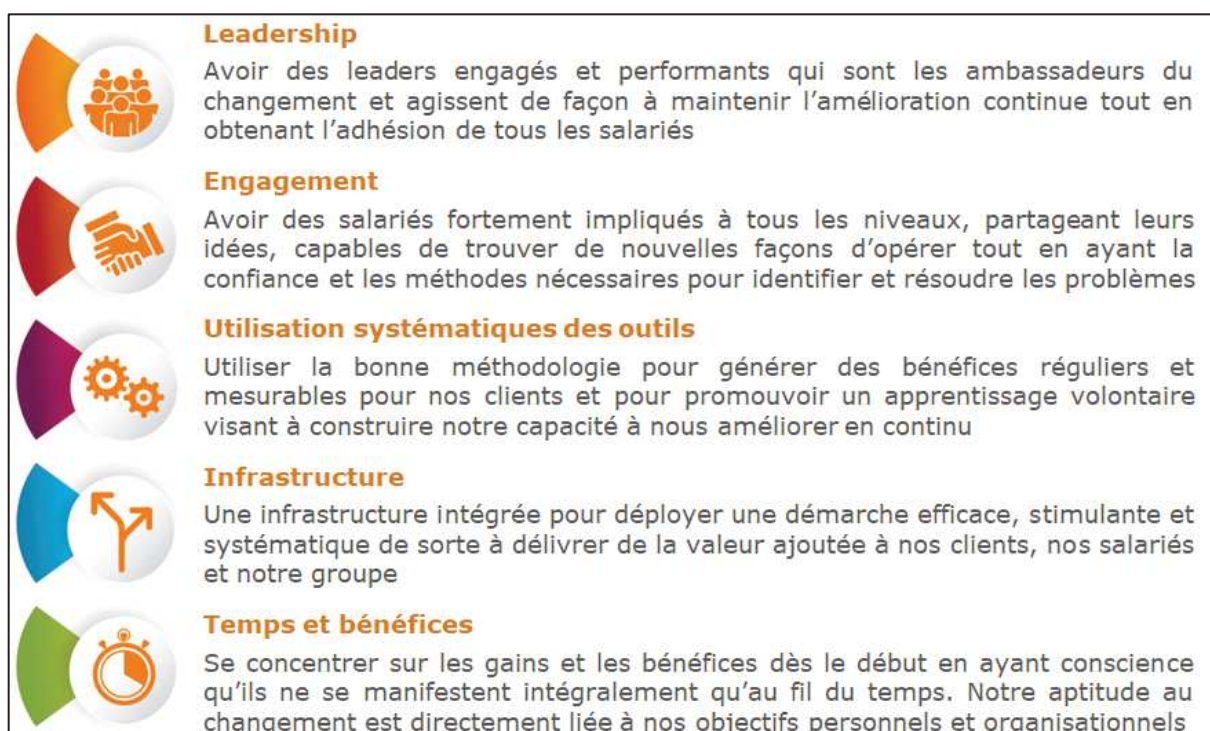


Figure n°10 : Les cinq dimensions d'OPOM

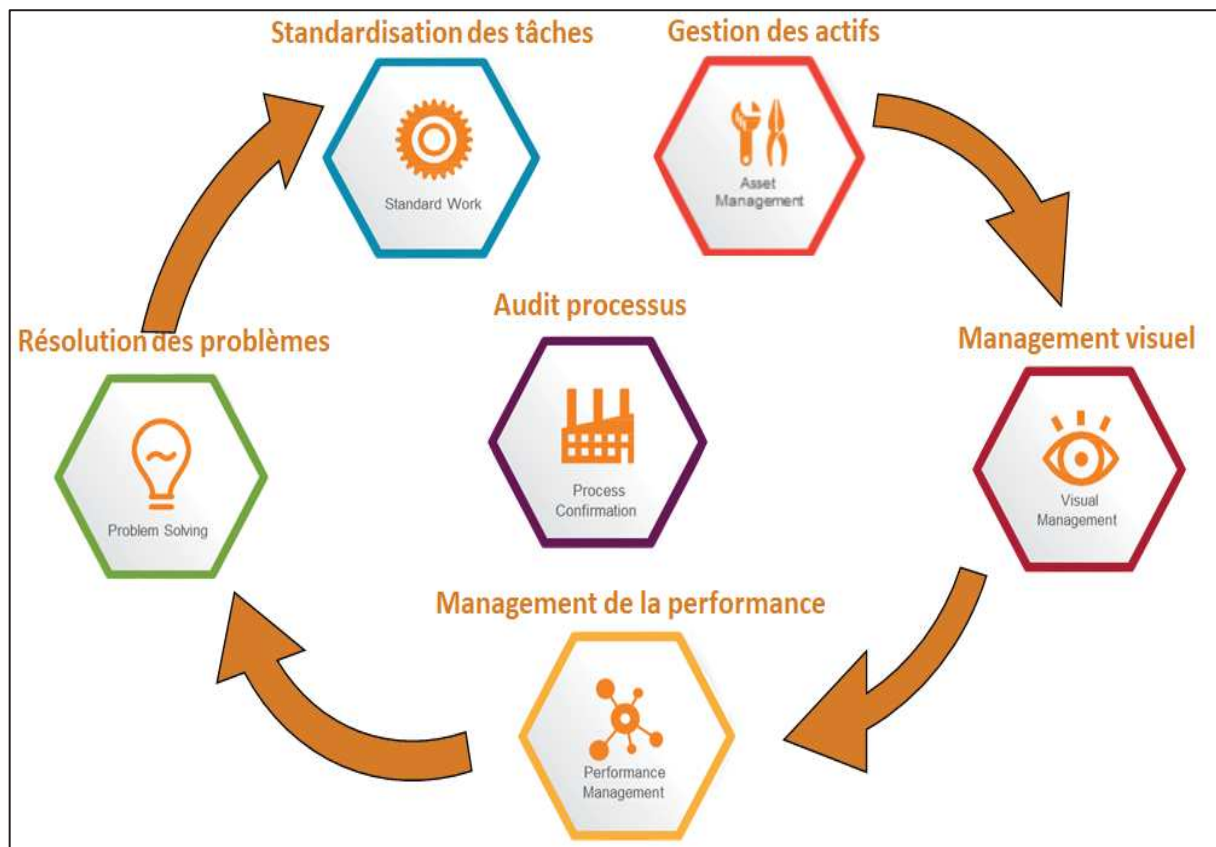


Figure n°11 : Les six outils fondamentaux d'OPOM

OPOM fonctionne avec un système de vagues d'une durée de six mois permettant l'implantation dans plusieurs secteurs de l'usine. Chaque vague se compose de cinq phases :

- ✓ **Préparation** : Identification des secteurs où le programme sera lancé, phase de communication dans ces secteurs, collecte des attentes et des craintes.
- ✓ **Engagement** : Début des formations du personnel aux cinq outils fondamentaux (hors gestion des actifs), intensification de la communication
- ✓ **Diagnostic** : Phase d'étude approfondie des zones où OPOM sera lancé, étude des indicateurs et des résultats via plusieurs outils (Value Stream Map, arbre des indicateurs...) et collecte des dysfonctionnements et des pistes potentielles d'amélioration → Définition des projets d'amélioration ciblés.
- ✓ **Design et test** : Travail préparatoire aux projets d'amélioration ciblés avec état des lieux de la situation actuelle et fixation des objectifs financiers et opérationnels.
- ✓ **Implémentation** : Lancement des projets d'amélioration ciblés et mise en place des outils fondamentaux sur le terrain (centres de la performance, méthode de résolution des problèmes, management visuel...).

Pour la première vague, nous sommes accompagnés par la société mandatée Unipart. Basée en Angleterre, cette entreprise de logistique a plus de vingt-cinq ans d'expérience en Lean Management et a développé une activité de conseil dans le domaine. L'équipe OPOM des deux papeteries françaises (huit personnes sur Kaysersberg et six à Coulons) ont suivi une formation de sept jours sur le Lean Management (technique et comportemental) et quatre jours pour les managers opérationnels. En outre, deux consultants sont présents sur chaque site pour aider et guider le déploiement de la première vague.

À Kayzersberg et Coullons, la phase de diagnostic de la première vague est terminée. Les projets d'amélioration ciblés sont choisis et seront étudiés à partir de début septembre. Les formations aux outils ont débuté avec un accueil positif des opérateurs.

Projets d'amélioration ciblés - Vague n°1	
Kaysersberg	Coullons
Améliorer la gestion des arrêts nettoyage machine 2	Améliorer la performance de la machine 1
Améliorer la gestion des redémarrages machine 2	Réduire les déchets de mariage à la bobineuse
Améliorer la performance Holweg	Réduire la perte matière
Améliorer la gestion du décanteur primaire	

Du point de vue des indicateurs, ces trois premières phases n'ont fait que confirmer des précédentes constatations. L'arbre des indicateurs, la Value Stream Map, les échanges avec les opérateurs et les managers ont mis en avant que la structure actuelle est solide mais que certains aspects primordiaux ne sont pas bien cadrés mais surtout qu'un manque existe au niveau de la cohérence et du lien entre les services.

c) Travail orienté contrôle de gestion :

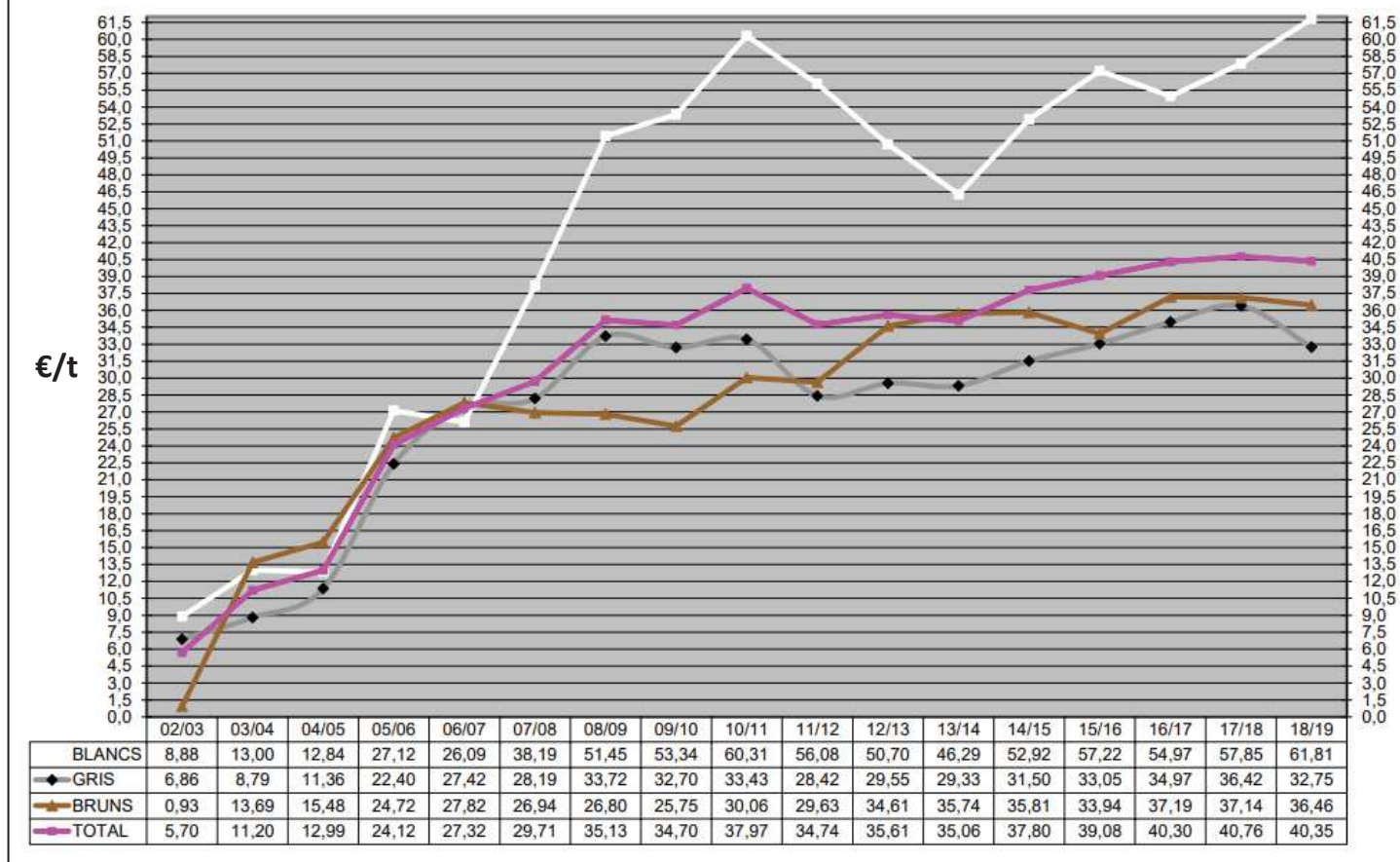
N'ayant pas intégré le service finance et contrôle de gestion, mes travaux dans ce domaine ont été limités. Outre l'analyse des données financières de mes secteurs lorsque j'étais responsable fabrication, une mission importante m'a toutefois été confiée : la mise à jour des standards des coûts de revient. En collaboration directe avec la directrice financière et tutrice usine, Anna Stasiak, l'objectif est de revoir pour chaque qualité les références pour les différents éléments que sont le coût des matières premières, les taux de déchet, les cadences de production, les frais salariaux...

Ces standards n'avaient pas été revus depuis une vingtaine d'années et, même si l'analyse financière n'était pas perturbée du fait que les coûts réels étaient calculés précisément, des difficultés existaient au niveau du service commercial car les coûts de revient prévisionnels servant de base à la définition des prix de vente étaient eux établis via ces standards. Cette situation était voulue par le précédent directeur de site, parti à la retraite en mai 2017, qui souhaitait conserver un flou pour ses équipes de ventes afin de rester un interlocuteur indispensable à la fixation des prix de cession. En outre, l'écart entre les coûts de revient réels et standards était utilisé comme un indicateur de la performance (voir graphique n° 30) d'où la volonté de fixer les standards. Cela avait toutefois une conséquence très négative : les commerciaux n'avaient qu'une confiance très limitée dans les coûts de revient, y compris réels, et pouvaient continuer de prospecter des marchés à faible rentabilité malgré des EBE presque nuls voir négatifs en se basant uniquement sur les prix de vente (certains marchés permettent des prix de vente supérieurs de 50 % à la moyenne mais les frais de transformation liés sont très élevés également).

Le changement de direction a modifié la donne avec une volonté de délégation du pouvoir de décision aux commerciaux. La révision des coûts de revient prévisionnels et donc des standards devenait dès lors une nécessité.

DS Smith Paper Kayzersberg

Écarts annuels des coûts de revient (standards - réels) bout Machine 2



Graphique n°30 : Écarts annuels des coûts de revient bout Machine 2 (standards - réels)

Pour la réalisation de cette mission, nous avons très rapidement été confrontés à une difficulté majeure : le départ à la retraite du contrôleur de gestion et l'absence longue durée de sa remplaçante avait généré une perte de savoir très importante. En effet, par manque de maîtrise et de formation sur le logiciel E.R.P. utilisé, Sylob, l'équipe en place arrivait, avec difficulté, à calculer les coûts de revient bout machines mais ne parvenait plus à réaliser les coûts de revient globaux. Les EBE par commandes et par qualité n'étaient donc plus suivis.

Notre travail a donc consisté dans un premier temps à nous former et à former l'équipe du service financier. Cela a été réalisé grâce à la rédaction d'une procédure par la société Sylob mais surtout grâce au secours du contrôleur de gestion parti à la retraite deux ans plus tôt (ce qui m'a permis de valider l'une des premières choses que j'ai apprises en tant qu'ingénieur : « Il faut toujours avoir de bonnes relations avec le service financier ! »). La mise à jour des standards est donc désormais possible et sera réalisée en septembre 2018. Mes douze années de production et ma connaissance de l'E.R.P. me permettront de réaliser cette tâche sans grande difficulté.

Cette mission m'a permis de me plonger et d'approfondir mon savoir sur un indicateur clé de mon entreprise et en lien direct avec le Master II Contrôle de Gestion réalisé à l'EM Strasbourg. Les coûts de revient, bout machines et globaux, permettent en effet de contrôler les résultats financiers, la performance des différents services, les consommations de matières premières... Il était donc essentiel de contribuer à la relance de son calcul.

3) Analyse de la situation du site DS Smith Paper Kayzersberg selon la Partie I:

L'objectif de cette section est de confronter mon expérience en entreprise avec le résultat de mes recherches retranscrit dans la partie I. Je vais donc faire un bilan de la situation de l'usine par rapport aux trois modèles de management que sont la norme ISO 9001, le Balanced ScoreCard et le Lean Management puis j'aborderai la structure actuelle des indicateurs avant de faire une synthèse et de proposer des pistes d'amélioration.

a) Positionnement par rapport aux trois modèles de management :

Au niveau des systèmes de management, la norme ISO 9001 a été la première à être implantée, en 1995. Encore très récente (création en 1987), elle était très orientée procédures et l'aspect performance n'était pas encore contrôlé. Avec les nouvelles versions, les exigences relatives à cette norme ont crû. La version 2000 a notamment introduit la notion de processus et une cartographie a été réalisée dès 2003. Grâce à cette avancée, l'organisation de l'entreprise a été clarifiée et chaque processus s'est vu attribuer des objectifs. Cela a engendré une première révision des indicateurs mais leur pertinence n'était pas encore totalement avérée. En effet, les premiers indicateurs ne traduisaient pas la performance du processus mais étaient axées sur des difficultés du moment. En production par exemple, le seul indicateur référencé était la quantité de carton non conforme pour grammage ou épaisseur... le temps de marche, les cadences de production, les taux de déchets n'étaient pas considérés. Avec le temps, les managers se sont approprié leur processus et les indicateurs ont fortement évolué. Selon moi, certains éléments clés ne sont pas encore correctement suivis malgré les échanges et les débats ayant lieu lors des revues de processus. Cela fera l'objet de certaines de mes recommandations.

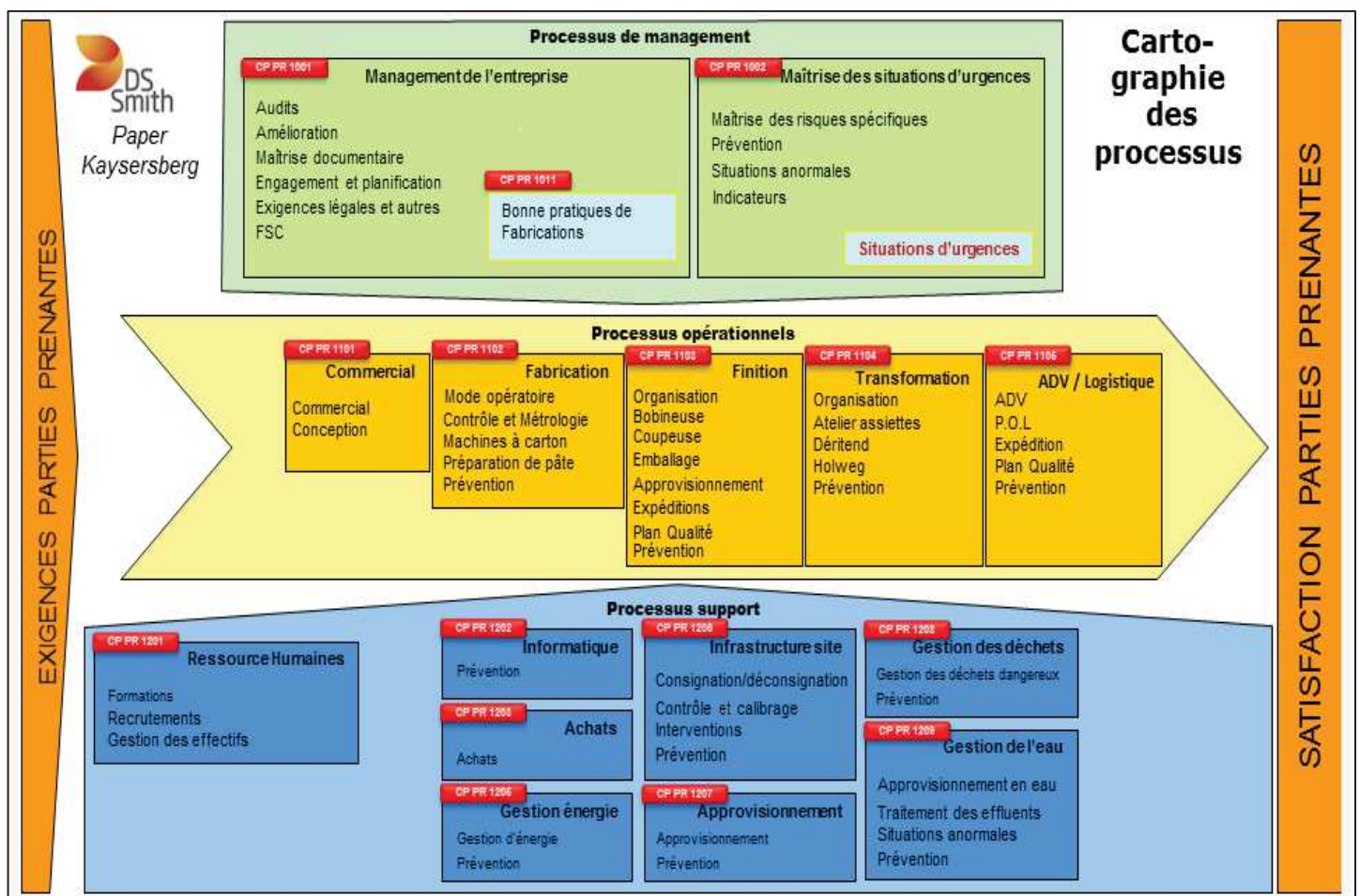


Figure n°12 : Cartographie des processus de DS Smith Paper Kayzersberg

La version 2015 de la norme a été certifiée en janvier de cette année. La prise en compte des parties intéressées n'est donc pas encore bien intégrée par les pilotes de processus et il n'y a pas encore eu d'impact sur les indicateurs. Des analyses SWOT ont toutefois été réalisées pour le site et les différents processus et les évolutions interviendront progressivement.

Pour le Lean Management, une première démarche avait été lancée en 2004. Axée sur les outils, elle n'a pas provoqué une refonte globale du management. Plutôt qu'un programme, ce fut en effet plus une succession de projets (chantiers Kaizen, 5S, SMED...). Les résultats ont tout de même été positifs même si la pérennisation de la démarche n'a pas été assurée. Ainsi, plus de 80 % des salariés ont participé à au moins un projet, les gains de performance ont été significatifs en production et des indicateurs clés ont été développés (TRS sur machine 2). Cette expérience plutôt positive offre désormais une base solide pour l'implémentation de la nouvelle démarche de Lean Management, OPOM. L'ambition est cette fois-ci de profondément changer la gestion de l'entreprise. OPOM est donc un programme global et non pas une succession de projet.

L'état d'avancement de ce programme ayant été décrit lors de mon point sur les missions effectuées en entreprise, je ne reviendrai pas sur ce point. Il est tout de même intéressant de rappeler les enseignements tirés dès le début de l'implémentation d'OPOM : la phase de diagnostic a permis de confirmer l'absence d'indicateurs pour suivre certains aspects capitaux de la performance et il existe un manque de lien et de cohérence entre les services. La prise en compte des clients internes est insuffisante. La version 2015 de la norme ISO 9001 tend vers l'amélioration de cet aspect. Toutefois, les audits étant réalisés annuellement, le Lean Management me paraît être un modèle plus adapté pour réaliser une avancée rapide et efficace sur ce domaine.

Concernant le dernier système de management, le Balanced ScoreCard, il n'est tout simplement pas en place sur le site. De mon point de vue, il serait important de l'implémenter. En effet, les enquêtes annuelles auprès des salariés ont montré que les opérateurs et agents de maîtrise ne pensent pas avoir une bonne visibilité sur la stratégie de l'entreprise malgré la communication en place. Le Balanced ScoreCard permettrait d'améliorer ce point mais aussi de s'assurer que les objectifs stratégiques du site sont bien intégrés dans les indicateurs des différents processus. L'approche « Analyseur » et flexibilité ne sont pas, de mon point de vue, assez présents dans la structure actuelle. En outre, l'efficacité du Balanced ScoreCard serait d'autant plus efficace selon moi grâce à l'implémentation en cours du programme de Lean Management. Pour rappel, mes recherches m'ont en effet conduit à conclure sur la parfaite complémentarité de ces modèles.

b) Situation des indicateurs du site :

L'arbre des indicateurs réalisé dans le cadre du programme OPOM, permet de se rendre compte que la structure actuelle est très développée. De nombreux éléments sont suivis et les résultats de l'entreprise attestent d'un bon niveau de contrôle. Il fait cependant apparaître aussi qu'il n'existe pas d'indicateurs liant les services, confirmant ainsi les précédentes constatations. En outre, une revue serait nécessaire pour s'assurer que la performance de chaque processus est bien retranscrite dans les indicateurs. Une fois cette tâche réalisée, l'entreprise disposerait d'un outil de contrôle et de gestion très efficace pour accroître ses performances.

Arbre des indicateurs - DS Smith Paper Kayzersberg

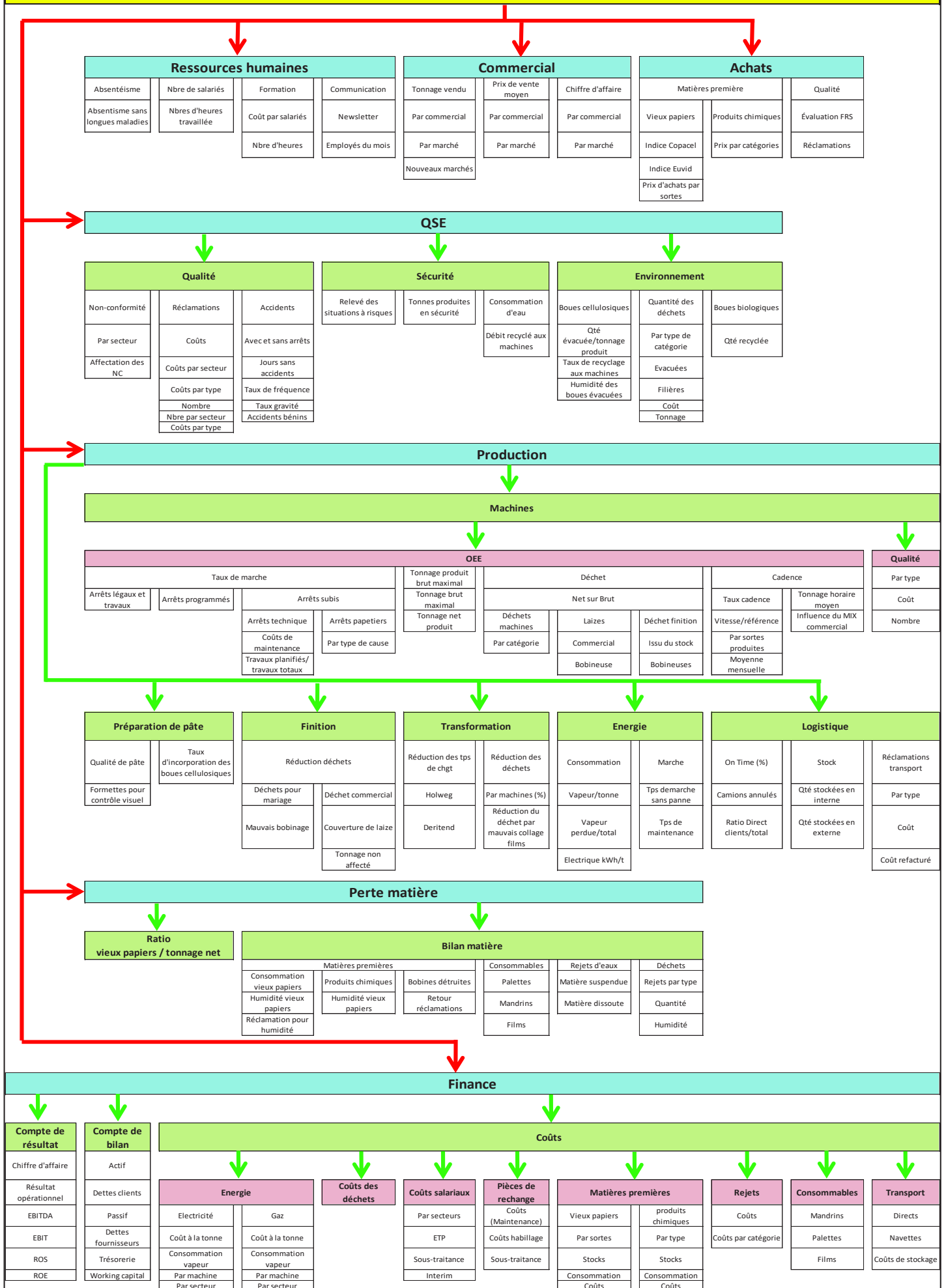


Figure n°13 : Arbre des indicateurs de DS Smith Paper Kayzersberg

c) Propositions d'améliorations :

Comme nous l'avons vu précédemment, deux lacunes existent dans la structure actuelle des indicateurs de DS Smith Paper Kaysersberg : une mauvaise traduction des objectifs clés de certains processus et un manque de liens entre les services. Dans cette partie, j'apporterai mes propositions d'amélioration selon deux axes : une proposition de Balanced ScoreCard et une analyse des interactions entre les processus.

α) Propositions de Balanced ScoreCard:

Le Balanced ScoreCard est un modèle dont l'implémentation nécessite plusieurs mois voire plusieurs années et sollicite toute l'équipe de cadres. Je ne considère donc pas le travail que je vais présenter comme une version finalisée mais plutôt comme une proposition, une ébauche permettant d'en démontrer l'intérêt pour mon entreprise.

La première étape consiste donc à bien définir la stratégie de la société. Déjà évoqué précédemment, elle s'articule selon deux axes : « Analyseur » et Flexibilité organisationnelle et technique. Pour le premier axe, le type « Analyseur » signifie que mon entreprise cherche à stabiliser ses marchés et reste à l'affût des opportunités. Cela peut paraître en décalage avec le positionnement sur des marchés de niches mais la vision stratégique est de consolider notre position sur ceux dans lesquels nous sommes déjà implantés. L'innovation orientée produits et la prospection existent également mais ne sont toutefois pas au cœur de la stratégie. Le type « Prospecteur » ne convient donc pas. Pour la flexibilité, il est clair que les évolutions des dernières décennies tendent en ce sens. La très large gamme de produits est balayée selon un cycle de seulement deux semaines et 80 % des opérateurs sont désormais capables d'occuper plusieurs postes.

Quand on analyse la structure des indicateurs en place, on se rend compte que les résultats financiers sont bien cadrés, que les services opérationnels sont sous contrôle mais que l'axe « apprentissage organisationnel » et dans une moindre mesure l'axe « satisfaction clients » ne sont pas ou peu suivis.

Côté satisfaction clients, les réclamations sont traitées, analysées et suivies via plusieurs indicateurs mais aucune démarche proactive et structurée n'existe pour capter leur perception de l'entreprise et leurs attentes. Il manque ainsi des données essentielles pour répondre à leurs desiderata qui ne sont pas forcément liées uniquement à la qualité des produits et au respect des délais. L'utilisation de l'outil de Lean Management, l'enquête de Kano, serait un bon moyen pour pallier à ce point. Pour l'axe « apprentissage organisationnel et innovation », si les actions existent bel et bien, elles ne sont absolument pas cadrées par des objectifs et des indicateurs. Analyser la performance réelle sur ce secteur s'avère donc impossible actuellement.

A noter, bien que j'aie décrit l'axe « processus interne » comme étant sous contrôle, je considère toujours que les liens entre les services ne sont pas toujours suffisants. Cependant, le Balanced ScoreCard se positionnant au niveau du site, il n'a pas pour vocation de traiter directement ce problème. Cette cohérence est plutôt une condition nécessaire à l'atteinte des objectifs de cet axe. J'aborderai ce point dans la partie suivante.

Ma proposition de Balanced ScoreCard est la suivante (nouveaux indicateurs en bleu) :

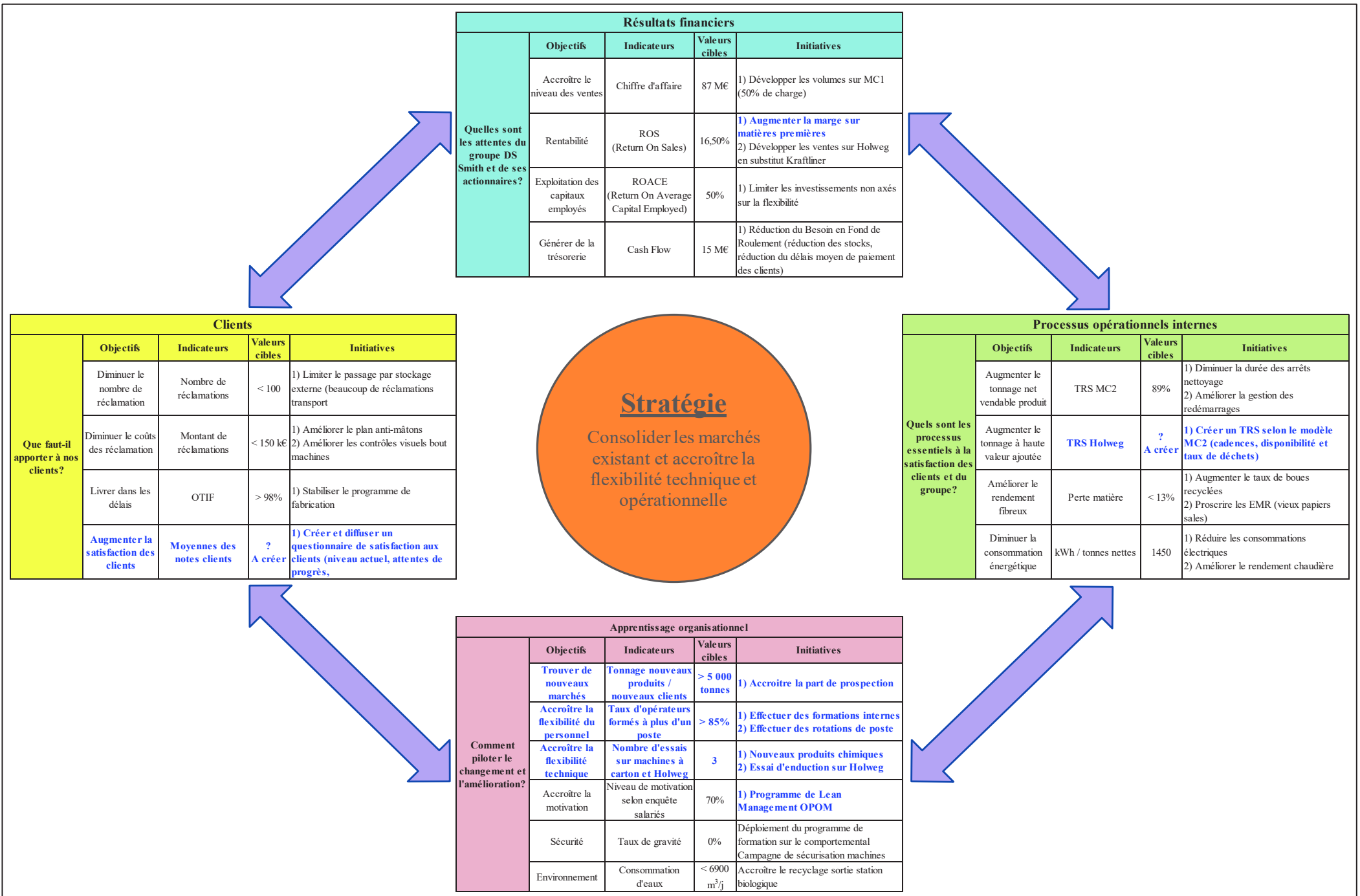


Figure n°14 : Proposition de Balanced ScoreCard pour le site de DS Smith Paper Kaisersberg

Je recommande donc la mise en place de ces nouveaux indicateurs et ces initiatives :

✓ **Axe financier**

- Mesurer la marge sur les matières premières : les cours des vieux papiers sont suivis de très près par les producteurs et les clients. Chaque variation significative engendre des négociations → La moyenne des prix de vente n'est pas suffisante pour retranscrire la performance des commerciaux (monter les prix en phase de hausse des matières peut ne pas être suffisante pour compenser la perte). Il s'agit plutôt d'accroître l'écart avec le prix moyen d'achat.

✓ **Axe clients**

- Mise en place d'une enquête auprès des clients : gérer les réclamations, améliorer la qualité des produits et assurer les livraisons dans les délais ne sont pas forcément les seuls points qui importent aux clients (proposer des nouveautés, faciliter la gestion administrative...). Capter directement les besoins sans chercher à les anticiper est une source d'informations très riche.

✓ **Axe apprentissage organisationnel**

- Tonnage sur nouveaux marchés : réintroduire cet indicateur non suivi depuis quelques années. Avec de nombreux marchés de niches, il est nécessaire de procéder à un renouvellement progressif.
- Taux d'opérateurs formés à plus d'un poste : La flexibilité du personnel a été fortement développée ces dernières années sans être précisément mesurée (les 80% précédemment cités étaient une estimation) → Lancer des formations internes permettra de développer la flexibilité et de mieux gérer les fluctuations saisonnières sur certains marchés.
- Accroître la flexibilité technique en augmentant et en comptabilisant le nombre d'essais sur le process : les demandes des clients et des réglementations évoluent (inquiétude grandissante sur les huiles minérales présentes dans les vieux papiers via l'encre des journaux). Suivre les innovations est de ce fait indispensable

✓ **Axe processus opérationnels internes**

- Création d'un TRS Holweg : sur le modèle de la machine 2, créer un TRS basé sur un taux cadence (références par qualité), un taux de marche et un taux qualité → Prévu dans le cadre du programme OPOM

Même au stade de proposition, le Balanced ScoreCard permet d'améliorer significativement la transcription de la stratégie du site au niveau de la structure principale d'indicateurs. L'apprentissage organisationnel n'était quasiment pas développé et de ce fait l'objectif stratégique de flexibilité mal voire non contrôlé. Pour tous les autres axes, des améliorations sont également possibles que ce soit au niveau des indicateurs ou des initiatives à mettre en place.

β) Amélioration du pilotage intra et inter processus

En me basant sur la cartographie des processus (figure n°12), je propose une série de nouveaux indicateurs qui seront présentés dans le cadre de la démarche de Lean Management OPOM et au cours de la prochaine revue de processus. Ils concernent le pilotage de la performance dans le processus même mais aussi

envers les clients internes. Je considère que le processus « management de l'entreprise » a été traité via ma proposition de Balanced ScoreCard. Les services achat et informatique sont décentralisés et ne feront donc pas l'objet de propositions d'amélioration.

✓ **Processus commercial :**

- Tonnage sur nouveaux marchés : vu avec le BSC → **Indicateur de performance**
- Mesurer la marge sur les matières premières : vu avec le BSC → **Indicateur de performance**

✓ **Processus fabrication :**

- Nombre de casses sur bobineuse : une amorce de déchirure sur le carton sortie machines peut générer des casses sur bobineuses (perte de temps, déchets). Introduire un suivi augmentera la vigilance et déclenchera la recherche d'actions correctives si nécessaire → **Indicateur clients internes**
- Taux de respect du planning de fabrication sur chaque journée : le planning de fabrication, établi par le responsable de production, propose des estimations d'horaires. Rester au plus près de ces estimations, quitte à en revoir la précision est très important car chaque modification a des répercussions sur la chaîne logistique (découpe de mandrins, affrètements de dernière minute, annulation de camions, retards de livraisons...) → **Indicateur clients internes**
- Nombre d'essais de nouveaux produits chimiques : vu avec le BSC → **Indicateur de performance**

✓ **Processus finition :**

- Suivi des déchets par type et par machine : la plupart sont suivis mais certains manques (déchets de mise en œuvre) et/ou manque de précision (écarts avec le service financier) → **Indicateur de performance**

✓ **Processus transformation :**

- Suivi des déchets par type et par machines : la plupart sont suivis mais certains manques (déchets de découpe sur Déritend) et/ou manque de précision (écarts avec le service financier) → **Indicateur de performance**
- TRS Holweg : vu avec le BSC → **Indicateur de performance**
- Nombre d'essais d'enduction sur Holweg : vu avec le BSC → **Indicateur de performance**

✓ **Processus logistique :**

- Nombre de camions annulés → **Indicateur de performance**

✓ **Processus ressources humaines :**

- Temps moyen nécessaire aux recrutements : cet indicateur existe mais en global car pas de différenciation selon cadre, opérateurs et intérimaires (qui baissent fortement la moyenne) → **Indicateur clients internes**

✓ **Processus énergie :**

- kWh/t économisés : les économies d'énergie ne sont pas suivies. C'est pourtant un enjeu majeur (centre de dépense important, rejets de CO2 supérieurs de 20% aux quotas alloués) → **Indicateur de performance**

✓ **Processus infrastructure site :**

- Taux d'arrêts des machines suite à des problèmes techniques : l'indicateur existe mais est géré par la production à destination du reporting pour le groupe. Les services de maintenance doivent se l'approprier et l'analyser pour améliorer la disponibilité des machines → **Indicateur de performance et clients internes**

✓ **Processus approvisionnement :**

- Contrôle d'humidité des vieux papiers : ouvrant à des réclamations au-delà des 11%, il existe déjà pour les sortes basiques (jusqu'à 3% de tonnage déduit sur les mois pluvieux). A étendre sur les sortes nobles → **Indicateur de performance**

✓ **Processus gestion des déchets :**

- Nombre de jours sans flottation au décanteur primaire : la mauvaise marche du décanteur primaire engendre des difficultés aux machines (fibres dans les eaux recyclées → rinceurs bouchés et déchets) → **Indicateur de performance et clients internes**

✓ **Processus gestion des eaux:**

- RAS

✓ **Processus maîtrise des situations d'urgence:**

- Nombre de personnes présentes dans le site (interne et externe) : pas de système de badge pour les salariés et les visiteurs d'où une impossibilité de vérifier les absents en cas d'accidents (incendies) → **Indicateur clients internes**

Cet ensemble de propositions est sans doute incomplet mais constitue une base solide pour améliorer le pilotage de la performance et la prise en compte des clients internes grâce aux indicateurs. Le programme OPOM de Lean Management lancé en juin et ma suggestion de Balanced ScoreCard seront des soutiens essentiels pour en faciliter l'implémentation.

Conclusion

La finalité de ce mémoire était de démontrer que posséder une structure d'indicateurs pertinente et cohérente était indispensable aux entreprises pour développer et ajuster leur stratégie et piloter leur performance dans un contexte de compétition toujours accru.

Pour cela, j'ai d'abord analysé comment différents modèles de management permettaient de déployer une stratégie et de développer cette structure d'indicateurs. Ainsi, la norme ISO 9001, le Balanced ScoreCard et le Lean Management ont été étudiés. De cette recherche, les conclusions suivantes ont été tirées :

- ✓ **Norme ISO 9001** : Très fortement implanté en Europe et en Asie, ce système a su évoluer au fil des nouvelles versions pour prendre en compte désormais la satisfaction des clients et des parties intéressées. La cartographie des processus, liée à la norme, permet de déterminer des objectifs précis et les indicateurs qui en découlent pour tous les services. Toutefois, la dernière version est encore très récente et la prise en compte des parties intéressées n'a globalement pas encore engendré une gestion très poussée de la notion de clients internes.

Par rapport à la stratégie, la norme ISO 9001 impose la rédaction des objectifs généraux. Le lien avec les processus n'est cependant pas assuré.

Du point de vue des limites de ce modèle de management, le manque d'outils servant au déploiement, la faible fréquence des audits et la prise en compte encore insuffisante sont autant de freins à l'atteinte d'un très haut niveau de performance pour les entreprises.

- ✓ **Balanced ScoreCard** : Modèle de management le plus orienté déploiement de la stratégie, le Balanced ScoreCard s'articule autour de la déclinaison de la vision de l'entreprise selon quatre axes : les résultats financiers, la satisfaction des clients, les processus internes et enfin l'apprentissage organisationnel et l'innovation. Le BSC permet ainsi de mettre la stratégie au cœur de la préoccupation de chaque manager et de sortir d'un pilotage de la performance basé uniquement sur les résultats financiers. Son essence réside ainsi dans la construction d'une structure d'une vingtaine d'indicateurs fondamentaux.

Concernant les limites du modèle, le Balanced ScoreCard, comme la norme ISO 9001, manque d'outils d'accompagnement ce qui rend son déploiement et son appropriation par l'ensemble des salariés difficiles.

- ✓ **Lean Management** : Modèle caractérisé par son orientation terrain et améliorations pas à pas, le Lean Management diffère des deux autres systèmes par la multitude d'outils accompagnant son déploiement. Très axé sur la performance en termes de productivité et de qualité, il place également la gestion des clients internes au cœur de son système contribuant ainsi à l'accroissement de la cohérence et des liens entre les services grâce à l'élaboration de nouveaux indicateurs tels que le TRS. Lorsque l'implémentation est réussie, le Lean Management permet aussi d'associer tous les salariés à la démarche augmentant ainsi la réactivité de l'entreprise face à des changements de contexte.

L'orientation bottom-up du Lean Management peut cependant s'avérer être une limite car diamétralement opposée aux structures hiérarchiques habituelles en occident (choc culturel). De plus, ce

modèle n'est pas le plus adapté au déploiement d'une stratégie et sa mise en place nécessite de nombreuses précautions pour obtenir l'adhésion de tous les salariés.

Cette analyse m'a permis de conclure que le Lean Management et le Balanced ScoreCard étaient deux systèmes parfaitement complémentaires pour piloter la performance et déployer et adapter la stratégie des entreprises avec une efficacité supérieure à celle atteinte avec la norme ISO 9001 historiquement mise en place. Ce système binaire que j'ai nommé « le Balanced Lean Management » constitue en outre une opportunité intéressante pour les contrôleurs de gestion qui pourraient ainsi exploiter au mieux leur vision globale de l'entreprise et leurs connaissances à la fois financières et performancielles.

Pour confronter cette conclusion, j'ai choisi de me situer au niveau de l'industrie papetière européenne. Rarement étudiée dans le cadre de l'implémentation des différents modèles de management, cela m'a permis d'exploiter au mieux mon expérience dans le domaine mais aussi d'analyser l'impact de ma théorie dans un secteur en forte évolution voire en crise sur certains marchés et qui offre en outre des caractéristiques uniques (flux continu, forte consommation énergétique...). Une analyse sectorielle de cette industrie a donc été effectuée afin de bien clarifier les enjeux avant de passer à l'étude empirique en elle-même.

Pour cette étude empirique, deux méthodes ont été utilisées : une enquête réalisée auprès des papeteries européennes et l'analyse de la situation dans mon entreprise.

L'examen des réponses données au questionnaire a notamment permis de confirmer que la norme ISO 9001 est un modèle de management assez efficace pour déployer la stratégie et piloter la performance des entreprises grâce notamment à un effet structurant sur les indicateurs mais qu'elle est insuffisante pour assurer un niveau suffisant en terme de cohérence entre les services et pour atteindre les très hauts niveaux de performance. Contrairement à ce qui était attendu, le Lean Management et le Balanced ScoreCard, même couplés, n'ont pas amélioré les résultats dans les entreprises concernées et les ont même presque dégradés. Cela confirme donc que ces deux modèles, aussi efficaces qu'ils puissent être, peuvent être difficiles à implémenter.

Pour l'analyse de mon expérience en entreprise, j'ai commencé par présenter le groupe et l'usine pour lesquels je travaille depuis 13 ans en dressant un historique, en décryptant leur stratégie et en réalisant une analyse SWOT. J'ai pu alors aborder les différentes missions menées et postes occupés et ainsi partager les effets des modèles de management en place (norme ISO 9001 depuis 1995 et Lean management en cours d'implémentation) sur les indicateurs. Les points forts comme les lacunes de la structure d'indicateurs existante ont été analysés et expliqués ainsi que leur impact sur le pilotage de la performance et le déploiement de la stratégie de mon entreprise

C'est ainsi que j'ai pu émettre un ensemble de propositions reposant sur l'instauration d'un Balanced ScoreCard dont j'ai fourni une ébauche et la création de nouveaux indicateurs. Ces éléments constituent pour moi une étape importante dans l'atteinte d'un niveau de performance supérieur pour DS Smith Paper Kaysersberg.

Bibliographie

Ouvrages et thèses :

- ✓ Ballé M., Jones D., Chaize J. & Fiume O. (2017) “The Lean strategy - Using Lean to create competitive advantage, unleash innovation, and deliver sustainable growth“, McGraw-Hill Education
- ✓ Basuony M. (2014), “The Balanced Scorecard in large firms and SMEs: a critique of the nature, value and application”, Accounting and Finance Research Vol. 3, No. 2; 2014, [Lien vers article](#)
- ✓ Bellaïche M. (2016), “La qualité ISO 9001:2015“, Afnor Editions
- ✓ Bhuiyan N. & Baghe A. (2005), "An overview of continuous improvement: from the past to the present", Management Decision, Vol. 43 Issue: 5, pp.761-771, [Lien vers article](#)
- ✓ Bonavia T. & Marin J.A. (2006), "An empirical study of lean production in the ceramic tile industry in Spain", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 26 Issue: 5, p 505-531, [Lien vers article](#)
- ✓ Fischbach F. (2018), "L'importance des managers de proximité dans l'amélioration continue ", thèse professionnelle
- ✓ Forza C. (1996), "Work organization in lean production and traditional plants: What are the differences?", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 16 Issue: 2, p 42-62, [Lien vers article](#)
- ✓ Jusoh R., Ibrahim DN. & Zainuddin Y. (2004), “Moderating effect of Balanced Scorecard measures usage on strategy-performance relationship: an empirical study of manufacturing firms”, Journal of Financial Reporting and Accounting, Vol. 5 Issue: 1, p 87-118, [Lien vers article](#)
- ✓ Kalender ZT. & Vayvay Ö (2016), “The Fifth Pillar of the Balanced ScoreCard: Sustainability”, 12th International Strategic Management Conference, ISMC 2016, 28-30 October 2016, Antalya
- ✓ Kaplan R. & Norton D. (1996), “The Balanced ScoreCard”, Harvard Business Review, 2016
- ✓ Lachance S. (2006), “Applying the Balanced ScoreCard”, Strategic HR Review, Vol. 5 Issue: 2, p 7-7, [Lien vers article](#)
- ✓ Nørreklit H. & Mitchell F. (2014), “Contemporary issues on the Balanced Scorecard”, Journal of Accounting & Organizational Change, Vol. 10 Issue: 4, [Lien vers article](#)
- ✓ Olsson B., Karlsson M. & Sharma E.(2000), “Towards a Theory of Implementing the Balance Scorecard: A Study in Association with the Swedish Telecommunication Firm Ericsson“, Journal of Human Resource Costing & Accounting, Vol. 5 Issue: 1, p 59-84, [Lien vers article](#)
- ✓ Sim K.L. & Rogers J.W. (2008), "Implementing lean production systems: barriers to change", Management Research News, Vol. 32 Issue: 1, p 37-49, [Lien vers article](#)
- ✓ Tan Y., Zhang Y. & Khodaverdi R. (2016) - “Service performance evaluation using data envelopment analysis and balance scorecard approach: an application to automotive industry”, Springer Science
- ✓ Worley J.M. & Doolen T.L. (2006), "The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation", Management Decision, Vol. 44 Issue: 2, pp.228-245, [Lien vers article](#)

Divers :

- ✓ Support de formation de la société Qualliance

Internet :

- ✓ finalysis.fr
- ✓ ficonsultants.fr
- ✓ economist.com
- ✓ planetscope.com
- ✓ graphiline.com
- ✓ financials.morningstar.com
- ✓ google finance
- ✓ wikipedia

Glossaire

Analyse SWOT : Analyse basée sur la recherche des Strengths (forces), Weaknesses (faiblesses), Opportunities (opportunités), Threats (menaces)

High Level Structure ou HLS: Structure de base des normes ISO

KPI: Key Performance Indicator = Indicateur clé de performance

Indicateurs ou objectifs SMART : définis de façon Spécifique (Specific), Mesurable (Measurable), Atteignable (Achievable), Réaliste (Realistic), Temporellement défini (Time-bound)

ERP : Enterprise Resource Planning, système de gestion informatique

La structuration des indicateurs, élément déterminant pour développer la stratégie et piloter la performance dans l'industrie papetière Européenne: Le Lean Management et le Balanced Scorecard au soutien du Contrôleur de Gestion

Auteur :

Philippe BULFAY, Master II Contrôle de gestion, EM Strasbourg

Résumé :

Objectif

Démontrer que le Lean management et le Balanced ScoreCard sont des systèmes de management qui, combinés, permettent de dépasser les résultats obtenus par le biais de la certification ISO 9001 - version 2015. Ils sont en ce sens des modèles essentiels pour structurer un ensemble d'indicateurs capable de développer la stratégie et piloter la performance des entreprises. Les conclusions de l'étude sont confrontées à une analyse empirique dans le secteur papetier

Méthodologie

- ✓ Etude de la littérature portant sur la norme ISO 9001 - version 2015, le Balanced ScoreCard et le Lean Management
- ✓ Enquête réalisée auprès de 34 entreprises appartenant au secteur papetier
- ✓ Analyse de la situation de l'entreprise DS Smith Paper Kaisersberg

Résultats

L'étude de la littérature a permis de montrer que la norme ISO 9001, implantée depuis longtemps, a permis d'atteindre un assez haut niveau de performance. Pour dépasser ce stade, le Balanced ScoreCard et le Lean Management sont des modèles de management parfaitement complémentaires, le premier étant axé sur la construction d'indicateurs pour déployer efficacement la stratégie et le second pour développer l'appropriation de la performance et des indicateurs par tous les salariés et accroître la cohérence entre les services. L'implémentation de ces systèmes est toutefois difficile et peut échouer. L'enquête a permis de confirmer l'effet bénéfique de la norme ISO 9001 mais a mis en exergue un rôle neutre du Balanced ScoreCard et négatif du Lean Management validant ainsi les difficultés d'implémentation.

L'analyse de DS Smith Paper Kaisersberg a permis de montrer les lacunes existant au niveau des indicateurs d'une entreprise pourtant très performante dans son secteur et de montrer les apports du Balanced ScoreCard et du Lean Management

Limitations

Pas assez de réponses à l'enquête pour construire des modèles prédictifs fiables

Originalité

- ✓ Etude sur la complémentarité du Balanced ScoreCard et du Lean Management
- ✓ Confrontation empirique dans le secteur papetier européen

Mots-clés

Indicateurs, Norme ISO 9001, Balanced ScoreCard, Lean Management, Stratégie, Secteur papetier

Type de mémoire

Confrontation empirique d'une théorie établie par le biais d'une recherche bibliographique

Bibliographie principale

- ✓ Ballé M., Jones D., Chaize J. & Fiume O. (2017) "The Lean strategy - Using Lean to create competitive advantage, unleash innovation, and deliver sustainable growth", McGraw-Hill Education
- ✓ Kaplan R. & Norton D. (1996), "The Balanced ScoreCard", Harvard Business Review, 2016

Annexe I : Enquête envoyée aux entreprises du secteur papetier (via Google Form)

1) Présentation :

La structuration des indicateurs, élément déterminant pour développer la stratégie et piloter la performance

Bonjour,

Dans le cadre de mon Master II Contrôle de Gestion, je dois élaborer un mémoire. Le sujet que j'ai choisi de traiter concerne " La structuration des indicateurs, élément déterminant pour développer la stratégie et piloter la performance de l'entreprise" appliquée au secteur papetier européen.

Dans ce contexte, je vous sollicite afin de d'obtenir des informations sur votre entreprise et plus particulièrement sur le type d'orientation stratégique, les outils utilisés pour développer et traduire en indicateurs cette vision stratégique et sur l'efficacité et l'efficience des indicateurs suivis. En effet, je m'intéresse à la cohérence et la pertinence des indicateurs en place et leurs effets sur la performance et les ajustements stratégiques des entreprises.

Les questions sont d'ordre général et ne rentre pas dans le détail de la stratégie, des indicateurs et des performances spécifiques de votre site. Le nom de votre entreprise ne sera pas cité dans le mémoire si vous le demandez. L'identité des personnes restera confidentielle.

Je vous remercie par avance de m'accorder moins de 10 minutes pour compléter ce questionnaire.
Philippe BULFAY

2) Catégorisation de l'entreprise :

1) Zone où votre site est implanté:



- Europe de l'Est
- Europe du Nord
- Europe de l'Ouest
- Europe du Sud

2) Secteur d'activité:

- Graphique / Impression-écriture
- Graphique / Journaux-illustrés
- Graphique / Edition
- Emballage / Papier Pour Ondulés
- Emballage / Carton Plat
- Emballage / Emballage souple
- Papier hygiène
- Papiers spéciaux
- Fournisseur en ingénierie et équipements
- Fournisseur d'habilages
- Fournisseur produits chimiques
- Autres

3) Nombre de salariés de l'entreprise:

- 0 - 50
- 51 - 100
- 101 - 150
- 151 - 200
- 201 - 250
- 251 - 300
- > 300

4) Votre entreprise est:

- Indépendante (vous pouvez passer à la section suivante)
- Intégrée à un groupe

5) Nombre de salariés dans le groupe:

- 0 - 1 000
- 1 001 - 5 000
- 5 001 - 10 000
- 10 001 - 20 000
- > 20 000

3) Type d'orientation stratégique de l'entreprise :

1) Quel type de stratégie principale adopte votre site (basé sur les études de Miles & Snow) ?

- Défenseur (protection de sa position dans le marché)
- Prospecteur (exploitation et création de nouvelles opportunités basée sur le développement de nouveaux produits et/ou services)
- Analyseur (stabilisation des marchés actuels et exploitation des opportunités qui se présentent)
- Réacteur (observation du marché et suivi des tendances qui se lancent)

2) A quel point la stratégie de votre entreprise à moyen-long terme est-elle comprise par les salariés ?

	Très mal	Mal	Moyennement	Bien	Très bien
Cadres de direction	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Managers opérationnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agents de maîtrise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opérateurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4) Les outils de management et de gestion utilisés, Certification ISO 9001 - version 2015 :

1) Votre site est-il certifiée ISO 9001 – Version 2015 ?

Oui

Non (vous pouvez passer à la section suivante)

2) Une cartographie des processus a-t-elle été réalisée ?

Oui

Non

3) Cette cartographie a-t-elle engendrée une révision des indicateurs des différents processus ?

	1	2	3	4	5	
Aucune modification	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Révision complète des indicateurs

4) La prise en compte des parties intéressées (nouveau de la version 2015) a-t-elle engendrée une révision des indicateurs des différents processus ?

	1	2	3	4	5	
Aucune modification	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Révision complète des indicateurs

5) La prise en compte des parties intéressées a-t-elle engendrée la création d'indicateurs liant les processus (prise en compte des clients internes) ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Très fort développement

5) Les outils de management et de gestion utilisés, Le Balanced ScoreCard :

1) Votre site exploite-t-il le Tableau de Bord Prospectif ?

Oui

Non (vous pouvez passer à la section suivante)

2) Le Tableau de Bord Prospectif a-t-il permis d'affiner la vision stratégique de votre entreprise ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Révision profonde de la stratégie

3) Sur quel domaine le Tableau de Bord Prospectif a-t-il eu le plus d'impact au niveau des indicateurs choisis ?

- Résultats financiers (Que faut-il apporter aux actionnaires ?)
- Orientation clients (Comment sommes-nous perçus nos clients ?)
- Apprentissage organisationnel (Comment organiser notre capacité à progresser ?)
- Processus internes (Quels sont les processus internes, clés de la réussite ?)

4) Quel impact a eu le Tableau de Bord Prospectif sur la performance dans les domaines suivants ?

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Exceptionnel
Résultats financiers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orientation clients	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apprentissage organisationnel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processus internes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5) Le Tableau de Bord Prospectif a-t-il permis d'améliorer la cohérence entre les différents processus et services de votre entreprise ?

	1	2	3	4	5	
Pas d'amélioration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amélioration profonde

6) A quel point le Tableau de Bord Prospectif a-t-il été intégré par les salariés de l'entreprise ?

	Nullément	Faiblement	Moyennement	Fortement	Parfaitement
Cadres de direction	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Managers opérationnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agents de maîtrise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opérateurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6) Les outils de management et de gestion utilisés, Le Lean Management :

1) Votre site a-t-il mis en place une démarche de Lean Management ?

- Oui
- Non (Vous pouvez passer à la section suivante)

2) L'intégration du Lean Management a-t-elle permis d'affiner la vision stratégique de votre entreprise ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Révision profonde de la stratégie

3) Quel impact ces outils du Lean ont-ils eu sur les indicateurs de votre entreprise ?

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Exceptionnel
Value Stream Map	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mise en place d'un TRS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enquête de Kano: Voice of the customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chantiers Kaizen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4) Quel a été l'impact du Lean Management sur le choix des indicateurs dans les domaines suivants ?

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Exceptionnel
Résultats financiers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Productivité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualité des produits	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfaction clients	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilité organisationnelle et opérationnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivation et implication des salariés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5) Quel a été l'impact du Lean Management sur la performance dans les domaines suivants ?

	Nul	Faible	Moyen	Fort	Exceptionnel
Résultats financiers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Productivité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualité des produits	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfaction clients	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilité organisationnelle et opérationnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivation et implication des salariés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6) Comment l'intégration du Lean Management a-t-elle été accueillie par les salariés du site ?

	Très mal	Mal	Neutre	Bien	Très bien
Cadres de direction	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Managers opérationnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agents de maîtrise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opérateurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7) La pertinence et l'efficacité de l'ensemble des indicateurs clés :

1) Les indicateurs clés de votre entreprise permettent-ils de suivre la stratégie de votre entreprise ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Parfaitement

2) Les indicateurs clés de votre entreprise permettent-ils de bien adapter la stratégie de votre entreprise si besoin ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Parfaitement

3) Comment les indicateurs clés de votre entreprise permettent-ils de suivre la performance dans les domaines suivants ?

	Très mal	Mal	Moyennement	Bien	Très bien
Résultats financiers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Productivité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualité des produits	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfaction clients	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilité organisationnelle et opérationnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivation et implication des salariés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4) Les indicateurs clés de votre usine sont-ils définis de façon SMART dans les domaines suivants ? (SMART = Spécifiques, Mesurables, Atteignables, Réalistes et Temporellement définis)

	Pas du tout	Faiblement	Moyennement	Fortement	Parfaitement
Résultats financiers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Productivité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualité des produits	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfaction clients	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilité organisationnelle et opérationnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivation et implication des salariés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5) Les indicateurs clés de votre site prennent-ils en compte correctement les interactions entre les différents processus et services ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Parfaitement

6) Comment les indicateurs clés de votre entreprise et les objectifs qui en découlent sont-ils compris et exploités par les salariés ?

	Très mal	Mal	Neutre	Bien	Très bien
Cadres de direction	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Managers opérationnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agents de maîtrise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opérateurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8) Identification de l'entreprise et de la personne répondante :

1) Nom de votre entreprise:

Votre réponse _____

2) Quel est votre positionnement hiérarchique dans votre site?

Cadre de direction

Manager opérationnel

Agent de maîtrise

Opérateur

3) Mail de contact:

Votre réponse _____

4) Puis-je mentionner le nom de votre entreprise si nécessaire ?

Oui

Non

5) Souhaitez-vous recevoir les résultats de l'enquête?

Oui

Non

Je vous remercie grandement pour votre participation.

Philippe BULFAY

Annexe II : Coefficients alpha de Cronbach de l'enquête

Coefficients alpha de Cronbach	Compréhension de la stratégie	0,895
	Impact ISO 9001 sur indicateurs	0,855
	Impact Balanced ScoreCard sur performance	0,889
	Compréhension Balanced ScoreCard	0,795
	Impact Lean Management sur indicateurs	0,755
	Impact Lean Management sur performance	0,768
	Accueil du Lean Management par les salariés	0,789
	Qualité des indicateurs pour traduire la performance	0,732
	Indicateurs SMART	0,790
	Compréhension et suivi des indicateurs par les salariés	0,739
	Global	0,991

Annexe III : Tableaux de résultats des analyses par régression linéaire multiple pour l'enquête

1) Résultats sans prise en compte de l'interaction Balanced ScoreCard et Lean Management :

	Suivi stratégie via indicateurs	Adaptabilité stratégie via indicateurs	Qualité des indicateurs de suivi de la performance					
			Résultats financiers	Productivité	Qualité des produits	Satisfaction clients	Flexibilité	Motivation des salariés
R²	13,1%	7,9%	9,1%	21,3%	12,6%	7,2%	13,5%	9,7%
Constante	2,518	2,417	2,012	1,626	1,771	2,177	2,237	2,546
Coefficient X1 ISO 9001	1,053	0,970	1,715	2,136	1,689	1,269	0,700	0,347
Coefficient X2 Balanced ScoreCard	0,588	-0,040	0,283	0,093	0,016	0,202	0,761	0,395
Coefficient X3 Lean Management	-0,518	-0,417	-0,012	0,374	0,229	-0,177	-0,237	-0,546
Valeur p - constante	1,79%	1,87%	6,41%	4,46%	3,39%	2,67%	1,64%	1,29%
Valeur p - ISO 9001	29,14%	31,40%	10,00%	0,76%	3,63%	17,22%	41,91%	71,45%
Valeur p - BSC	15,55%	92,41%	52,92%	78,07%	96,40%	61,74%	5,08%	34,50%
Valeur p - Lean	12,28%	19,65%	97,36%	14,95%	38,61%	56,65%	42,76%	9,30%

	Indicateurs définis de façon SMART						Indicateurs: suivi interactions entre services	Compréhension et suivi des indicateurs			
	Résultats financiers	Productivité	Qualité des produits	Satisfaction clients	Flexibilité	Motivation des salariés		Cadres de direction	Managers opérationnels	Agents de maîtrise	Opérateurs
R²	11,5%	25,5%	14,5%	6,6%	2,1%	1,6%	19,9%	14,5%	24,0%	14,8%	13,9%
Constante	2,249	1,496	1,665	1,905	1,984	2,009	1,658	1,778	1,620	2,468	2,703
Coefficient X1 ISO 9001	1,302	1,921	1,603	1,163	0,591	0,384	1,614	2,041	2,027	0,877	0,466
Coefficient X2 Balanced ScoreCard	0,490	-0,003	-0,214	0,186	0,245	0,281	0,006	-0,009	-0,115	0,199	0,148
Coefficient X3 Lean Management	-0,249	0,504	0,335	0,095	0,016	-0,009	-0,658	0,222	0,380	-0,468	-0,703
Valeur p - constante	2,93%	3,96%	3,91%	3,51%	7,20%	6,94%	8,57%	5,77%	2,57%	0,19%	0,65%
Valeur p - ISO 9001	17,75%	0,74%	3,96%	17,40%	56,70%	71,29%	8,22%	2,51%	0,46%	22,26%	60,63%
Valeur p - BSC	24,85%	99,10%	52,17%	61,65%	59,07%	54,09%	98,66%	98,06%	68,08%	50,28%	69,32%
Valeur p - Lean	47,90%	3,85%	20,59%	74,58%	96,74%	97,90%	4,80%	47,99%	11,96%	7,12%	3,45%

2) Résultats avec prise en compte de l'interaction Balanced ScoreCard et Lean Management :

	Suivi stratégie via indicateurs	Adaptabilité stratégie via indicateurs	Qualité des indicateurs de suivi de la performance					
			Résultats financiers	Productivité	Qualité des produits	Satisfaction clients	Flexibilité	Motivation des salariés
R²	13,2%	9,5%	9,1%	21,4%	13,9%	9,0%	14,0%	10,0%
Constante	2,538	2,333	2,013	1,607	1,833	2,262	2,195	2,583
Coefficient X1 ISO 9001	1,045	1,000	1,714	2,143	1,667	1,238	0,714	0,333
Coefficient X2 Balanced ScoreCard	0,417	0,667	0,273	0,250	-0,500	-0,500	1,091	0,083
Coefficient X3 Lean Management	-0,538	-0,333	-0,013	0,393	0,167	-0,262	-0,195	-0,583
Coefficient X4 Interaction BSC - Lean	0,205	-0,867	0,013	-0,193	0,633	0,862	-0,405	0,383
Valeur p - constante	1,92%	2,44%	6,96%	5,13%	3,05%	2,30%	2,06%	1,33%
Valeur p - ISO 9001	30,13%	30,25%	10,54%	0,83%	4,03%	18,50%	41,58%	72,88%
Valeur p - BSC	68,39%	49,77%	79,69%	75,03%	53,39%	59,47%	22,60%	93,20%
Valeur p - Lean	13,29%	32,71%	97,26%	15,60%	55,09%	42,40%	54,08%	9,24%
Valeur p - BSC x Lean	85,48%	42,66%	99,12%	82,46%	47,76%	40,93%	68,19%	72,35%

	Indicateurs définis de façon SMART						Indicateurs: suivi interactions entre services	Compréhension et suivi des indicateurs			
	Résultats financiers	Productivité	Qualité des produits	Satisfaction clients	Flexibilité	Motivation des salariés		Cadres de direction	Managers opérationnels	Agents de maîtrise	Opérateurs
R²	15,5%	27,9%	14,5%	6,9%	2,3%	2,0%	22,0%	21,0%	25,6%	16,2%	14,3%
Constante	2,094	1,414	1,673	1,941	1,956	1,964	1,550	1,600	1,550	2,400	2,750
Coefficient X1 ISO 9001	1,350	1,950	1,600	1,150	0,600	0,400	1,650	2,100	2,050	0,900	0,450
Coefficient X2 Balanced ScoreCard	1,556	0,636	-0,273	-0,091	0,444	0,636	0,800	1,300	0,400	0,700	-0,200
Coefficient X3 Lean Management	-0,094	0,586	0,327	0,059	0,044	0,036	-0,550	0,400	0,450	-0,400	-0,750
Coefficient X4 Interaction BSC - Lean	-1,306	-0,786	0,073	0,341	-0,244	-0,436	-0,950	-1,567	-0,617	-0,600	0,417
Valeur p - constante	4,18%	5,26%	4,25%	3,55%	8,30%	8,15%	11,06%	8,14%	3,46%	0,28%	0,67%
Valeur p - ISO 9001	16,01%	0,67%	4,31%	18,48%	56,75%	70,53%	7,68%	1,89%	0,45%	21,46%	62,33%
Valeur p - BSC	11,70%	36,13%	72,72%	91,70%	68,02%	55,56%	39,32%	14,48%	56,47%	34,33%	83,08%
Valeur p - Lean	79,88%	2,36%	24,86%	85,05%	91,37%	92,51%	11,68%	22,21%	8,56%	14,63%	3,60%
Valeur p - BSC x Lean	23,07%	30,97%	93,31%	72,46%	83,75%	71,50%	35,45%	10,95%	41,82%	45,66%	68,44%

Annexe IV : Description du process de DS Smith Paper Kayzersberg via la Value Stream Map :



Photo de l'usine DS Smith Paper Kayzersberg



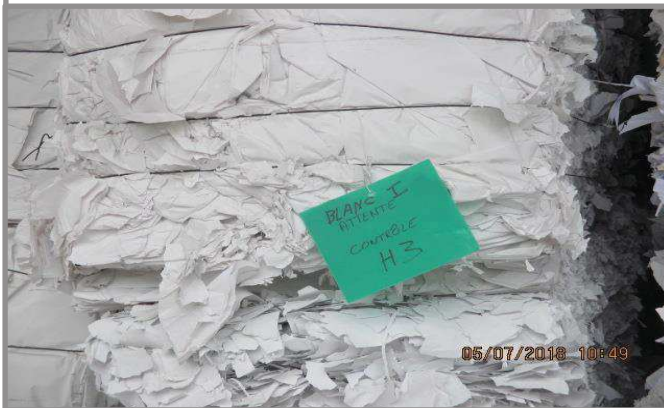
Entrée, Réception



Stock de matières premières



Contrôle des matières premières



Transport des balles de vieux papiers par chariots



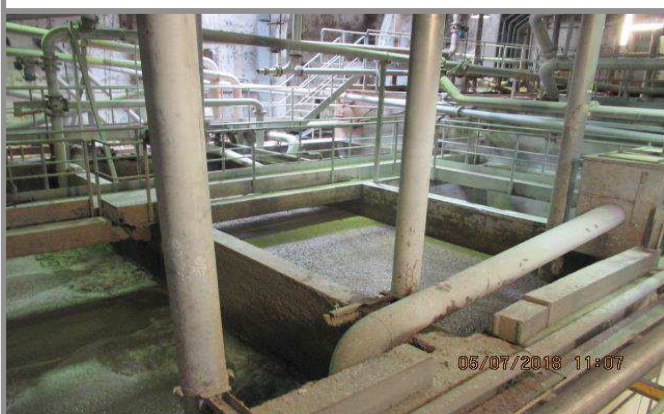
Alimentation en balles de la préparation discontinue



Préparation de pâte discontinue (deux chaînes)



Cuviers de stockage



Alimentation en balles de la préparation continue



Coupeuse à bobines (déchet)



Préparation de pâte continue



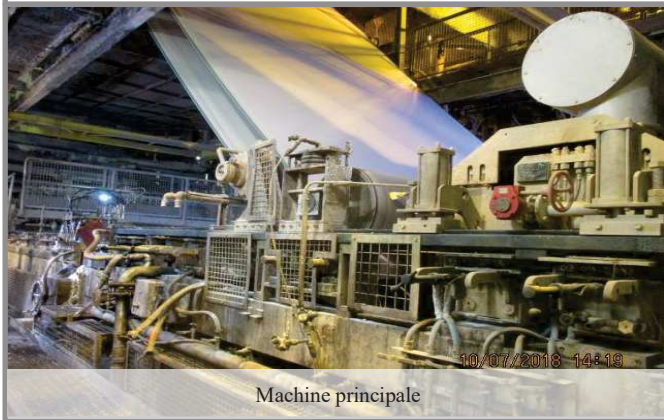
Distribution de pâte



Machine à carton n°1



Machine à carton n°2



Bobineuse Beloit



Bobineuse Goebel



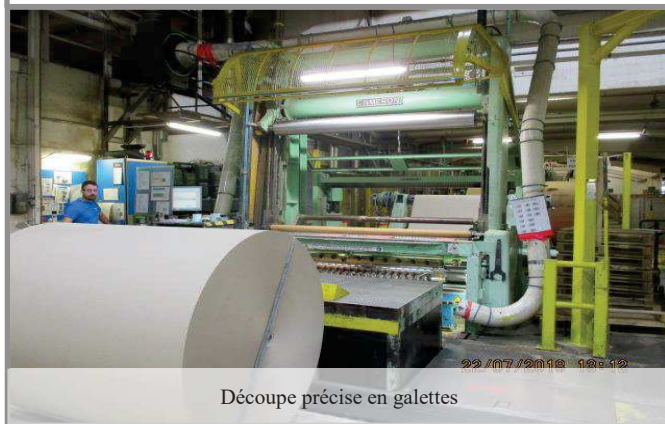
Découpe de mandrins pour bobineuses



Stockage intermédiaire pour la rebobineuse Cameron



Rebobineuse Cameron

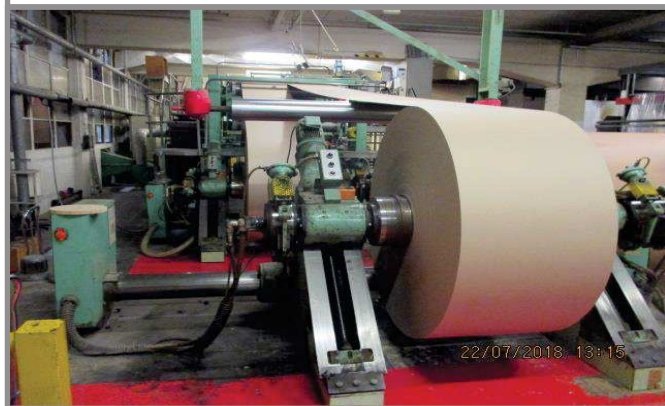


Découpe précise en galettes

Stockage intermédiaire pour la coupeuse Jagenberg



Coupeuse Jagenberg



Stockage de produits emballés (Cameron et Jagenberg)



Stockage intermédiaire pour la contre-colleuse Holweg



Contre-colleuse Holweg



Impression et contre-collage

Atelier de production d'assiettes



Stockage intermédiaire pour la coupeuse Déritend



Coupeuse Déritend



Rainage et coins arrondis

Stockage interne de produits finis



3 000 tonnes maximum

Stockage externe de produits finis



Chargement des camions



Expédition aux clients

