

# Ecole des Hautes Etudes Commerciales d'Alger

## EHEC

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention d'un master 2 en science  
économie commercial

Option : Distribution, Supply Chain Management

THEME :

Déploiement du processus Sales & Operations Planning  
(S&OP) au sein de l'organisation

Model : Lafarge Algérie

Etude de cas : Performance du Sales & Operations Planning  
(S&OP)

Présenté par :

ALLOU Amel

Encadreur :

DEMMOUCHE Nedjoud

Maitre de conférences

Année universitaire 2014/2015



# Ecole des Hautes Etudes Commerciales d'Alger

## EHEC

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention d'un master 2 en science  
économie commercial

Option : Distribution, Supply Chain Management

THEME :

Déploiement du processus Sales & Operations Planning  
(S&OP) au sein de l'organisation

Model : Lafarge Algérie

Etude de cas : Performance du Sales & Operations Planning  
(S&OP)

Présenté par :

ALLOU Amel

Encadreur :

DEMMOUCHE Nedjoua

Maitre de conférences

Année universitaire 2014/2015

## Remerciements

Plusieurs personnes ont contribué par leur soutien et leurs conseils à l'aboutissement de ce projet de fin d'étude. Je souhaite leur consacrer quelques lignes.

Je tiens tout d'abord à remercier ma mère pour le soutien inconditionnel dont elle a fait preuve depuis que mon projet professionnel est défini. Merci pour le soutien financier, moral, psychologique et matériel. Si je suis ici aujourd'hui, c'est grâce à toi!

Je tiens ensuite à remercier Djazia LAHCEN, ma manageuse au sein de Lafarge, pour tout le soutien, l'orientation, l'aide qu'elle m'a apportés durant l'élaboration de mon projet de fin d'étude ainsi que pour ses précieux conseils et ses encouragements tous au long de la durée de mon stage.

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer ma profonde gratitude et mes sincères remerciements à mes tuteurs de stage : Ahmed BOUATTIA et Ramzi AMOURI pour tout le temps qu'ils m'ont consacré, leurs directives précieuses, et pour la qualité de leur suivi durant toute la période de mon stage.

Je tiens aussi à remercier vivement le directeur Paul RESSELOT, qui a accepté de m'accueillir en stage au sein de son département.

Je veux bien entendu remercier également Badia BOURENANE pour sa sympathie et sa bonne humeur durant la durée de mon stage.

Je voudrais aussi adresser mes sincères remerciements à tous les professeurs de l'EHEC. Depuis mes premiers jours dans cet institut, j'ai reçu beaucoup d'aides, de conseils et d'encouragements de mes amis. Tout cela m'a permis de murir chaque jour.

Je suis par ailleurs reconnaissant envers ma meilleur amie Sihem MEZIANI qui a été d'un soutien incommensurable surtout en matière de relecture du mémoire.

Je ne saurais clore ces remerciements sans exprimer toute mon affection pour ma formidable famille. Son encouragement, sa compréhension, mais aussi sa présence m'ont été d'un grand réconfort. J'en profite également pour remercier tous ceux qui, au jour le jour, ont contribué de près ou de loin à l'accomplissement de cette recherche.

## Liste des abréviations

Abréviation	Signification
BAN	Béton Auto-Nivelant
BAP	Béton Auto-Plaçant
BCI	Blue Circle Industries
BFR	Besoin en Fond de Roulement
BHP	Béton Hautes Performances
BU	Business Unit
CA	Chiffre d'Affaire
CEN(EN)	Comité européen de normalisation
CI/CA	Ciment sur Clinker
CM	Ciments à Maçonner
CP	Central Planner
CP	Ciment Précontraint
DP	Demand Planner
ERP	Enterprise Resource Planning
ES	Eaux Sulfatées
GICA	Groupe Industriel Ciment Algérie
IBP	Integrated Business Planning
L	Lent
LBO	Leverage Buy-Out
MPa	Méga-Pascals
MRP	Material Requirements Planning
MT	Millions de Tonnes
N	Normal
NA	Norme Algérienne
NF	Norme Française
PDP	Plan Directeur de Production
PEA	Plan Environnements
PGI	Programme de Gestion Intégré
PIC	Plan Industriel et Commercial
R	Rapide
R&D	Recherche et Développement
RH	Ressource Humaine
S&OP	Sales & Operations Planning
SCP	Supply Chain Planning
SOCAM	Shui On Construction Matériels Limited
SP	Supply Planner
TM	Travaux à la Mer
WWF	World Wide Fund

## Liste des Figures

Intituler	Page
Chapitre 1	
Figure 1 : répartition géographique du chiffre d'affaire du ciment 2013	16
Figure 2 : répartition géographique du chiffre d'affaire granulats 2013	20
Figure 3 : répartition géographique du chiffre d'affaires du béton 2013	24
Figure 4 : Triangle d'or du pilotage	33
Chapitre 2	
Figure 1 : l'évolution du S&OP lors des dernières décennies.	38
Figure 2: L'intégration entre les hommes, les processus et les outils	49
Chapitre 3	
Figure 1 : Recherche Google sur Sales & Opérations Planning	62
Figure 2: L'organigramme de la Supply Chain Planning	73

## Liste des Schémas

Intituler	Page
Chapitre 1	
Schéma1 : Processus de fabrication du ciment	14
Schéma2 : Processus de fabrication du béton	23
Chapitre 2	
Schema 1: S&OP (Sales & Operations Planning)	37
Chapitre 3	
Schema 1 : Supply Chain Planning Organization	61
Schéma 2 : feuille de route vers l'excellence S&OP	67
Schéma 3: le rôle du central planner en vers le processus S&OP	74
Schéma 4: Les différents niveaux de planification	77

## Liste des Tableaux

Intituler	Page
Chapitre 1	
Tableau 1 : Différents types de granulats issus de roches massives	18
Tableau 2 : les avantages du produit Sarie et son utilisation	24
Tableau 3 : les avantages du produit Chamil et son utilisation	25
Tableau 4 : les avantages du produit Matine et son utilisation	25
Tableau 5 : les avantages du produit Mokaouem et son utilisation	26
Tableau 6 : les avantages du produit Malaki et son utilisation	26
Chapitre 3	
Tableau 1 : Grille de maturité S&OP	62
Tableau 2 : Comparaison des différentes méthodes de planification du PIC	85

# Sommaire

Introduction

Chapitre 1 : Présentation de Lafarge Algérie

1. Profil du groupe Lafarge Algérie
2. Les activités de Lafarge Algérie
3. Le rôle des outils de gestion dans l'organisation

Chapitre 2 : le concept du processus S&OP

1. Définition du concept S&OP
2. Les facteurs clés d'un S&OP efficace et durable
3. Les résultats business d'un S&OP

Chapitre 3 : Déploiement du processus S&OP dans l'organisation

1. De la théorie à la pratique
2. Le processus de planification du S&OP
3. Méthodes de planification du PIC

Chapitre 4: La performance du processus Sales & Operations Planning (S&OP)

1. Les éléments de base
2. Analyse et interprétation des résultats
3. Synthèse

Conclusion

Bibliographie

Annexes

# *Introduction*

## Introduction

Après plusieurs années de dépression économique dans lequel les entreprises et les consommateurs ont vraiment observé la puissance des interdépendances entre les pays, des marchés, des monnaies, des organisations et des personnes, il devrait être évident qu'aucune fonction ou organisation ne peut prendre une décision sans impact sur les autres.

Ainsi, toute décision prise doit être coordonnée à travers la population, la fonction ou de l'organisation la plus touchée par la critique. À cet égard, le concept de Sales & Operations Planning (S&OP), dont l'objectif est d'assurer l'alignement des décisions concernant les opérations et ventes - le soi-disant processus S&OP -est l'un des concepts les plus importants dans la gestion de Supply Chain.

C'est pour cela que les entreprises sont de plus en plus nombreuses à repenser leur schéma logistique et à fonctionner suivant la logique de Supply Chain management, ce phénomène a pour origine diverses causes profondes comme les récents développements de la demande des consommateurs, la globalisation des marchés et la nécessité d'accroître la flexibilité.

Donc les outils sont intégrés dans les entreprises et l'objectif est dorénavant d'optimiser la Supply Chain. Pour se faire, ils seraient souhaitables d'adapter une approche structurée et rationnelle, conduisant à une certaine standardisation de leurs processus, malgré la différence de leurs services. Ils sont conscients qu'il n'est pas économique de laisser chaque acteur développé indépendamment des autres sa propre logique, d'autant que la Supply Chain passe par l'implantation d'importants outils de planification, tels que le S&OP qui doit être capable de communiquer. Pour cela, ils mettent en place une stratégie de déploiement.

Plus spécifiquement, le Sales & Operations Planning (S&OP) apparaît comme une nouvelle orientation dans le domaine de la planification et de la performance dans Lafarge Algérie.

S&OP est situé au niveau de la production, dans le cadre des systèmes de planification et de contrôle de la fabrication. De cette position, la planification fait partie du processus S&OP, qui est considéré comme étant : un forum structuré et le processus associé pour la communication et la prise de décision autour de l'équilibre de l'offre et de la demande. Pourtant, à partir d'un point de vue stratégique, S&OP fait partie de la prise de décision de l'infrastructure du processus en jouant un rôle pivotant entre la stratégie et les opérations.

C'est dans cet ordre d'idées qu'on tentera, à travers un développement théorique et une étude pratique, de montrer le déploiement du processus Sales & Operations Planning (S&OP) dans l'organisation, permettant de répondre à la problématique suivante : « comment effectuer la mise en place d'un processus Sales & Operations Planning (S&OP) au sein de Lafarge Algérie ».

Compte tenu des éléments précédents, et en vue de répondre à la problématique principale, on va tenter de répondre aux questionnements suivants et auxquels on essaiera de répondre tout au long de ce mémoire :

- Que représente Lafarge Algérie ?
- Quelles sont les activités de Lafarge Algérie ?
- Que signifie Sales & Operations Planning (S&OP)?
- Comment passer de la théorie à la pratique?

Pour répondre à ces questions, on envisage de proposer les hypothèses suivantes :

H1 : En mettant en place une stratégie d'implantation du processus, doucement et sûrement.

H2 : En faisant appel à des professionnels et organiser des plannings de formation.

Afin d'apporter des réponses, on a utilisé comme outil d'étude la technique documentaire, basée sur les ouvrages, revue, mémoire et dictionnaire comme supports traditionnels et aussi sur les sites web.

De ce fait, on a structuré la réflexion en deux parties :

La première partie théorique, sera consacrée au « Déploiement du processus S&OP dans l'organisation » et se présente en trois chapitres :

- Le premier chapitre intitulé « Présentation de Lafarge Algérie » présente les critères comme le profil du groupe Lafarge Algérie puis leurs activités, et le rôle des outils de gestion dans l'organisation.
- Le deuxième chapitre intitulé « le concept du processus S&OP » présente les critères comme la définition du concept S&OP et les facteurs clés d'un S&OP efficace et durable également les résultats business d'un S&OP.
- Le troisième chapitre intitulé « Déploiement du processus S&OP dans l'organisation » présente les critères : comment passer de la théorie à la pratique ?

ensuite définir le processus de planification du S&OP, puis présenter les méthodes de planification du PIC.

La deuxième partie du mémoire sera consacrée à la mise en pratique des généralités théoriques présentées dans la première partie et traitera donc une étude de cas concernant la performance du processus Sales & Operations Planning (S&OP).

# *Chapitre* 1

## Chapitre 1 : Présentation de Lafarge Algérie

Ce premier chapitre, est une présentation de l'entreprise Lafarge Algérie, en premier une exposition du profil du groupe Lafarge, en second lieu une synthèse des activités de Lafarge Algérie, et en dernier quels que éléments de réflexion sur le rôle des outils de gestion dans l'organisation.

### 1. Profil du groupe Lafarge Algérie :

#### 1.1. Profil du groupe Lafarge Algérie<sup>1</sup> :

##### 1.1.1. Présentation :

Leader mondial des matériaux de construction et acteur majeur dans les activités ciment, granulats et béton, elle contribue à la construction des villes dans le monde entier avec des solutions innovantes pour les rendre plus accueillantes, plus compactes, plus durables, plus belles et mieux connectées.

Présente dans 64 pays, le groupe compte 65000 collaborateurs et réalise un chiffre d'affaires de 15,8 milliards d'euros en 2012.

En Algérie, Lafarge possède 2 cimenteries (M'sila & Oggaz) et un partenariat à hauteur de 30% avec le GICA (cimenterie de Meftah) soit une capacité totale de production qui dépasse les 9 millions de tonnes, Lafarge compte aussi plus de 22 centrales à béton d'une capacité de 1Mm<sup>3</sup>.

Lafarge - Algérie compte plus de 2600 collaborateurs directs et s'investit dans le développement d'actions citoyennes envers ses communautés. Donc un acteur clés dans la création d'emploi indirect dans ces environnements d'implantation.

Le secteur des matériaux de construction connaît de profondes mutations. Les marchés émergents, en pleine urbanisation, enregistrent une croissance sans précédent. Par ailleurs, on observe une prise de conscience mondiale de plus en plus forte des enjeux environnementaux et des nouveaux modes de construction.

Malgré la crise économique et financière, la demande mondiale de ciment a crû de près de 6% en 2013, soutenue par le dynamisme des marchés de la plupart des grands pays émergents, en particulier la Chine et l'Afrique subsaharienne, où la démographie, l'urbanisation et la croissance économique renforcent les besoins en logement et en infrastructures.

---

<sup>1</sup> Lafarge Magazine, « la présentation du groupe », construire des villes meilleurs, avril 2014

### 1.1.2. Historique:

Découvrez les événements, les dates-clés et les produits innovants qui ont fait de Lafarge Algérie le leader Algérien des matériaux de construction :

#### ❖ Les débuts

C'est en Ardèche, en 1833, que naît l'activité du cimentier Lafarge, après la reprise par son fondateur, Joseph-Auguste Pavin de Lafarge, du Pavin de Lafarge, une activité familiale lancée en 1749, dont l'usine de fours à chaux exploite une carrière de pierre à chaux dans la montagne Saint-Victor, dominant le Rhône entre Le Teil et Viviers.

Dès 1864, le site livre 110 000 tonnes de chaux pour le Canal de Suez. C'est le premier chantier d'envergure internationale pour l'entreprise.

#### ❖ XX<sup>e</sup> siècle

En 1919, l'activité est transformée en société anonyme sous le nom de « Société anonyme des chaux et ciments de Lafarge et du Teil » et, dès 1939, Lafarge devient le premier cimentier français et progressivement l'un des leaders mondiaux. Lafarge étend son réseau sur trois territoires (dix usines en France, une implantation en Afrique du Nord et une filiale en Angleterre).

Pendant la Seconde Guerre mondiale, les usines dans la zone occupée pratiquent une collaboration neutre ou tactique alors que certains dirigeants d'usines dans la zone libre (où Lafarge a replié son siège social à Viviers) collaborent avec zèle pour la construction du Mur de l'Atlantique. À la libération, le Comité départemental de libération de l'Ardèche préconise sa mise sous séquestre, qui est effective de septembre 1944 à avril 1947 et va de pair avec une autogestion ouvrière. Robert Lacoste, ministre à la Production industrielle dans le gouvernement provisoire du général de Gaulle, appuie le recours en Conseil d'État contre le séquestre. L'arrêt du 28 mars 1947 lève la séquestration, et des projets de loi de nationalisation n'aboutissent pas.

#### ❖ Année 1908

Le Laboratoire Central dépose un brevet sur le Ciment Fondu. Ce dernier est obtenu par fusion d'une roche sédimentaire carbonatée, le calcaire, et d'une roche sédimenteuse, la bauxite. Le Ciment Fondu durcit rapidement, résiste aux températures élevées et à la corrosion.

## Chapitre1 : Présentation de Lafarge Algérie

Année 1932 : Lafarge met au point un nouveau ciment, le Super blanc.

Années 1980-1990 : En 1980, la fusion avec l'entreprise belge Coppée donne naissance au Groupe Lafarge Coppée et en 1997, elle acquiert le britannique REDLAND ce qui permet à Lafarge d'entrer dans le marché des tuiles.

Depuis les années 1990, la cimenterie de Cormeilles-en-Parisis a été transformée, successivement, en station d'ensachage puis en dépôt.

Années 2000 :

- En 2000 : DUCTAL, béton fibré à ultra-hautes performances, combine durabilité et forte résistance aux agressions extérieures. Il offre des structures plus légères permettant des modes de fabrication simplifiés.
- En 2000 : AGILIA, 1er béton auto plaçant et auto nivelant, s'étale sans efforts. Sa texture fluide élimine l'étape physique pénible et bruyante de la vibration. Facile à utiliser, ce béton est robuste et esthétique.
- En 2001 : l'acquisition du groupe britannique Blue Circle Industries Plc (BCI) permet à Lafarge de devenir le premier producteur mondial de ciment. Pour financer cet achat, Lafarge revend sous forme de LBO l'essentiel de sa branche de matériaux de spécialités, rebaptisée Materis.
- En 2002 : Création de PLATEC, solution sur mesure en plaques de plâtre.
- En 2004, Lafarge décide de doubler la capacité de sa cimenterie de DUJIANGYAN, en Chine, pour la porter à 2,4 millions de tonnes, et signe un accord de partenariat avec Shui On Construction Matériels Limited (SOCAM), cimentier chinois coté à la bourse de Hong Kong.
- En 2004 : Lafarge est le 1er Groupe à réussir le développement industriel de la plaque de plâtre à 4 bords amincis. SYNIA facilite la pose tout en garantissant une parfaite planéité des plafonds et des grandes parois verticales.
- En 2006 : Le Groupe lance SENSIUM, ciment technologique 100 % sans poussière. SENSIUM offre plus de confort d'utilisation. Il permet un durcissement plus rapide et une résistance accrue des mortiers et bétons dans lesquels il est employé.
- En 2007, Lafarge SA annonce le rachat de Orascom Ciment, la division ciment du groupe égyptien Orascom, pour 8,8 milliards d'euros mais est condamné, la même année, avec la société Vicat pour entente illégale et abus de position dominante collective sur le marché de gros de l'approvisionnement de la Corse en ciment.

## Chapitre1 : Présentation de Lafarge Algérie

- En 2007 : Lafarge met au point EXSTENSIA un béton permettant de réaliser des grandes surfaces sans joints, et CHRONOLIA, un béton pouvant être décoffré au bout de 4 h seulement.
- En 2008 : Lafarge Couverture devient Monier après la cession de l'activité Toiture à PAI Partner et le 19 août 2008, dans le cadre du plan de nationalisation de l'industrie du ciment, du président vénézuélien, Hugo Chavez, Lafarge conclut un accord de cession de ses filiales vénézuéliennes.
- En 2009 : Lafarge présente THERMEDIA, un béton isolant prêt à l'emploi développé pour le marché français et qui contribue à la performance énergétique des bâtiments.
- En 2010, Lafarge renforce ses positions au Brésil (accord avec Votorantim) et en Europe centrale (avec STRABAG).
- En 2011 : Lafarge lance HYDROMEDIA, un béton drainant dont la haute perméabilité et la capacité de drainage permettent d'absorber les eaux de pluie et de faciliter leur écoulement naturel dans le sol.
- Fin 2011, pour accélérer son développement, Lafarge présente un projet de nouvelle organisation tournée vers ses marchés et ses clients.
- En 2013 : Lafarge adopte une nouvelle signature de marque « Construire des villes meilleures ». Elle traduit l'ambition du groupe de mettre ses produits, solutions et systèmes constructifs innovants au service de l'amélioration des villes.
- En avril 2014: Lafarge et HOLCIM annoncent un projet de fusion entre les numéros 1 et 2 du ciment.

### 1.1.3. Organisation<sup>2</sup> :

L'organisation de Lafarge vise à garantir une cohésion de l'ensemble du groupe tout en encourageant l'échange des bonnes pratiques et en laissant aux unités opérationnelles un degré élevé d'autonomie. Cette structure s'articule sur trois niveaux :

- ❖ **Le niveau groupe** définit ses stratégies à long terme, ses valeurs et sa culture basée sur la performance.
- ❖ **Le niveau activité** comprend ses trois métiers : ciment, granulats & béton, plâtre, cette structure est responsable de l'amélioration des performances et du succès à long termes dans leurs secteurs respectifs.
- ❖ **Le niveau unités opérationnelles** est au cœur de l'organisation et constitue le véritable moteur des activités du groupe. Il existe 150 unités opérationnelles.

---

<sup>2</sup> Lafarge Magasine, « *Accompagner la croissance poursuivre de la dialogue développer des solutions* », Rapport de développement durable, 2007

## 1.2. Les parties captivantes de Lafarge<sup>3</sup> :

### 1.2.1. Les ambitions de Lafarge :

#### 1.2.1.1. Contribuer à la construction durable

Construire durablement se traduit par le développement de solutions durables pour des villes plus agréables et d'avantage de logements abordables grâce à l'innovation.

#### 1.2.1.2. Contribuer à l'économie circulaire

Contribuer à l'économie circulaire se traduit par la réduction de leurs impacts environnementaux et l'utilisation de combustibles non-fossiles à travers le recyclage, l'efficacité énergétique et la réduction des émissions.

### 1.2.2. Les valeurs de Lafarge:

Lafarge honore onze valeurs essentielles qui l'aident à respecter sa philosophie et à remplir sa mission. Ces valeurs sont : la sécurité, l'intégrité, l'innovation, le respect d'autrui, l'orientation client, le travail d'équipe, le leadership, les prestations, l'engagement communautaire, dynamisation et la qualité. Tous les collaborateurs de Lafarge à travers le monde sont véritablement imprégnés de ces valeurs :

- **La Sécurité** : est au centre des préoccupations du groupe Lafarge, c'est pour cela que plusieurs ateliers sont organisés au niveau des différentes BU à travers le monde ; ces ateliers ont pour finalité d'instaurer une conscience collective du travail afin d'amener les nombre d'accidents du travail au nombre minimale voire même inexistant.
- **L'intégrité** : Lafarge s'impose les normes morales les plus strictes et elle attend en retour la même chose des autres. Dans cette optique, celle-ci recherche toujours à atteindre la meilleure qualité pour tous ses produits et dans toutes ses procédures.
- **L'innovation** : Sans innovation, il est impossible d'améliorer la productivité de l'entreprise et d'offrir une réponse aux grands défis d'aujourd'hui, tels que le progrès technique dans les processus de production. Lafarge est sans cesse à la recherche de solutions innovantes qui permettront l'application réussie du savoir et du savoir-faire dont joue l'entreprise dans le domaine cimentier.

Le groupe Lafarge est sans cesse à la recherche de nouveaux procédés, de nouveaux outils qui lui permettent d'augmenter sa productivité au niveau mondial et local. En effet,

---

<sup>3</sup> Lafarge Revus, « construire des villes meilleurs », avril 2014, pp.25-27

## Chapitre1 : Présentation de Lafarge Algérie

Lafarge s'est inspirée des attentes et des demandes des consommateurs et a créé une gamme de produits de haute qualité répondant à leurs exigences.

- **Le respect d'autrui** : Lafarge doit sa réussite à ses collaborateurs. Sa véritable force réside dans la grande diversité des gens. Elle traite tous ses collaborateurs avec dignité et respect, même les plus anciens et âgés d'entre eux, car leur expérience et leur savoir-faire constituent une source infini.
- **L'orientation client** : Lafarge fait tout ce qui est en son pouvoir pour combler les désirs de ses clients. C'est pourquoi, elle est constamment à la recherche de nouveaux produits, favorisant ainsi le rapprochement entre l'entreprise et ses clients. En anticipant les besoins des clients en matière d'information et sur les biens consommés, Lafarge s'engage à résoudre les défaillances fondamentales concernant la production et la distribution. L'entreprise se pose une politique d'objectifs concernant les clients qu'elle veut atteindre
- **Le travail d'équipe** : Tirer parti des différences dans le travail d'équipe pour favoriser et reconnaître l'expression des talents et mettre à disposition des moyens de développement à la hauteur des objectifs attendus comme :
  - ❖ Harmoniser et mettre à jours les politiques et procédures RH pour atteindre leur ambition.
  - ❖ Renforcer et développer le sentiment d'appartenance des collaborateurs.
  - ❖ Mettre en place des formations et de développement destinée à répondre au besoin de Lafarge Algérie.
  - ❖ Constituer une équipe managériale locale capable de prendre en charge à moyen terme la direction de Lafarge Algérie de manière autonome et au même niveau de qualité.
- **Le leadership** : A tous les niveaux, Lafarge offre des opportunités de leadership à de fortes personnalités qui enrichissent leurs collègues de leur savoir et récompense leurs prestations exceptionnelles.
- **Les prestations** : Lafarge vise l'amélioration constante de ses réalisations. Tous les résultats obtenus sont rigoureusement, évalués afin de garantir son intégrité et le respect d'autrui à tout instant.
- **L'engagement communautaire** : Le respect des intérêts communs est essentiel pour une croissance économique durable, et La performance s'obtient également par la protection de l'environnement et le respect des communautés locales. Leurs ambitions de développement durable 2020 constituent notre engagement envers les générations futures c'est-à-dire :

## Chapitre1 : Présentation de Lafarge Algérie

- ❖ Renforcer leur capacité à être une entreprise pionnière en matière de durabilité et de responsabilité sociale.
- ❖ Définir et mettre au point des solutions d'énergie alternatives pour les fours, en valorisant (avec redevance) l'élimination des déchets (médicaments, boues d'épuration...). Chercher des opportunités du fuel alternatif.
- ❖ Rayonner et générer de l'emploi sur la zone géographique en périphérie de leurs sites.
- **Dynamisation** : Assurer l'investissement à long terme pour développer le béton, les granulats et autre métiers pour assurer la disponibilité des matériaux et sa grâce à :
  - ❖ L'identifier des opportunités de développement de l'activité granulats et mettre en œuvre les mesures nécessaires à leur réalisation.
  - ❖ Construire une nouvelle usine, d'une capacité de 2.7 MT (Biskra).
  - ❖ Développer l'activité béton pour atteindre 6M m<sup>3</sup> en 2018 en installant 1 centrale à béton tous les mois.
  - ❖ Définir et mettre en place des solutions pour augmenter la capacité de broyage.
- **Qualités** : Depuis 1833, le nom de Lafarge est synonyme de confiance et fiabilité, qui sont essentiels au mot qualité.

La qualité est une partie intégrante du travail des collaborateurs et de toutes leurs valeurs. Ils s'engagent à offrir des services à grande valeur qualitative dans le monde entier. Ses pratiques commerciales et ses processus sont conçus afin d'obtenir des résultats qualitatifs qui surpassent les attentes des clients, collègues, investisseurs, partenaires financiers et régulateurs. Lafarge possède une véritable passion pour la qualité dans tout ce qu'ils font.

## 2. Les activités de Lafarge Algérie :

### 2.1. Domaines d'activités de Lafarge :

#### 2.1.1. Ciment<sup>4</sup> :

##### 2.1.1.1. Les caractéristiques du ciment :

**Sa vitesse de début de prise** : C'est la durée entre le gâchage (hydratation du ciment) et l'affermissement du mélange. On dit alors qu'« il fait sa prise ou qu'il tire » ;

**Son durcissement** : Il correspond à l'acquisition progressive de la résistance à la compression du fait de l'avancement de l'hydratation. Cette résistance est exprimée en mégapascals (MPa). La résistance à 28 jours définit la classe de résistance des ciments. La mesure intermédiaire de résistance à 2 ou 7 jours est indiquée par les lettres N (normal), R (rapide) et L (lent) ;

<sup>4</sup> <http://www.lafarge.fr> (consulté le 10/12/2014 à 14h16)

**Son retrait** : Celui-ci est généralement inférieur à 0,8 mm/m survenant lors du durcissement du ciment (en pâte pure, mortier ou béton). Il peut être lié au séchage c'est-à-dire à l'évaporation prématurée et au phénomène de durcissement lui-même ;

**Ses ajouts de constituants principaux** : Fillers calcaires, laitiers de hauts-fourneaux, cendres de centrales thermiques et pouzzolanes permettent d'optimiser les qualités du mélange

#### **2.1.1.2. Définition du ciment :**

Le ciment est un liant hydraulique issu de la cuisson d'un mélange dosé de calcaire et d'argile, matières premières naturelles. Le produit de la cuisson à 1 500 °C, le clinker, donne, une fois broyé finement en présence de gypse, une poudre grise qui fait prise dans l'eau : le ciment. Mélangé avec de l'eau, ce dernier durcit et permet d'agglomérer entre eux du sable ou des granulats pour former du mortier ou des bétons, véritables roches reconstituées donnant des performances inégalées associées à l'acier.

#### **2.1.1.3. Les différents types de ciments :**

**Les ciments courants** : Pour tous les travaux de maçonnerie et de bétonnage (murs, planchers, fondations...), les maçons utilisent les ciments courants Portland CEM I et Portland composé CEM II, qui diffèrent par leur quantité de clinker et d'autres constituants. Correspondant à cette même famille, le ciment blanc est fabriqué à partir de matières premières exemptes d'impuretés et d'oxydes colorants.

Les ciments de hauts-fourneaux CEM III, ciments pouzzolaniques CEM IV, ciments au laitier et aux cendres CEM V sont destinés aux constructions spécifiques et de grande envergure : travaux hydrauliques, souterrains, fondations spéciales, injection...

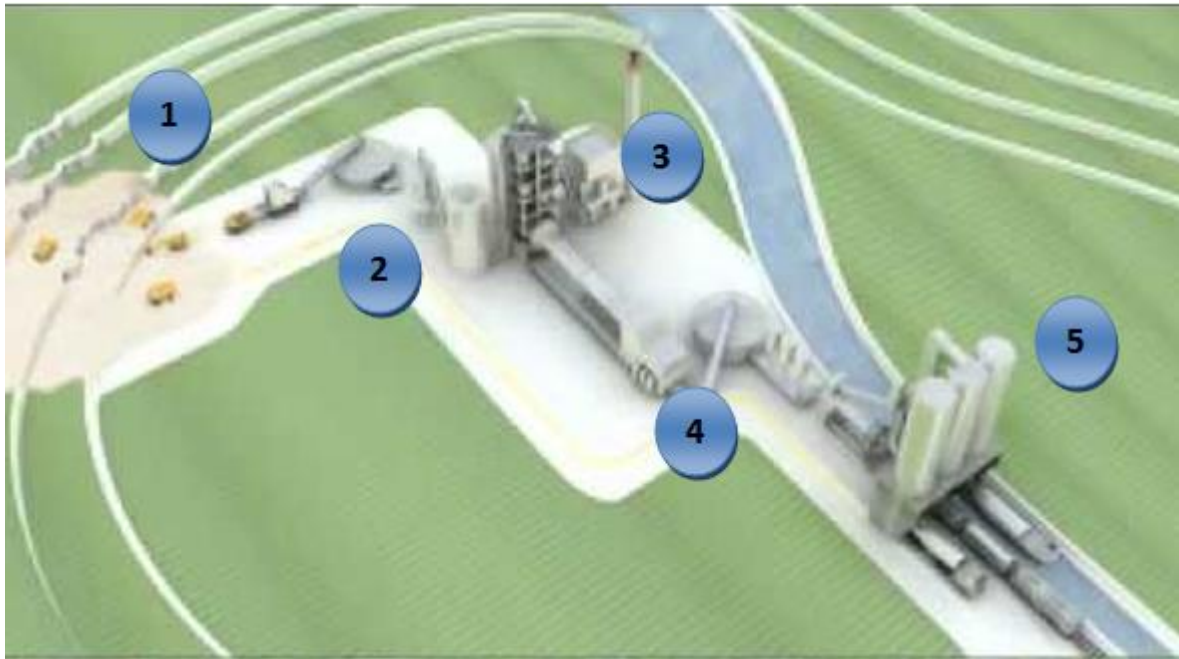
Les ciments CEM I, II, III et V peuvent également bénéficier de caractéristiques supplémentaires pour répondre à des usages spéciaux : travaux à la mer (TM), travaux en eaux sulfatées (ES) ou pour fabriquer du béton précontraint (CP).

**Les ciments innovants** : Fruits de plusieurs années de recherche, Lafarge innove en 2007 en lançant une nouvelle génération de ciments sans poussière baptisés SENSIVUM. Ces nouveaux ciments combinent deux innovations majeures : la technologie sans poussière et des propriétés innovantes. Ils offrent ainsi des performances inégalées sur les chantiers garantissant plus de propreté, de facilité de mise en œuvre, d'efficacité et de productivité.

**Les ciments à maçonner (CM)** : spécialement conçus pour la réalisation de mortier, de classe 12,5 (MPa) sont composés de 50 % de clinker et 50 % de calcaire. Ils sont utilisés pour le hourdage de maçonneries courantes ou le scellement de tuiles, les enduits et le scellement de carrelage. Étant peu résistants et peu réactifs, ils ont l'avantage de limiter les retraits et les efflorescences. En revanche, il est interdit de réaliser des bétons avec des ciments à maçonner.

#### 2.1.1.4. Processus de fabrication du ciment :

Schéma1 : Processus de fabrication du ciment



Source : [www.lafarge.fr](http://www.lafarge.fr)

#### **Etape1** :L'extraction des matières premières

Les matières premières nécessaires à la fabrication du ciment sont le calcaire et l'argile. Les roches extraites de la carrière sont acheminées par tapis roulant jusqu'à la cimenterie, construite à proximité.

Chaque carrière fait l'objet d'un plan de réhabilitation adapté à sa situation et qui comprend, par exemple, la valorisation de la biodiversité locale (espèces animales et végétales), la création d'un parc touristique et environnemental, un réaménagement résidentiel ou agricole...

**Etape 2 : Le broyage et le stockage des matières premières**

Les minéraux issus de la carrière sont acheminés vers la station de broyage où ils subissent un premier concassage avant d'être réduits en une fine poudre. La matière première (80 % de calcaire et 20 % d'argile) est ensuite entreposée dans le hall de pré-homogénéisation : ce mélange est appelé « matière crue ».

Une certaine proportion de roches extraites peut être remplacée par d'autres matières (laitiers, cendres volantes, pouzzolanes, etc.) dont la composition chimique se rapproche de celles du calcaire et de l'argile. Leur utilisation aide ainsi à préserver les ressources naturelles.

**Etape 3 : La cuisson des matières premières**

La matière crue est introduite dans une tour de préchauffage à 800 °C avant de rejoindre le four rotatif vertical où elle est portée à une température de 1 450 °C. La combustion provoque une réaction chimique appelée « décarbonatation » qui libère le CO<sub>2</sub> contenu dans le calcaire. Les matières cuites prennent la forme de granules dures appelées le « clinker ».

La production de ciment est par nature une activité dont l'empreinte environnementale est importante. C'est la raison pour laquelle Lafarge s'engage avec le WWF à réduire ses émissions globales de CO<sub>2</sub>.

Par exemple, pour alimenter le four, le recours à des combustibles alternatifs se développe. Ces combustibles, déchets ou résidus d'activités industrielles et agricoles, varient selon les ressources locales : pneus usagés, cosses de noix de palmier, biocarburants...

**Etape 4 : Le stockage et le broyage du ciment**

Après refroidissement, le clinker est stocké dans des silos, puis transformé en ciment au rythme des besoins de production. Lors de la dernière étape de fabrication, du gypse est ajouté au clinker, dans une proportion de 3 à 5 %, et le mélange est finement broyé.

Différents constituants de substitution, comme des cendres volantes (résidus de l'activité de centrales thermiques) ou des laitiers (issus de hauts-fourneaux), peuvent également entrer dans la composition du ciment. Leur utilisation présente le double avantage de réduire la quantité de clinker nécessaire (et ainsi les émissions de CO<sub>2</sub> liées au processus de fabrication) et de créer une plus large gamme de ciments, dotés de qualités correspondant aux besoins spécifiques des clients.

## Etape 5 : Le conditionnement et le transport

Le ciment est stocké dans des silos avant d'être livré en vrac dans des citernes ou d'être conditionné en palettes de sacs de 25 à 35 kilos. Selon les infrastructures et la topographie locales, divers modes de transport peuvent être utilisés.

L'utilisation de mode d'acheminement à faible empreinte carbone (par voie fluviale ou ferrée notamment) est favorisée partout où cela est possible. Le marché des matériaux de construction étant un marché de proximité, les distances parcourues lors de leur transport demeurent relativement faibles.

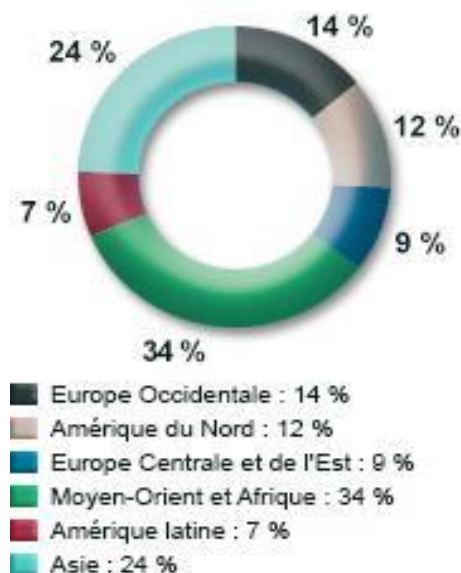
### 2.1.1.5. Chiffres clés :

En 2013, l'activité Ciment représente 63,5 % du chiffre d'affaires de Lafarge, leader mondial dans ce secteur, c'est-à-dire une forte présence internationale.

En 2013, l'activité Ciment représentait :

- 9,65 milliards d'euros de chiffre d'affaires,
- 38 000 collaborateurs répartis dans 56 pays,
- 155 sites de production, dont 113 cimenteries.

Figure1 : répartition géographique du chiffre d'affaire du ciment 2013



Source : [www.lafarge.fr](http://www.lafarge.fr)

## 2.1.2. Granulat :

### 2.1.2.1. Caractéristique <sup>5</sup>:

- ❖ Des caractéristiques intrinsèques, liées à la nature minéralogique de la roche et à la qualité du gisement, telles que, par exemple : La masse volumique réelle, L'absorption d'eau et la porosité, La sensibilité au gel, La résistance à la fragmentation et au polissage, La gélivité.
- ❖ Des caractéristiques de fabrication, liées aux procédés d'exploitation et de production des granulats telles que : La granularité, La forme, La propreté des sables.

Les caractéristiques des granulats sont fonction de leurs familles (gravillons, sables, fillers) et font l'objet de méthode de détermination adaptée.

### 2.1.2.2. Définition <sup>6</sup>:

Le granulat est constitué d'un ensemble de grains minéraux qui selon sa dimension (comprise entre 0 et 125 mm) se situe dans l'une des 7 familles suivantes : Fillers, Sablons, Sables, Graves, Gravillons, Ballast, Enrochements.

Les granulats sont obtenus en exploitant des gisements de sables et de graviers d'origine alluvionnaire terrestre ou marine, en concassant des roches massives (calcaires ou éruptives) ou encore par le recyclage de produits tels que les matériaux de démolition. Leur nature, leur forme et leurs caractéristiques varient en fonction des gisements et des techniques de production.

La nature minérale des granulats est un critère fondamental pour son emploi, chaque roche possédant des caractéristiques spécifiques en termes de résistance mécanique, de tenue au gel et des propriétés physico-chimiques. Les granulats les plus usuels pour la fabrication des mortiers et des bétons sont élaborés à partir de roches d'origine alluvionnaire (granulats roulés ou semi-concassés) ou à partir de roches massives (granulats concassés). La taille d'un granulat répond à des critères granulométriques précis. Les granulats sont classés en fonction de leur granularité (distribution dimensionnelle des grains) déterminée par analyse granulométrique à l'aide de tamis.

Les granulats sont considérés comme courants lorsque leur masse volumique est supérieure à 2 t/m<sup>3</sup> et léger si elle est inférieure à 2 t/m<sup>3</sup>. Les granulats doivent répondre à des exigences et

---

<sup>5</sup> Revue Lafarge, « les constituants des bétons et des mortiers », Centre d'information sur le ciment et ses applications, paris, septembre2005, p.33

<sup>6</sup> Ibip, p. 32

des critères de qualité et de régularité qui dépendent de leur origine et de leur procédé d'élaboration.

### 2.1.2.3. Différents types de granulats<sup>7</sup> :

**Granulats naturels** : Sont issus de roches meubles ou massives. Les roches meubles (matériaux alluvionnaires) sont exploitées le long des fleuves et des rivières. Les roches massives calcaires constituent les bassins sédimentaires et les chaînes récentes; les roches massives éruptives constituent les massifs anciens.

Tableau 1 : Différents types de granulats issus de roches massives

Types de roches massives	Exemple de famille granulats
Roche magmatique Roche éruptive	Granite, rhyolite, porphyre, diorite, basalte, etc.
Roche sédimentaire	Grès, grès quartziques, silex, calcaires, etc.
Roche métamorphique	Gneiss, micaschistes, quartzites, etc.

Source : CICA

**Granulats de roche meuble** : dits roulés, dont la forme a été acquise par l'érosion. Ces granulats sont lavés pour éliminer les particules argileuses, nuisibles à la résistance du béton et criblés pour obtenir différentes classes de dimension. Bien qu'on puisse trouver différentes roches selon la région d'origine, les granulats utilisés pour le béton sont le plus souvent siliceux, calcaires ou silico-cal-caires. Ils sont exploités à proximité des cours d'eau, dans la nappe ou au-dessus de la nappe ou sur des fonds marins peu profonds. L'extraction est donc réalisée en fonction du gisement à sec ou dans l'eau.

**Granulats artificiels** : Des granulats artificiels peuvent être employés pour réaliser des bétons à usages spécifiques comme :

- ❖ Le laitier cristallisé concassé et le laitier granulé de haut fourneau obtenus par refroidissement à l'eau.
- ❖ Granulats très durs pour renforcer la résistance à la dégradation de carrelages industriels (granulats ferreux) ou granulats réfractaires.

<sup>7</sup> lbip, pp. 33-34

**Granulats recyclés** : Ce sont essentiellement des granulats obtenus pour recyclage de béton de démolition :

- ❖ Les granulats légers : usuels sont l'argile expansée, le schiste expansé ou le laitier expansé. D'une masse volumique variable entre 400 et 800 kg/m<sup>3</sup> selon le type et la granularité, ils permettent de réaliser aussi bien des bétons de structure que des bétons présentant une bonne isolation thermique. Les gains de poids sont intéressants puisque les bétons réalisés ont une masse volumique comprise entre 1 200 et 2 000 kg/m<sup>3</sup>.
- ❖ Les composants légers : sont d'origine aussi bien végétale et organique que minérale. Le polystyrène expansé et le liège, d'origine non minérale, le bois, ainsi que la vermiculite sont également utilisés pour réaliser des bétons très légers en isolation ou pour des chapes. Très légers – de 20 à 100 kg/m<sup>3</sup>– ils permettent de réaliser des bétons de masse volumique comprise entre 300 et 600 kg/m<sup>3</sup>. Ils sont donc particulièrement adaptés pour les bétons d'isolation, mais également pour la réalisation d'éléments légers : blocs coffrant, blocs de remplissage, dalles ou rechargements sur planchers peu résistants.

#### 2.1.2.4. Processus de fabrication<sup>8</sup> :

Pour produire des granulats, le principe est simple : il suffit de broyer des roches. Mais en pratique, le procédé pour obtenir des granulats de taille normalisée et homogène est bien plus complexe.

##### **Etape 1** : l'approvisionnement

Trois sources principales d'approvisionnement peuvent être distinguées.

- ❖ **Les roches meubles** : sables, matériaux alluvionnaires (constitués par les anciens lits de rivière). On parle alors de sable roulé, car les grains de sable sont ronds.
- ❖ **Les roches massives** : calcaires et roches dures ou d'origine volcanique. On parle de sable concassé, car les grains de sable sont anguleux.
- ❖ **Des matériaux issus du recyclage, souvent d'origine industrielle** : matériaux issus de démolitions, bétons recyclés, ballasts de chemin de fer, etc.

Les gisements de granulats alluvionnaires ont largement été exploités. Ils se font de plus en plus rares et sont progressivement remplacés par des granulats marins, un excellent matériau de substitution. Ils permettent de fabriquer un béton de qualité qui s'adapte à la fabrication de bétons innovants. Donc une nouvelle source d'approvisionnement explorée par le Groupe.

##### **Etape 2** : l'extraction

Une phase essentielle de la production à partir de roches massives. Elle s'accompagne de

---

<sup>8</sup> [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_4\\_5\\_2-Procede\\_de\\_fabrication](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_4_5_2-Procede_de_fabrication) (consulté 11/12/2014 à 20h59)

choix stratégiques, comme la sélection d'un banc, choisi pour sa couleur ou sa dureté.

### Etape 3 : concassage, broyage, criblage

Une fois extraits, les matériaux sont transportés jusqu'au site de traitement .Cette opération consiste à trier les éléments indésirables : les blocs, l'argile, etc.

Une première fois : il passe de l'état de bloc à l'état de pierre. L'opération est renouvelée une ou plusieurs fois, pour réduire la taille des fragments obtenus.

Le résultat est ensuite criblé pour obtenir les granulats de granularité voulue. Les fractions les plus grosses rejetées par le crible sont à nouveau broyées, puis criblées, jusqu'à obtention de la taille souhaitée.

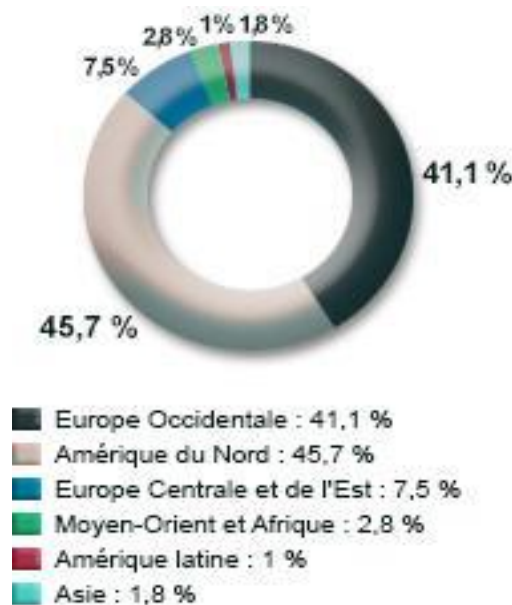
Certaines catégories de granulats, comme les sables et graviers, subissent des traitements complémentaires : lavage, cyclonage et débouillage qui contribuent essentiellement à les rendre plus

#### 2.1.2.5. Chiffres clés<sup>9</sup>:

En 2013, l'activité Granulats représente :

- 475 carrières exploitées,
- 193 millions de tonnes de granulats vendues dans le monde,
- 25 000 collaborateurs, avec l'Activité Béton, dans 37 pays.

Figure 2 : répartition géographique du chiffre d'affaire granulats 2013



Source : [www.lafarge.fr](http://www.lafarge.fr)

<sup>9</sup> [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_4\\_1-Profil\\_de\\_l\\_activite#ixzz3LcfScKUq](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_4_1-Profil_de_l_activite#ixzz3LcfScKUq) (consulté 11/12/2014 à 21h21)

### 2.1.3. Béton :

#### 2.1.3.1. Les caractéristiques du béton<sup>10</sup> :

- ❖ **L'innovation** : est au cœur de la stratégie de Lafarge. Le Groupe s'appuie sur un savoir-faire technique de pointe dans le béton, qui lui permet de fournir à ses clients une assistance et des services techniques uniques sur le marché. C'est aussi grâce à ce savoir-faire technique que le Groupe a développé plusieurs nouveaux produits tels que : AGILIA, ARTEVIA, CHRONOLIA, EXTENSIA, THERMEDIA, HYDROMEDIA, DUCTAL.

Lafarge travaille également à développer les bétons du futur :

- Des bétons aux qualités optimisées : pour créer des produits sur-mesure, robustes, esthétiques, résistant aux fissurations et contribuant aux économies d'énergie.
  - des bétons adaptés à toutes les applications.
- ❖ **Flexibilité** : Pour assurer sa compétitivité, Lafarge choisit l'emplacement de ses centrales dans le but d'optimiser les livraisons et les capacités de production nécessaires. L'utilisation de centrales mobiles a été développée sur plusieurs marchés pour permettre au Groupe de répondre de manière plus flexible aux évolutions des marchés et ainsi satisfaire les besoins des clients.

#### 2.1.3.2. Définition<sup>11</sup> :

Le béton est un mélange hétérogène formé de plusieurs constituants : gravillons, sable, liant, eau et adjuvant. Le béton se différencie selon la nature de ces constituants est son mode d'emploi et la réalisation.

#### 2.1.3.3. Les différents types de béton <sup>12</sup>:

- ❖ **Béton de masse** : Il est à réaliser les fondations, les ros dallages. La résistance est recherchée par la masse, c'est-à-dire par l'épaisseur de la couche.
- ❖ **Béton armé** : Béton plus armatures en acier pour le renforcer. On l'utilise aux poteaux, poutres, planchers...
- ❖ **Béton légers** : Il est réalisé par des granulats légers (vermiculite, pouzzolane, schiste expansé). On l'utilise surtout pour l'isolation.
- ❖ **Béton réfractaires** : Il est à base de ciment fondu ou alumineux (obtenu par fusion d'un mélange de calcaire) il a une prise rapide. On l'utilise pour résister aux températures élevées plus de 250°C.

<sup>10</sup> [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_5\\_2-Strategie#ixzz3Lb91OKCm](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_5_2-Strategie#ixzz3Lb91OKCm) (consulté 11/12/2014 à 15h07)

<sup>11</sup> <http://www.batiment-tp.com> (consulté 11/12/2014 à 15h43)

<sup>12</sup> <http://www.batiment-tp.com> (consulté 11/12/2014 à 16h55)

- ❖ **Béton clairs (élément décoratifs)** : Obtenu à partir de ciment super-blanc. Il s'utilise en préfabrication pour les éléments de façade et autre.
- ❖ **Béton damé** : Relativement sec est soumis aux chocs fréquents d'une dame à air comprimé ou d'un pilon, commandé électriquement, on l'utilise pour les dalles (les carreaux) et les tuyaux...
- ❖ **Béton vibré** : Est soumis à des vibrations, ce sont de petites secousses alternées et très rapprochées, ces secousses sont provoquées par les vibrations d'une table métallique qui porte le moule à béton par les vibreurs placés soit contre le coffrage métallique, soit directement sur la surface du béton. Le nombre des vibrations est de 3000 à 4000 par mm. il s'utilise pour les éléments de façade, plaque, poteaux pour clôture, ouvre murs, des pieux...
- ❖ **Béton choqué** : Le béton est soumis à des chocs verticaux. Le nombre est d'environ de 250 par min. ce procédé est appliqué pour la fabrication d'élément identique.
- ❖ **Béton comprimé** : Il est soumis à une pression considérable est progressivement comprimé jusqu'à l'obtention de la grande densité possible ce procédé est seulement appliqué pour la fabrication d'élément ayant un diamètre petit et d'une épaisseur limitée comme des dalles des tuiles.
- ❖ **Béton centrifuge** : Des calibres ronds après remplissage de béton sont en rotation par centrifugation, le béton est projeté la paroi intérieure du calibre et atteint ainsi une grande densité. Il forme un noyau vide lequel l'eau superflue s'évacue. Il est destiné aux objets de forme cylindrique comme des pieux et des tuyaux.
- ❖ **Béton préparé ou transporté** : Le béton préparé est l'un du béton qui n'est pas préparé sur le chantier mais dans une fabrique prévue à cet effet. La livraison se fait par des camions spécialement d'un tambour rotatif afin d'éviter la ségrégation durant le transport.
- ❖ **Béton précontraint** : Il n'est pas différent de celui du béton pour relâcher les aciers, il est alors associé à l'acier par l'adhérence mutuelle du béton et de l'acier, béton est comprimé. Il devient béton précontraint par fils adhérents.

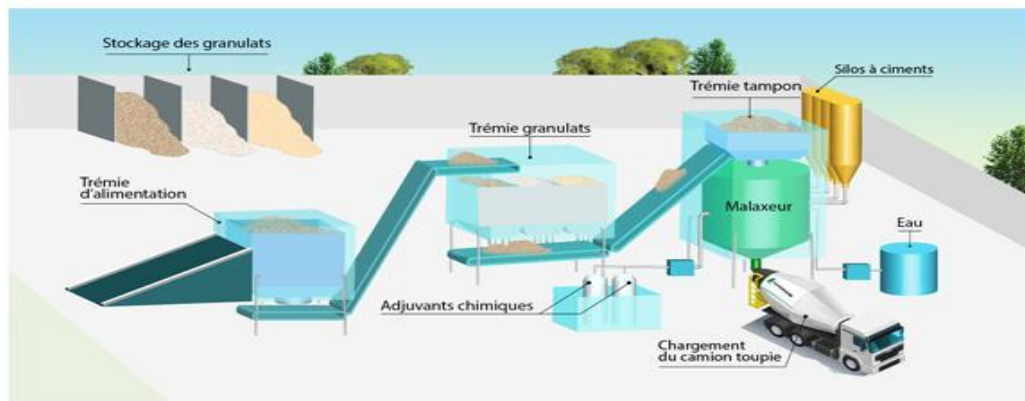
#### 2.1.3.4. Processus de fabrication du béton<sup>13</sup> :

De l'eau, du ciment, des granulats : l'apparente simplicité de la fabrication du béton est trompeuse parce que les bétons font appel à des compétences scientifiques très pointues. Dosage, proportions, qualité du ciment et des granulats sont autant de variables qui influent sur les propriétés du béton.

---

<sup>13</sup> [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_5\\_5\\_2-Procede\\_de\\_fabrication](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_5_5_2-Procede_de_fabrication) (consulté 11/12/2014 à 17h40)

Schéma2 : Processus de fabrication du béton



Source : [www.lafarge.ma](http://www.lafarge.ma)

Les multiples variantes du processus de fabrication :

Le béton est un mélange précisément dosé de ciment, de granulats et d'eau. Dans ce mélange, le ciment joue le rôle de liant et modifie les qualités et usages du béton :

- ❖ le ciment Portland est utilisé dans la préparation des bétons armés
- ❖ le ciment Portland composé est destiné aux travaux de dallage et aux routes
- ❖ les autres types de ciment sont réservés aux travaux ne nécessitant pas une résistance particulière à la chaleur.

Autres composants essentiels du béton : les granulats se caractérisent par les propriétés intrinsèques de la roche dont ils sont issus. La coloration et les caractéristiques mécaniques et physico-chimiques des granulats influencent directement les propriétés esthétiques mécaniques et de durabilité du béton.

#### 2.1.3.5. Les chiffres clés<sup>14</sup> :

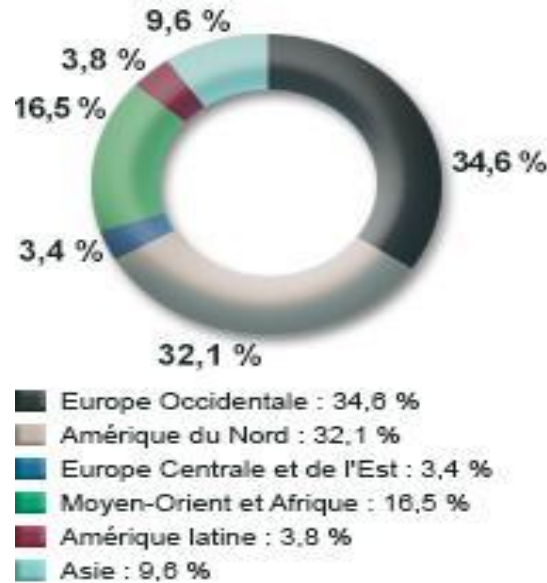
En 2013, l'activité Béton représentait :

un chiffre d'affaires de 2,8 milliards d'euros

- 1 006 centrales à béton,
- 30,7 millions de m<sup>3</sup> de béton produits par an,
- 25 000 collaborateurs avec l'activité Granulats dans 37 pays

<sup>14</sup> [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_5\\_1-Profil\\_de\\_l\\_activite](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_5_1-Profil_de_l_activite) (consulté 11/12/2014 à 18h00)

Figure 3 : répartition géographique du chiffre d'affaires du béton 2013



source : www.lafarge.fr

## 2.2. Gamme de produit :

### 2.2.1. Pour le ciment<sup>15</sup> :

#### 2.2.1.1. SARIE :

SARIE est un ciment gris pour bétons destiné aux constructions de résistance élevées résultat de 80-95% de clinker ainsi que des ajouts secondaires entre 0et 5%. La composition et les caractéristiques du ciment sont conformes aux normes en vigueur, en l'occurrence la NA 442 et sa résistance et CPJ-CEMII/A-L 52,5 N.

Tableau 2 : les avantages du produit Sarie et son utilisation

Avantage	Son utilisation :
De classe varie élevée à un faible retrait.	Béton hautes performances (BHP).
Un gain très important en résistance dans le temps.	Préfabrication lourde.
Une compatibilité accrue avec les différents adjuvants (plastifiants, retardateurs et accélérateurs de prise et de durcissement...)	Eléments structurels en béton précontraint (post et pré-tension) Infrastructures (fondations) et éléments de, superstructures nécessitants un décoffrage rapide. Eléments monolithiques dans les travaux publics et industriels.

source : Lafarge Algérie

<sup>15</sup> <http://lafarge-dz.com/ciment> (consulté 12/12/2014 à 17h45)

**2.2.1.2. CHAMIL:**

CHAMIL est un ciment gris, résultat de la mouture du clinker obtenu par cuisson jusqu'à la fusion partielle d'un mélange convenablement dosé et homogénéisé de calcaire et d'argile.

CHAMIL présente des performances mécaniques et des caractéristiques physico-chimiques conformes à la norme NA 442 et la norme EN 197-1.

Tableau 3 : les avantages du produit Chamil et son utilisation

Avantage	Son utilisation :
La réalisation de toutes les étapes de construction de votre maison.	Béton structurel.
Les travaux de maçonnerie : dressage et talochage.	Fabrication des éléments préfabriqués (parpaings, buses, caniveaux . . . etc.).
Un usage confortable étudié.	Fabrication des carreaux de dalle.
Idéal pour la composition des mortiers de finition.	Travaux de finition.

source : Lafarge Algérie

**2.2.1.3. MATINE:**

MATINE est un ciment gris de hautes résistances initiales et finales, résultat de la mouture du clinker obtenu par cuisson jusqu'à la fusion partielle d'un mélange convenablement dosé et homogénéisé de calcaire et d'argile.

MATINE présente des performances mécaniques et des caractéristiques physico-chimiques conformes à la norme NA 442, EN 197-1 et à la norme NF P 15-301194.

Tableau 4 : les avantages du produit Matine et son utilisation

Avantage	Son utilisation :
Une résistance initiale élevée pour réaliser des préfabriques lourdes (poutres, voutes,...)	Secteur habitat (logements et d'autres constructions civiles)
Favorise la maniabilité du béton et le maintien de sa rhéologie.	Secteur travaux publics (tunnels, ponts, port, aéroport .etc.)
Une haute performance et une meilleure durabilité pour le béton.	Secteur hydraulique (barrages, châteaux d'eau, stations d'épuration, stations de dessalement,. . etc.)
	Secteur industriel

source : Lafarge Algérie

#### 2.2.1.4. MOKAOUEM:

MOKAOUEM est un ciment résistant aux sulfates, c'est le résultat de la mouture d'un clinker contenant un faible taux d'aluminates de calcium avec une proportion de laitier de haut fourneau et du gypse.

Tableau 5 : les avantages du produit Mokaouem et son utilisation

Avantage	Son utilisation :
Protège la structure contre les agressions chimiques de l'environnement externe.	Les fondations et Les structures à réaliser dans un milieu agressif Les travaux maritimes Les stations de dessalement et d'épuration
Une meilleure durabilité pour les structures en béton.	Les travaux hydrauliques Les barrages et les digues de soutènement collinaire

source : Lafarge Algérie

#### 2.2.1.5. MALAKI :

MALAKI est un ciment blanc à hautes résistances initiales et finales. issu du broyage d'un clinker blanc.

MALAKI présente des performances mécaniques et des caractéristiques physico-chimiques conformes à la norme NA 442<sup>16</sup>.

Tableau 6 : les avantages du produit Malaki et son utilisation

Avantage	Son utilisation :
Le plus résistant de la gamme. Idéal pour les structures en béton apparent. Réalisation des éléments en béton avec un niveau de finition inégalé.	Béton structurel, béton coloré Fabrication des carreaux de dalle Enduit, revêtement de façade, pose faïences et équipements sanitaires Accessoires de décoration

source : Lafarge Algérie

<sup>16</sup> Pour plus de détaille voir les annexes

## **2.2.2. Pour le béton<sup>17</sup> :**

### **2.2.2.1. HYDROMEDIA**

Grâce à sa très haute perméabilité et capacité de drainage, HYDROMEDIA absorbe les eaux de pluie et facilite leur écoulement naturel dans le sol. Il évite ainsi la saturation du réseau de traitement des eaux pluviales, réduisant les risques d'inondation. Enfin, l'eau ne s'accumule plus sur les voies de circulations.

Résultat : moins de flaques d'eau et des routes, parkings et trottoirs plus sûrs pour les usagers de la ville.

Principalement destiné à des usages en milieu urbain, il est particulièrement adapté pour :

- ❖ Des chaussées à trafic léger (pistes cyclables, parkings, allées et trottoirs),
- ❖ Des terrains de sport,
- ❖ Il peut aussi être utilisé en sous-couche.

HYDROMEDIA affiche des performances optimales lorsqu'il est intégré à des systèmes de gestion des eaux de pluie.

Avec sa formule à la fois visqueuse et fluide, HYDROMEDIA est plus facile à mettre en œuvre que les bétons drainants existants. Cette technologie de pointe lui confère également une plus grande robustesse et une meilleure résistance à long terme.

### **2.2.2.2. THERMEDIA**

La nouvelle gamme de bétons THERMEDIA contribue à la performance énergétique des bâtiments, en apportant une fonction nouvelle au béton dans le système constructif : la réduction des déperditions thermiques.

THERMEDIA 0.6 B, le 1er né de la gamme, présente aussi des atouts en matière de construction durable :

- ❖ Il permet une réduction des factures de chauffage et de climatisation
- ❖ Il permet de réduire la consommation énergétique du bâtiment.

Par ailleurs, sa fluidité et sa très bonne ouvrabilité en font un matériau d'une grande facilité de mise en œuvre, tout en conservant les propriétés d'un béton classique (mécanique, acoustique, résistance sismique, durabilité, retrait, comportement au feu).

### **2.2.2.3. AGILIA**

AGILIA, lancé sur le marché en 2000, est un béton auto-plaçant (BAP) et auto-nivelant (BAN). Très fluide, il s'écoule et s'étale sans efforts. Rapide à mettre en œuvre, il assure un fini exceptionnel, très esthétique. Il améliore considérablement les conditions de travail sur un chantier :

---

<sup>17</sup> <http://lafarge-dz.com/produits-et-services/nos-produits> (consulté 12/12/2014 à 18h03)

## Chapitre1 : Présentation de Lafarge Algérie

- ❖ Grâce à sa fluidité, il ne nécessite pas l'étape de vibration, une étape pénible. Le confort des ouvriers s'en trouve donc accru ainsi que la qualité du chantier.

- ❖ Il diminue les nuisances liées au bruit d'un chantier, pour les ouvriers et les riverains.

Aujourd'hui, Lafarge est le seul producteur mondial à maîtriser la production d'une gamme de bétons auto-plaçant partout, avec la même qualité et de façon régulière, et adaptée à chaque application :

AGILIA Architectural, AGILIA Fondations, AGILIA Horizontal, AGILIA Vertical, etc.

#### 2.2.2.4. ARTEVIA

Lancé en 2004, ARTEVIA est une gamme de bétons décoratifs conçus pour les aménagements extérieurs et intérieurs. La gamme connaît une forte croissance en raison de son adaptabilité aux chantiers les plus variés, de la demande client qui suit la tendance et la capacité de nos équipes à proposer un large éventail de solutions.

Les bétons ARTEVIA offrent de nombreux avantages :

- ❖ Excellente adaptation aux formes complexes,
- ❖ Pose rapide et entretien simplifié,
- ❖ Résistance de la surface à l'usure,
- ❖ Grande liberté de création avec l'utilisation de teintes et d'aspects de surface très variés.

ARTEVIA permet d'obtenir des effets de surface très esthétiques. Quelques exemples :

Gammes ARTEVIA avec granulats visibles (pigmentées ou non) :

- ❖ ARTEVIA Désactivé permet de faire apparaître en surface, avec un relief plus ou moins prononcé, les granulats composant le béton,
- ❖ ARTEVIA Poli donne un rendu similaire au marbre poli et peut être utilisé en intérieur,
- ❖ ARTEVIA Roche permet d'obtenir un aspect proche de la pierre naturelle taillée,
- ❖ ARTEVIA Sable imite l'aspect rustique du sable, sans les inconvénients (pas de boue ni de poussière).

Gammes ARTEVIA pigmentée avec granulats non visibles :

- ❖ ARTEVIA Empreinte structure les surfaces avec des motifs variés permettant de d'imiter des revêtements traditionnels tant dans la couleur que dans la texture finale : pavés, dalles, pierre naturelle, bois, etc.,
- ❖ ARTEVIA Coloré permet d'obtenir des surfaces colorées lisses (présentant des effets de moirage ou non) ou finement texturées. Ces produits peuvent être utilisés en extérieur ou en intérieur.

#### **2.2.2.5. DUCTAL**

DUCTAL est un béton fibré à ultra-hautes performances (BFUP) :

- ❖ ultra-hautes performances : sa résistance est 6 à 8 fois supérieure à celle d'un béton traditionnel,
- ❖ fibré : il contient des fibres métalliques qui le rendent ductile. 10 fois plus résistant à la flexion qu'un béton traditionnel, il peut subir d'importantes transformations (pression ou dilatation par exemple) sans se rompre,
- ❖ résistant aux agressions extérieures comme l'abrasion, la pollution, les intempéries ou les éraflures. Sa longévité est 2 à 3 fois supérieure à celle d'un béton courant.

#### **2.2.2.6. EXTENSIA**

EXTENSIA a été spécialement conçu pour les sols intérieurs commerciaux et industriels soumis à de fortes sollicitations mécaniques et de roulement. Ce béton bénéficie d'une résistance à la traction élevée, d'une très faible valeur de retrait endogène et d'une excellente durabilité.

Il apporte aux constructeurs et aux bureaux d'études des potentialités nouvelles en termes d'épaisseur, de distance entre joints, de ferrailage, etc. Il permet aussi d'obtenir, selon les configurations, des gains très significatifs en termes de délais de mise en service et de coût de construction.

La gamme de bétons EXTENSIA offre des niveaux de performance adaptés aux besoins du chantier :

- ❖ Performance de surface pour les sols qui requièrent une grande résistance à l'usure et aux impacts et une forte durabilité, sans ajout de durcisseur de surface.
- ❖ Accès rapide qui permet une mise en charge rapide du sol et de raccourcir le délai de mise en service des bâtiments neufs ou rénovés.
- ❖ Séchage rapide qui permet de poser des revêtements de surface plus tôt, et donc de réduire le délai de mise en service de l'ouvrage et du bâtiment.

EXTENSIA est bien positionné en matière de développement durable, avec la possibilité de concevoir des dalles sans acier ou avec ferrailage réduit, d'utiliser des volumes de béton inférieurs et de baisser la consommation d'énergie liée à la mise en œuvre. L'excellente durabilité de la surface permet en outre de réduire les besoins en maintenance et, dans certains cas, d'éviter de devoir ajouter un revêtement de protection.

### **2.2.2.7. CHRONOLIA**

CHRONOLIA constitue une rupture technologique majeure pour le secteur de la construction. Issu de la recherche la plus pointue en nanotechnologies, il développe très vite, dès sa mise en place, des résistances mécaniques très élevées. Il peut être décoffré en 4h seulement après sa sortie de la centrale à béton, au lieu de 12 à 20h pour un béton traditionnel.

Il permet ainsi de doubler le nombre de rotations journalières de coffrage et décoffrage. Un gain de temps et de productivité considérable sur les chantiers ! Le tout avec la même souplesse d'utilisation qu'un béton classique prêt à l'emploi.

Il permet ainsi de doubler le nombre de rotations journalières de coffrage et décoffrage. Un gain de temps et de productivité considérable sur les chantiers !

CHRONOLIA est aujourd'hui décliné en une gamme de produits adaptés au besoin de tout chantier selon les échéances recherchées.

### 3. Le rôle des outils de gestion dans l'organisation :

Le travail collectif en équipe ne se limite plus aux temps de réunion, il est continu et nécessite une organisation rigoureuse. Des outils se sont développés pour rendre possible et faciliter l'organisation d'un vrai travail d'équipe.

#### 3.1. Définition de l'outil de gestion

Le mot outil est défini dans le petit Robert comme « *un objet façonné, transformé, de manière à pouvoir être utilisé commodément et efficacement pour accomplir un certain genre d'action* »<sup>18</sup>. Ce n'est pas forcément quelque chose de fixe mais peut s'adapter ou être adapté par l'organisation pour mieux répondre à ses besoins. Toujours selon le petit Robert, la gestion d'une entreprise, c'est-à-dire l'acte de gérer celle-ci se définit comme l'acte d'administrer. Le dictionnaire de comptabilité précise la définition en stipulant que la gestion «  *vise à garantir la pérennité de l'entreprise par le recours à des moyens spécifiques permettant de concilier les exigences contradictoires de court terme et de long terme* »<sup>19</sup>.

De nombreuses définitions existent pour le concept d'outil de gestion. Il peut se définir comme un ensemble de « *raisonnements et de connaissances reliant de façon formelle un certain nombre de variables issues de l'organisation, qu'il s'agisse de quantités, de prix, de niveaux de qualité ou de tout autre paramètre, et destiné à instruire les divers actes classiques de la gestion, que l'on peut regrouper dans les termes de la trilogie classique : prévoir, décider, contrôler* »<sup>20</sup>. Selon Albert David l'outil de gestion est « *un dispositif formalisé qui permet l'action organisée* »<sup>21</sup>.

L'outil de gestion est « *un objet comportant une substance, une forme et une finalité. La forme d'un outil permet de le catégoriser : indicateur, tableau de bord... La substance est directement liée à ce qui compose l'outil, à ces éléments substantiels* »<sup>22</sup>. Ceci suppose que l'outil soit alimenté par un ou plusieurs flux d'information (les « intrants ») et qu'il génère lui-même de l'information (les « extrants »). Enfin la troisième et plus importante propriété de l'outil de gestion est une recherche de finalité, d'un but en lien direct avec la gestion de l'entreprise. Les outils de gestion peuvent par exemple être des instruments aidant à la prise de décisions, mais les outils peuvent également servir à donner des lignes directrices au management, à se référer à une norme, à évaluer une performance à posteriori... Si les finalités peuvent être multiples, leur présence est en

<sup>18</sup> Le petit Robert, dictionnaire encyclopédique illustré, Paris, 1993, P.720

<sup>19</sup> <http://www.lexique-comptable.info/lcgn.html> (le 10/12/2014 à 18h41)

<sup>20</sup> MOISDON, (Jean-Claude) : « *du monde d'existence des outils de gestion* », S(LE), paris, 1997

<sup>21</sup> ALBERT, (David) : « *outils de gestion et pilotage du changement* », revue française de gestion, septembre-octobre, 1998

<sup>22</sup> JUSTIN, (Joël) : « *de l'influence des outils de gestion sur le comportement des acteurs* », revue échanges, juin, 2005, pp.12-13

revanche nécessaire.

### **3.2.La différence des outils de gestion selon leur finalité :**

En s'appuyant une typologie des outils de gestion différenciés selon leur finalité. Cette classification les divise en trois catégories : les outils de pilotage, les outils de suivi et les outils de diagnostic.

#### **3.2.1. Les outils de pilotage**

Les outils de pilotage servent à « *assurer la cohérence entre la stratégie et l'opérationnelle* »<sup>23</sup>. Pour faire le lien entre la stratégie et son application sur le terrain, une organisation fait appel aux outils de pilotage qui lui permettent de fixer des objectifs et d'orienter leurs actions dans le but de les atteindre. Les outils de pilotage sont des outils opérationnels qui utilisent le plus souvent des unités monétaires. Ils ne peuvent exister indépendamment de leurs utilisateurs, lesquels doivent être en mesure d'interpréter les données et de mettre si besoin en place des actions correctives.

Une autre caractéristique des outils de pilotage est d'avoir une vision non seulement orientée vers le présent mais également de guider les actions à venir, via des objectifs que l'outil permet de mettre en place.

Les sources émanant du milieu professionnel parlent parfois d'un ensemble d'outils de pilotage mis en place au sein des entreprises comme en employant le terme « système de pilotage ». Celui-ci est défini comme « *l'ensemble des éléments lui permettant de tendre en permanence vers les objectifs qu'elle poursuit* »<sup>24</sup> et se décompose en trois modules : un sous-système d'information, un pilote (opérateur) et des leviers d'actions qui *permettent d'orienter l'entité dans la direction désirée*.

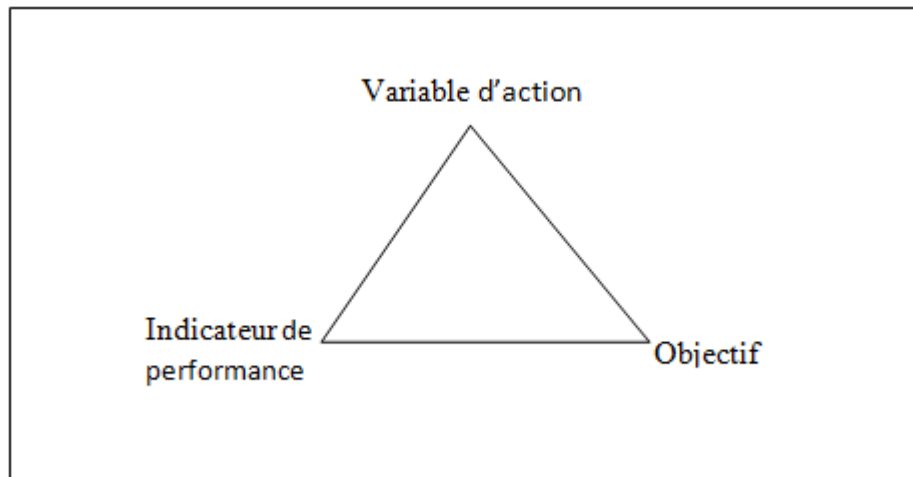
Cette vision est en accord avec le rôle important des indicateurs de performance dans le pilotage des projets. Ces indicateurs doivent être associés à des variables d'action, c'est à dire des leviers qui permettent de faire évoluer l'indicateur. L'existence d'objectifs est également prise en compte. L'interaction entre ces trois notions est schématisée dans le « triangle d'or du pilotage » (Figure).

---

<sup>23</sup> MEVELLEC, (P) « *Qu'est-ce qu'une activité ?* », Revue Française de Comptabilité, n° 238, octobre, 1992 pp. 54 – 55

<sup>24</sup> LORINO, (P) : « *Méthode et pratiques de la performance* », Editions d'Organisation, paris, 1997, p. 521

Figure 4 : Triangle d'or du pilotage



Source : [www.innovence.fr](http://www.innovence.fr)

### 3.2.2. Les outils de suivi :

Les outils de suivi ont pour but de fournir des informations, de sorte qu'on puisse opérer, si cela s'avère nécessaire, des ajustements et/ou des modifications.

Les utilisateurs des outils de suivi ne peuvent pas intervenir directement sur les données. Cette définition est basée sur la distinction entre les outils servant au guidage de l'action (rôle d'avantage attribué aux outils de pilotage) et sa surveillance à posteriori.

### 3.2.3. Les outils de diagnostic :

Les outils de diagnostic permettent de « *disposer d'une image de la trajectoire de l'entreprise* »<sup>25</sup>. La notion de diagnostic implique une utilisation à intervalles de temps pré-établis, ainsi qu'un recul par rapport à l'activité : il ne s'agit pas d'observer les différentes activités une par une mais bien de voir l'organisation dans sa globalité. Le diagnostic peut être externe ou interne.

Un même outil de gestion peut avoir plusieurs rôles s'il est utilisé par différents acteurs. Si l'on prend l'exemple de Lafarge Algérie qui est une entreprise industrielle et commerciale, des indicateurs de performance relatifs au chiffre d'affaires sont un outil de pilotage pour les managers opérationnels qui peuvent immédiatement orienter les décisions sur le terrain et fixer des objectifs. Pour la direction, ces mêmes indicateurs peuvent avoir un rôle de suivi de l'activité : ils permettent

<sup>25</sup> BOUQUIN, (Henri) : « comptabilité de gestion », S(LE), paris, 1993

de surveiller les performances au niveau opérationnel et de mesurer les écarts avec les prévisions afin de prévoir, si nécessaire, un ajustement de la stratégie.

### **3.3.Les critères de choix d'un outil de gestion :**

Face à la taille du développement de l'informatique, l'entreprise est souvent tentée de gérer informatiquement cette activité. Cependant, elle est souvent désarmée pour choisir un bon logiciel de gestion informatisée.

Il existe au moins 35 logiciels différents sur le marché ; tous n'ont pas le même taux d'efficacité et ne sont pas adaptables à tout type de parc. Un ERP (progiciel de gestion des entreprises) leader mondial.

Un mauvais choix au départ peut avoir des conséquences financières très importantes.

Il faut d'abord être sûr que c'est économiquement rentable ; il faut que la taille de l'enceinte le justifie. Certes, le classeur avec les feuilles cartonnées n'est pas très incitatif dans un département supply chain, mais l'ordinateur ne fait pas tout, alors qu'on compte un peu trop sur lui, sans parler des limites des logiciels. Le but essentiel d'une gestion informatisée est de pouvoir accéder aisément à toutes les données du fichier, faciliter la mise à jour des documents, éviter que chacun puisse intervenir sur le contenu des données, ne pas oublier d'instruments de mesure dans le suivi périodique et pouvoir retrouver tout l'historique de l'instrument de mesure.

La véritable question n'est pas quel logiciel choisir mais plutôt quel type de logiciel retenir, selon quels critères.

Avant d'examiner les produits existants ou d'en réaliser un, il est indispensable de bâtir un cahier des charges, en fonction des besoins.

Analysez les besoins :

- ❖ Quelles sont les fonctionnalités dont vous avez besoin ?
- ❖ Quel est le volume de données à traiter ?
- ❖ Combien d'utilisateurs sont concernés par le projet ?
- ❖ Déterminer le nombre d'accès simultanés dont vous avez besoin.
- ❖ Souhaitez-vous personnaliser votre outil ? Autorisations d'accès spécifiques par utilisateur, définition de plafonds par client ou fournisseur...
- ❖ Quelles sont leurs contraintes techniques ? (Matériel, système d'exploitation,...)

Toutes ces indications seront formalisées pour constituer un document de référence qui vous guidera dans votre choix parmi les différentes offres.

# *Chapitre 2*

---

## Chapitre 2 : le concept du processus S&OP

Qu'on l'appelle PIC comme Plan Industriel et Commercial en français ou S&OP comme Sales And Operations Planning pour les anglo-saxons, voilà trois lettres qui font beaucoup parler. Mais que se cache-t-il vraiment derrière ces termes ? Qu'elles sont les facteurs clés d'un S&OP efficace ?, avec Quels résultats business d'un S&OP ?

### 1. Définition du concept S&OP :

#### 1.1. Présentation<sup>1</sup> :

Le concept du S&OP (Sales & Operations Planning) date du début des années 70 mais reste indémodable. Cela s'explique notamment par l'extension de son périmètre au fil des années. Utilisé initialement pour équilibrer la charge et la capacité, il s'est enrichi progressivement de nouveaux éléments (finance, gestion de produits, etc.). Le S&OP est désormais un processus de pilotage reconnu, même si toutes les entreprises ne sont pas au même niveau de maturité...

S&OP (Sales and Operations Planning), cet anglicisme parle a priori à tous les directeurs Supply Chain... si tel n'est pas le cas, sa traduction française, le PIC (Plan Industriel et Commercial) le fait davantage. Dans le terme S&OP, on retrouve deux composantes principales : « Sales » pour la dimension commerciale et « Operations » pour la dimension industrielle et productive. C'est bien cette idée d'équilibrage de l'offre et de la demande qui est au cœur de ce processus. Il met en évidence la nécessité de réconcilier ces deux dimensions, à première vue des adversaires. « *L'idée forte du S&OP est de converger vers un scénario de demande de référence* »<sup>2</sup>, Simple en théorie mais plus compliqué en pratique. Car en général, il n'existe pas un mais des plannings dans les entreprises (production, prévisions de ventes, approvisionnement, etc.). Les arbitrages sont définis localement, ne contribuant pas à l'atteinte d'un optimum global. D'où la nécessité de partager les informations afin de définir collégalement les mêmes objectifs. « *Le management doit pouvoir s'appuyer sur le S&OP pour comprendre l'impact des scénarii de demande sur son business et prendre des décisions d'allocation des ressources (financières, humaines, industrielles)* »<sup>3</sup>, d'autre dirigeants estime que les deux grands objectifs du S&OP sont les suivants : « *Prendre les décisions qui permettent à l'entreprise de s'entendre sur des objectifs opérationnels cohérents avec l'objectif stratégique et donner la possibilité de corriger au fur et à mesure, si nécessaire, les*

---

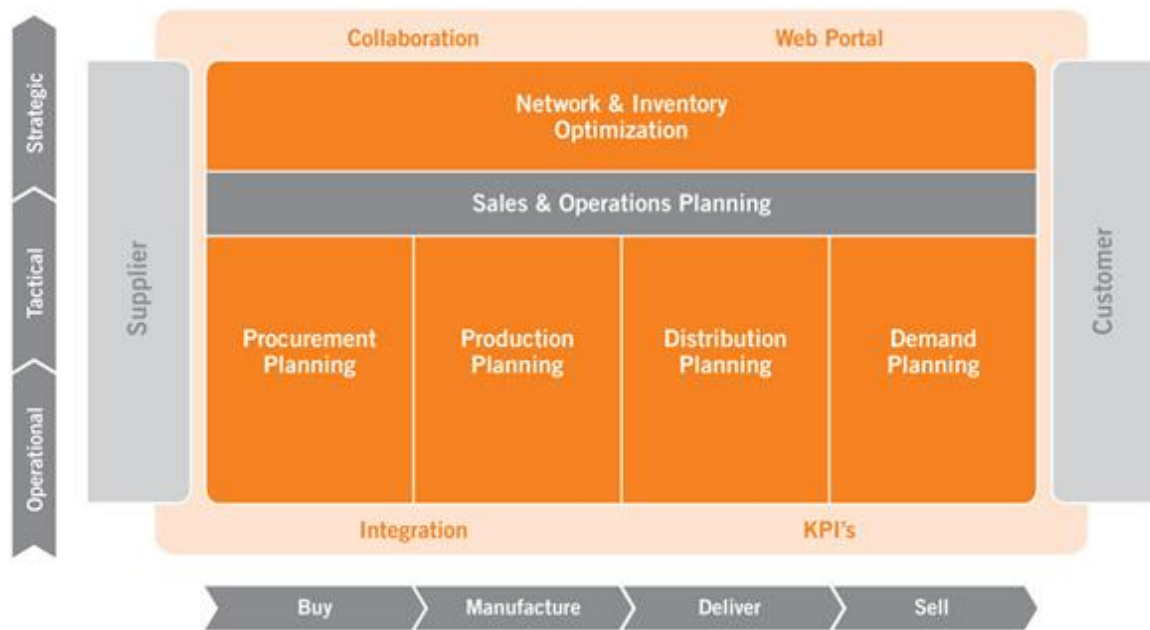
<sup>1</sup> GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, pp.48-49

<sup>2</sup> SEGAL, (Simon) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p 48

<sup>3</sup> Ibid.

moyens pour réaliser la stratégie »<sup>4</sup>. Ou plus simple « *Le S&OP apporte de la visibilité et permet d'intégrer et de réconcilier les différents niveaux décisionnels, ce qui est particulièrement intéressant lorsqu'il s'agit d'une Supply Chain mondiale avec des acteurs répartis aux quatre coins du globe* »<sup>5</sup>. Vous l'aurez donc compris : le S&OP est un processus stratégique avec une vision à long terme...

Schema 1: S&OP (Sales & Operations Planning)



Source : supply chain magazine

## 1.2. L'évolution du S&OP <sup>6</sup>:

Pour comprendre les avantages S&OP, il est utile de comprendre comment il a évolué au fil du temps, comme le montre la figure1.

Même si le S&OP a commencé à apparaître en tant que concept en 1970, l'abréviation n'est rentrée dans le lexique des entreprises que dans les années 80. Ceci reflétait le premier développement réel du processus – permettant d'initier la coordination, jusque-là inexistante, entre la demande et la production au sein de l'entreprise.

<sup>4</sup> BAETENS, (Luc) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p 49

<sup>5</sup> SCHMITT-WEBER, (Catherine) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p 49

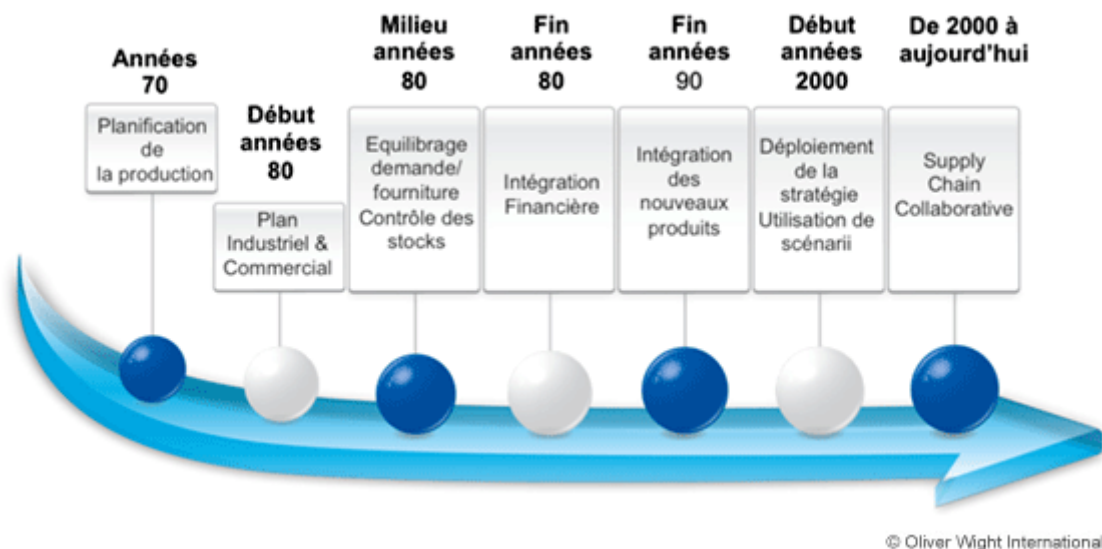
<sup>6</sup> WIGHT, (Oliver) : « *transformer son S&OP en IBP* », S(LE), Lyon, France, PP.02-03

Pendant les années 1980, l'évolution s'est centrée sur l'équilibrage entre la demande et la production avec un fort accent sur la maîtrise des stocks. Mais il a fallu attendre la fin des années 1980 pour que le processus connaisse un développement décisif.

Olivier WIGHT a ajouté intégration de la gestion des nouveaux produits et du portefeuille de produits dans le S&OP dans les années 90 et de nombreux chefs d'entreprise décrivent ce changement comme celui qui a amené le plus de valeur ajoutée dans leur processus de planification. La gestion des produits est un élément clé pour de nombreuses entreprises ; pour certaines organisations, le renouvellement des produits peut atteindre 80% ou plus sur une année. La gestion des produits n'est pas intégrée dans le processus S&OP classique. Cela laisse hors des processus de planification une part importante des activités de l'entreprise, souvent considérées comme séparées et du domaine de la R&D (recherche et développement) ou du département marketing.

Au tournant du millénaire, l'utilisation de scénario est devenue populaire auprès des entreprises. Cela représente une progression significative par rapport à un simple équilibrage entre la demande et la production, et permet d'étudier l'impact des changements proposés en comparant les performances à venir aux attentes définies dans la stratégie.

Figure 1 : l'évolution du S&OP lors des dernières décennies.



Source : Transformer son S&OP en IBP

L'évolution la plus récente est une collaboration accrue au sein de la supply chain - avec les consommateurs, les clients, les clients des clients, et les fournisseurs- ainsi que son

intégration dans le processus. Une partie du défi avec les fournisseurs et les clients importants est de créer des relations fondée que lorsque les gens livrent conformément aux attentes et aux promesses.

Au fil du temps, le S&OP s'est attaché à une meilleure compréhension de l'environnement externe tout en assurant l'alignement et la synchronisation des fonctions internes de l'entreprise, ce qui était l'objectif initial.

### 1.3. Intégrer les décideurs <sup>7</sup>:

Qui met-on autour de la table ? Pour éviter que le S&OP ne se résume à une simple discussion entre la Supply Chain et la production, toutes les fonctions critiques doivent être impliquées dans son élaboration. Il faut réunir à minima : la Direction, la Supply Chain, la Production, les Ventes, le Marketing et la Finance. Il peut être judicieux d'y intégrer en plus, selon le degré de maturité du processus et les points structurants de l'activité : la Recherche et Développement, les Achats, les Ressources humaines et les fournisseurs/clients critiques. Le S&OP n'est pas qu'un processus Supply Chain mais un processus de pilotage de l'entreprise. *« Il faut mettre autour de la table les personnes en mesure de prendre des décisions. Un des pièges récurrents est l'absence de vrais décideurs à ces réunions »*<sup>8</sup>. Le choix des personnes requises aux réunions S&OP est donc conditionné par les décisions à prendre. Une fois le casting défini, il faut spécifier la maille, l'horizon, etc. *« Les entreprises sont généralement prisonnières des horizons budgétaires (12 mois). Il y a donc un réel intérêt à avoir de la visibilité sur un horizon de temps plus étendu »*<sup>9</sup>. En général, les bonnes pratiques préconisent une fourchette de 18 à 36 mois. *« Le S&OP doit avoir un horizon suffisamment long pour prendre les décisions qui impactent réellement les résultats de l'entreprise. Il doit être suffisamment éloigné pour voir les évolutions de la demande et du « Supply » (introduction de nouveaux produits, évolutions dans la capacité disponible, changements prévisibles dans le comportement du marché) et permettre de les influencer (horizon plus long que le lead-time d'approvisionnement le plus long et que la durée des contrats commerciaux) »*<sup>10</sup>. Le cycle est très majoritairement mensuel. La maille de travail est la famille de produit, satisfaisante pour observer les tendances. Une quinzaine ou une vingtaine de familles est amplement suffisante.

---

<sup>7</sup> GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « supply chain magazine », N°66, juillet-août 2012, p50

<sup>8</sup> BAETENS, (Luc) : « supply chain magazine », N°66, juillet-août 2012, p50

<sup>9</sup> SEGAL, (Simon) : « supply chain magazine », N°66, juillet-août 2012, p50

<sup>10</sup> BAETENS, (Luc) : « supply chain magazine », N°66, juillet-août 2012, p50

Il est indispensable d'agrèger suffisamment pour faciliter et favoriser la réflexion au niveau de la direction.

#### **1.4. Objectif du PIC<sup>11</sup> :**

Son objectif est de définir l'activité de l'entreprise par familles de produits de façon à réaliser l'adéquation entre la charge induite par les besoins commerciaux et la capacité de l'entreprise.

Les délais concernés sont le mois et même le trimestre.

Le plan industriel et commercial est établi conjointement par les directions commerciale, industrielle et logistique, c'est un plan stratégique pour l'entreprise.

#### **1.5. Une grande diversité de processus<sup>12</sup> :**

De fortes disparités existent d'une entreprise à l'autre au niveau du processus S&OP. Elles s'expliquent par les spécificités de chacune d'elles auxquelles ce processus doit s'adapter (activité, taille, organisation...). Concrètement, les processus PIC ne suivent pas les mêmes étapes, n'intègrent pas les mêmes fonctions et n'ont pas les mêmes finalités. « *Le sujet S&OP est encore confus dans les entreprises car il n'est pas normalisé, du coup il est propre à chaque société. Au niveau des intervenants, on trouve les Forecast, les Ventes et la Supply Chain, pas toujours les Acheteurs, la Finance et la Recherche de nouveaux produits* »<sup>13</sup>. Les Commerciaux semblent les moins enclins à participer au processus S&OP, qu'ils jugent souvent sans intérêt. Des solutions existent toutefois pour les motiver. « *Les commerciaux sont rarement intéressés à l'obtention de bonnes prévisions, pourtant cela fonctionne bien* »<sup>14</sup>. Autre méthode : « *Pour impliquer les commerciaux, il faut que ce soit donnant-donnant. Les alimenter en données sur leur client leur permet de discuter avec eux d'autre chose que des prix, par exemple des marges qu'il a retiré d'une promotion, de son taux de service, etc.* »<sup>15</sup>. De même, la Direction générale est plus ou moins impliquée dans le S&OP. « *La plupart du temps, ce processus ne remonte pas jusqu'au Comité de*

---

<sup>11</sup> [http://www.cetice.u-psud.fr/auneg/gestion\\_flux/co/grain7.html](http://www.cetice.u-psud.fr/auneg/gestion_flux/co/grain7.html) (consulté le 29/12/2014 à 16h32)

<sup>12</sup> GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p72

<sup>13</sup> RECHAUSSAT, (Philippe) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p72

<sup>14</sup> HUTT, (Cédric) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p72

<sup>15</sup> ALLIER, (Etienne) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p72

*Direction. Mais dans certains grands groupes, ce dernier y passe jusqu'à une demi-journée*  
»<sup>16</sup>.

### **1.6. Les niveaux de maturité<sup>17</sup> :**

Les niveaux de maturité varient beaucoup d'une entreprise à l'autre : *« le degré de maturité d'une entreprise en terme de processus S&OP dépend de deux variables principales : à quel point le processus est formalisé (de quoi discute-t-on à quel moment, avec un chronogramme précis) et du nombre de personnes impliquées dans le processus »*<sup>18</sup>. Mais il y a différents paliers de progression : *« Souvent la vision opérationnelle gérée au niveau des processus de prévision, de planification et de gestion des stocks est bien maîtrisée. Néanmoins, la cohérence et l'équilibre entre la vision stratégique et la planification opérationnelle ne sont pas toujours intégrés et respectés »*<sup>19</sup>.

En distingue quatre niveaux de maturité S&OP : Dans le premier, les entreprises se contentent de se concerter sur les prévisions puis les industriels se débrouillent pour faire leur plan de production. Dans une seconde étape, les prévisions et la planification des ressources sont établies en concertation. Un troisième niveau consiste à intégrer un processus de portefeuille de produits finis pour définir les plans de lancement de nouveaux produits, la gestion de la fin de vie de ceux qui disparaissent en plus de la Demande et du Planning. Ces processus peuvent aller jusqu'à la Direction Générale. Enfin, le dernier niveau inclut une Finance qui planifie comment la société va atterrir tous les mois, c'est-à-dire quel sera le CA prévisionnel et les coûts associés.

### **1.7. Un cycle en cinq étapes<sup>20</sup>:**

Le S&OP s'est enrichi avec le temps. Historiquement, il se concentrait essentiellement sur l'équilibrage charge/capacité et l'aspect financier était peu intégré. Mais on assiste progressivement à un accroissement de l'importance du volet financier. Le S&OP est un processus de top management et non d'exécution, qui compte des grandes étapes : Nous définissons le S&OP en cinq étapes :

---

<sup>16</sup> NETTER, (Jean-Patrice) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p73

<sup>17</sup> GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p73

<sup>18</sup> HUTT, (Cédric) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p73

<sup>19</sup> GELLE, (Nicolas) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p73

<sup>20</sup> GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, pp.50-51

- ❖ La gestion de la production (les moyens mis en œuvre pour répondre à la demande que ce soient des équipements, des ressources matières ou humaines, des centres de distribution, etc.),
- ❖ La gestion de la demande (connaître le client, le marché, élaborer les prévisions de la demande, etc..),
- ❖ La revue de Direction (régler les problèmes non résolus à l'étape antérieure, s'assurer de la cohérence globale avec la stratégie de l'entreprise et prendre les décisions qui relèvent de la Direction comme un investissement important par exemple),
- ❖ L'étape d'intégration-réconciliation (réconcilier les trois premières étapes et se mettre d'accord sur un seul jeu de chiffres, valoriser le résultat financièrement),
- ❖ La gestion du portefeuille de produits (introduction, rationalisation, etc....).

Et de préciser : Ces cinq étapes sont communes au S&OP et à l'IBP (Integrated Business Planning). Mais nous avons choisi un nouveau nom car beaucoup d'entreprises appellent S&OP un simple équilibrage tactique demande /fourniture géré par la Supply Chain. L'IBP intègre la gestion des produits, des projections financières et le déploiement stratégique de l'entreprise pour devenir un véritable processus de pilotage.

### **1.8. Un processus avant tout<sup>21</sup> :**

Se pose également la question de l'utilité d'un outil. Nombre d'observateurs s'accordent à rappeler que le S&OP est avant tout un processus. Au-delà d'un logiciel, c'est la disponibilité et la fiabilité des données qui importent. Néanmoins, une solution adaptée facilite le partage de l'information. *« Nous ne recommandons pas spécialement d'outils. L'aspect fondamental est la disponibilité des données. Il faut bien entendu être capable de les agréger pour les analyser et bâtir des scénarios. Excel s'avère souvent suffisant mais il peut atteindre ses limites si l'entreprise souhaite faire de la simulation complexe. Il existe des outils qui permettent de réaliser rapidement des évaluations de coûts »<sup>22</sup>.*

Attention donc à ne pas mélanger les étapes : Commencer par mettre en œuvre le processus (avec Excel) puis dans un second temps, si nécessaire, installer un outil métier plus robuste et plus efficace. L'outil prend toute son importance dans le cas où l'utilisateur souhaite analyser différents scénarios et hypothèses, les valoriser et les comparer. *« Le PIC est avant tout un sujet d'organisation. Il ne devient une problématique d'outil que lorsque l'entreprise, au*

<sup>21</sup> GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « supply chain magazine », N°66, juillet-août 2012, p51

<sup>22</sup> SCHMITT-WEBER, (Catherine) : « supply chain magazine », N°66, juillet-août 2012, p51

*travers d'un processus structuré, souhaite aller beaucoup plus loin : simuler différents scénarios en réunion, les comparer et en obtenir instantanément la valorisation, etc. »<sup>23</sup>.*

Par conséquent « *Excel est une base de données mais qui touche très rapidement ses limites s'agissant de la rapidité d'exécution des simulations et la maîtrise de l'erreur. Nous proposons dans notre outil de gérer notamment des workflows, la gestion des produits, des calendriers, de scénarios, etc. Nous constatons que bien souvent les outils informatiques ont des difficultés à désagréger les informations à la maille article pour élaborer le plan de production, une fois le cycle du S&OP terminé »<sup>24</sup>.*

### **1.9. Fonctionnalités<sup>25</sup>:**

Sales & Operations Planning comprend les fonctionnalités suivantes :

❖ Équilibrage de l'offre et de la demande :

Permet de planifier votre entreprise pour tout groupe de produits, de clients, de zones géographiques ou de canaux de commercialisation et rester ainsi en adéquation avec la planification de la demande. La planification peut être effectuée en unités, en valeurs de vente ou en coûts ; vous connaîtrez alors l'impact sur votre entreprise.

❖ Scénarios « par anticipation » :

Permet d'exécuter des scénarios pour différents profils de demande et d'offre et de comparer les différentes alternatives indiquant l'impact financier probable de différents événements stratégiques, opérationnels et tactiques. Vous pourrez ainsi mettre en adéquation vos opérations avec les objectifs de l'entreprise.

❖ Support du processus S&OP :

La gestion intégrée des tâches assure l'application de votre processus pour que les tâches soient réalisées dans les temps par les personnes compétentes. Cette fonctionnalité permet également de documenter les activités et les décisions prises. Le système assure le suivi des changements de la demande ou de l'offre à des fins de contrôle de la conformité.

❖ Référentiel d'informations:

Utilisez les données provenant de différentes sources, y compris la demande, le stock et la production prévue, comme système d'information commun et base d'une analyse approfondie de votre entreprise (depuis l'historique des prévisions et de ventes jusqu'à l'approvisionnement).

---

<sup>23</sup> ALLIER, (Etienne) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p52

<sup>24</sup> RECHAUSSAT, (Philippe): « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p52

<sup>25</sup> <http://www.infor.fr/product-summary/scm/sales-operations-planning/> (consulté 29/12/2014 à 17h27)

❖ Synchronisation des unités et des devises :

Cette fonctionnalité offre une vision unique de l'entreprise grâce à un système qui synchronise la prévision monétaire et la prévision unitaire pour améliorer la prise de décision. Grâce à ce module, le service financier ne prend pas en compte que les aspects financiers de l'activité et le service des opérations ne prennent pas en compte que le volume de produits fabriqués et expédiés.

❖ Réseau collaboratif :

La fonction planning permet d'utiliser une plate-forme unique pour synchroniser vos prévisions de vente et d'opérations entre les différents domaines d'activité : conception, approvisionnement, opérations, marketing, finance, etc... Utilisez un même ensemble de données centralisées que le système compile et stock automatiquement pour permettre une analyse interactive et élaborer un plan consensuel.

❖ Mesure des indicateurs-clés de performance :

Permet de réviser et d'améliorer en permanence les performances de l'entreprise grâce à la mesure du pourcentage de réalisation des objectifs financiers. Permet de suivre les hypothèses posées au cours de l'accord sur une prévision unifiée et d'y apporter en permanence des améliorations.

## 2. Les facteurs clés d'un S&OP efficace et durable :

### 2.1. Utilité du PIC<sup>26</sup>:

- ❖ Partager les mêmes données dans tous les secteurs de l'entreprise (Direction, Commercial, Achats, Production, Finances, etc.)
- ❖ Améliorer le service client par une prise en compte des évolutions des prévisions des ventes et une adaptation préventive des capacités destinées à produire ce qui est prévu de vendre.
- ❖ Optimiser et améliorer l'utilisation des ressources (humaines, machines, surface de stockage, financières, ...)
  - Adéquation charge/capacité en fonction des contraintes et des objectifs de l'entreprise
  - Anticipation des problèmes potentiels d'inadéquation entre la capacité de l'entreprise et la charge induite par les besoins commerciaux
  - Définition de la stratégie de lissage qui en découle
  - Décision des investissements nécessaires pour faire face à une augmentation prévisible du business ...
  - ...
- ❖ Faire partager les décisions par tous les responsables des services impliqués dans le processus. De ce fait :
  - Les intéresser au processus
  - Faire en sorte qu'ils s'engagent
  - Les amener à préparer leurs éléments (prévisions de vente, capacité disponible, ressources d'approvisionnement critiques, objectif de valeur de stock, capacité physique de stockage, ...)
  - Au-delà de préparer leurs éléments, être capable de les justifier pour que la décision finale soit la décision optimale
- ❖ Avoir une démarche cohérente entre la vision stratégique de l'entreprise (son business plan) et sa capacité à atteindre ses objectifs.
- ❖ Remonter les éléments nécessaires pour les rajuster en cas d'écart ou de changement clés ou d'environnement.
- ❖ Stabiliser les plans de production et d'achats (fixer les Buffer)

---

<sup>26</sup> [www.productique.org](http://www.productique.org) (consulté 29/12/2014 à 17h48)

- ❖ Obliger l'entreprise, au moins une fois par mois, à prendre du recul, à sortir du quotidien, à essayer de regarder ce qu'il se passe ou ce qu'il risque de se passer...
- ❖ Comparer tous les mois les évolutions des ventes et de la production par rapport au Forecast (les prévisions) et le cas échéant amener à réactualiser le budget.
- ❖ Développer l'idée du « prévenir plutôt que guérir ! » :
  - Éviter les réunions et actions « pompiers » qui mobilisent beaucoup de gens de différents services pour prendre des décisions/dispositions dans l'urgence qui ont des effets finalement très faibles, très réduits.

## 2.2. Les huit règles d'or pour un S&OP efficace<sup>27</sup>:

Le respect des huit règles suivantes permet de mettre en place un S&OP pérenne et ambitieux :

### Règle n°1 : **Nécessité d'un sponsoring fort**

La mise en place d'un processus S&OP induit un changement fort dans les habitudes de l'entreprise.

La diversité des acteurs qu'il implique, la transparence qu'il impose et les impacts organisationnels prévisibles en font un projet critique. La démarche de mise en place doit donc s'accompagner d'un sponsoring fort de la part des décideurs.

Par ailleurs, ce soutien doit être régulièrement réitéré et largement communiqué. Le projet doit idéalement être mené par les Directions Supply Chain, qui sauront s'entourer utilement.

### Règle n°2 : **Collaborer et partager**

La collaboration et le partage d'informations sont indispensables au processus S&OP. La nécessité de la transparence doit donc faire consensus auprès des acteurs de la Supply Chain logistique. Un écueil à prévenir cependant : la transparence mal employée peut conduire à remettre en cause les décisions opérationnelles du maillon de la Supply Chain avec lequel on collabore ; les rôles et la séparation des responsabilités doivent donc rester clairs et l'information partagée seulement quand elle est pertinente pour le processus collaboratif.

### Règle n°3 : **Un pilote avant le grand saut**

La meilleure manière d'éprouver un processus, sans mettre en péril les opérations de l'entreprise, est de débiter par un pilote. Celui-ci permet d'évaluer, sur un périmètre produits restreint, la pertinence du processus, d'appréhender la complexité des outils informatiques ou bien encore d'insuffler la dynamique du changement, et ce, à moindre risque. Le périmètre produit doit être suffisamment représentatif du catalogue de l'entreprise, sans pour autant

---

<sup>27</sup> GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *Supply Chain magazine* », N°65, juin 2012, pp.84-85

ambitionner l'exhaustivité. Les retours d'expérience issus du pilote constituent de précieux enseignements pour le design de la solution cible.

**Règle n°4 : Bien choisir ses niveaux d'agrégation**

Dans le cadre d'un processus S&OP, les arbitrages se font à un niveau agrégé des informations. Les familles de produits (groupes industriels, groupes informatiques, etc.) sont constituées de telle manière à autoriser des analyses suivant des axes forts, déterminés suivant l'activité de l'entreprise (segmentation marché, client ou autre saisonnalité, par exemple).

**Règle n°5 : Simuler pour mieux anticiper**

Pouvoir aisément simuler différents scénarios est une marque de maturité d'un processus S&OP. La chaîne logistique sait ainsi se montrer flexible et adaptable. Il est à noter que les simulations financières (simulation d'un scénario logistique et traduction en termes de coûts) deviennent des « must » du S&OP moderne. Cela pose cependant un défi aux organisations, en termes d'intégration et de réponse applicative.

**Règle n°6 : L'intégration**

Une intégration forte de la Supply Chain avec les autres entités de l'entreprise est synonyme d'accroissement de la performance globale. Au sein du S&OP, l'intégration logistique-finance permet de réaliser des simulations complètes. Au-delà de cette intégration, d'autres départements sont en mesure d'apporter une contribution de valeur au processus, tels que la R&D, les achats ou le marketing. Cette approche intégrée peut être élargie aux partenaires extérieurs à l'entreprise (exemple : fournisseurs clés), dans le cadre d'un S&OP étendu.

**Règle n°7 : Constituer une communauté S&OP**

L'amélioration continue du processus S&OP est une nécessité pour qui vise l'excellence opérationnelle. La constitution d'une communauté S&OP, centrée sur le partage des bonnes pratiques ne peut qu'y contribuer. Les acteurs S&OP font ainsi évoluer par eux-mêmes le processus, avec l'émulation comme moteur. Cela va également dans le sens du développement des réseaux sociaux d'entreprise.

**Règle n°8 : Outiller son processus S&OP**

Un projet S&OP consiste avant tout en la refonte de processus métier Supply Chain. Néanmoins, la solution informatique qui supportera le processus devra être sélectionnée avec soin. Bien choisie, elle permettra de démultiplier l'efficacité du processus. Mal choisie, elle

concentrera l'attention et constituera un facteur d'échec du projet. La solution S&OP adéquate doit présenter les caractéristiques suivantes :

- ❖ Ergonomie d'affichage et représentation synthétique des données (capacités graphiques notamment),
- ❖ Capacités de simulation,
- ❖ Facilité à agréger/désagréger les données suivant différents axes,
- ❖ Chaque niveau se fait par le dirigeant.
- ❖ Interface avec les autres outils de l'entreprise.
- ❖ Certains tableurs, exploités au mieux de leur capacité, pourront faire office de premier outil S&OP.

### 2.3. S&OP et développement durable<sup>28</sup> :

Le développement durable est un enjeu sociétal de premier plan. L'entreprise doit aujourd'hui répondre au double défi de la performance économique et environnementale. Elles anticipent le changement et multiplient les initiatives: achats responsables, logistique inversée, etc.

Comment la chaîne logistique peut-elle intégrer le facteur environnemental au cœur de ses processus ? Comment passer des intentions à la mise en œuvre opérationnelle ?

Prendre en compte les critères environnementaux dès le S&OP est la marque d'une entreprise qui souhaite transformer ses processus pour aller consommation liés au mix produits.

La prise en compte de « critères environnementaux » se fait dans les arrangements capacitaires ou lors de choix de « Sourcing ». Les arrangements s'appuient sur les données extraites des systèmes d'information. La fiabilité des données joue donc un rôle clé dans la pérennité du processus. Cette réflexion peut paraître relever du roman d'anticipation, cependant, c'est aux entreprises d'anticiper ces changements.

### 2.4. Les clés du succès<sup>29</sup>:

1. La réunion PIC libère tout son potentiel, si chaque niveau se fait par les dirigeants qui ont les mains sur la responsabilité et les activités à ce niveau.
2. Ils devraient tous être aussi engagés et alignés.
3. La bonne volonté n'est pas suffisante, le processus doit être bien structurée et respectée: la vérification commence à leur niveau.

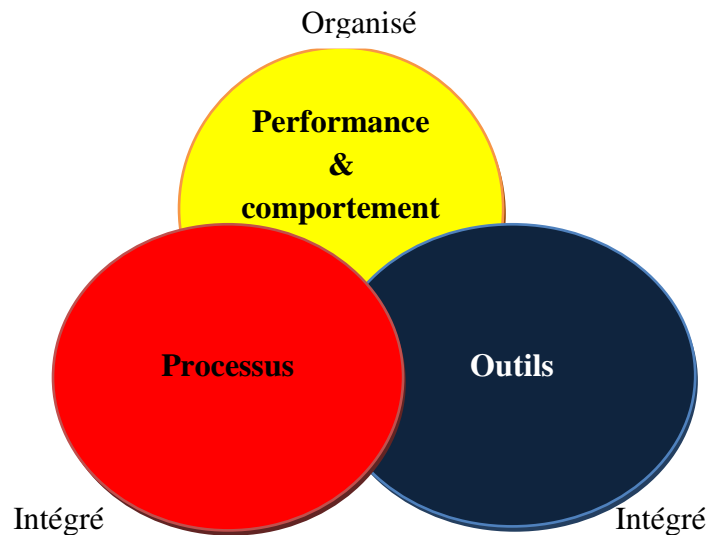
---

<sup>28</sup> GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°65, juin 2012, p86

<sup>29</sup> WIGHT, (Oliver) « *transformer son S&OP en IBP* », S(LE), Lyon, France, P7

4. Ils devront montrer la voie: par exemple pas de vision limité fin de mois, vous devez regarder les 12 mois à venir, et penser au-delà des barrières fonctionnelles.
5. PIC n'est pas bureaucratique si vous vous appropriez le processus.
6. Les plus grands défis sont les changements de comportement.

Figure 2: L'intégration entre les hommes, les processus et les outils



Source : Transformer son S&OP en IBP

Comme le graphique de la figure le montre, un S&OP efficace exige l'interaction équilibrée entre les personnes et les comportements, les processus et les outils. Nous avons besoin d'outils pour un S&OP et il existe un certain nombre de bons outils informatiques sur le marché, qui sont très efficaces pour aider les gens dans un environnement S&OP, non seulement pour la planification de base, mais aussi pour leur capacité à traduire financièrement les plans.

Cela étant, la chose la plus difficile à accomplir reste le changement des comportements viendra de la participation des bonnes personnes au bon moment dans le bon processus, qui lui-même est conçu pour atteindre les bons objectifs.

### **3. Les résultats business d'un S&OP :**

Au vu de ces nombreuses définitions, il est clair que la S&OP confère une dimension et une valeur ajoutée supplémentaires à la gestion de la supply chain. Mais l'intérêt de la nouvelle approche proposée par Lafarge réside avant tout dans son impact sur l'orientation client et les bénéfices et l'optimisation de cash-flow<sup>30</sup>. Pour améliorer durablement les performances de l'entreprise, l'ensemble de ses forces doit prendre part aux décisions relatives à la chaîne logistique, dans un souci constant de satisfaction clients et de rentabilité.

#### **3.1. Processus S&OP : un avantage concurrentiel<sup>31</sup>:**

Seules 72% des entreprises commencent à mettre en place un processus S&OP (Sales & Operations Planning/ Plan industriel et commercial). C'est ce que rapporte une enquête réalisée par Bearing Point (cabinet de conseil indépendant).

Le cabinet de conseil indépendant Bearing Point publie une étude décrivant l'ampleur des enjeux auxquels sont confrontées les entreprises aujourd'hui et la pertinence du processus S&OP (Sales & Operations Planning/ Plan industriel et commercial) pour y répondre. Selon l'enquête, seules 72 % des sociétés interrogées commencent à mettre en place ce processus depuis cinq ans.

##### **3.1.1. Un facteur de succès:**

Alors que les entreprises subissent une pression croissante sur leurs ressources, le processus S&OP fournit des bases essentielles pour s'adapter à des marchés dynamiques et en constante mutation. Piloter ce processus de manière pertinente peut créer un réel avantage concurrentiel.

##### **3.1.2. Amélioration de quatre domaines:**

L'étude note quatre domaines dans lesquels le processus S&OP pourrait être amélioré : la mise en place d'une gouvernance centralisée pour s'assurer de l'efficacité et de la bonne exécution du processus, la collaboration au sein de l'entreprise et des réseaux clients et fournisseurs, le déploiement d'indicateurs de mesure et de contrôle, ainsi que des outils informatiques visant à mieux intégrer les systèmes d'information en amont.

---

<sup>30</sup> Le cash-flow représente l'ensemble des flux de liquidités générés par les activités Lafarge.

<sup>31</sup> <http://www.courriercadres.com/entrepreneur/actualite-entreprise/processus-sop-un-avantage-concurrentiel#sthash.Ympj70f8.dpuf> (consulté 30/12/2014 à 16h14)

### **3.2. Les bonnes pratiques du S&OP<sup>32</sup>:**

Adopter une solution offrant une visibilité totale sur vos capacités de production présenterait une amélioration sur le court terme de votre processus de Sales & Operations Planning.

Une solution réellement utile pour soutenir votre processus de S&OP est une solution vous permettant de planifier de façon globale. Voici trois étapes pour franchir avec succès le cap de la planification intégrée typique d'un S&OP arrivé à maturité.

#### **3.2.1. Améliorer la visibilité**

Remplacez les logiciels de tableur par un système de planification intégrée qui aligne directement la demande sur la capacité. Ce système doit signaler immédiatement tout goulet d'étranglement et vous permettre de comparer différents scénarios de demande et d'approvisionnement.

Quelles sont les conséquences possibles d'un transfert de la production vers un autre site ? Faut-il modifier vos capacités en ajoutant ou en supprimant des vacations ? Faut-il ajuster vos délais de production ? Un système de planification efficace vous permettra de répondre à ces questions avec rapidité et précision.

#### **3.2.2. Un outil de planification intelligent**

Un système de planification S&OP permet de comparer différents scénarios facilement et rapidement. Il doit également fournir les meilleures solutions basées sur des prévisions fiables de la demande et de la capacité de production :

- ❖ Si la supply chain présente un surplus de capacité, le service commercial sait exactement quels produits doivent être mis en avant, dans quelles régions et à quel prix.
- ❖ Si les Ventes prévoient une promotion, la Production adapte la supply chain à l'augmentation de la demande.
- ❖ Si un produit coûte plus cher à produire parce que mal adapté au mix produit d'une certaine semaine, les Ventes décalent les dates de livraison pour ce produit et acceptent d'autres commandes à la place.
- ❖ Si une commande ou une quantité n'est pas commercialement viable, les Ventes en sont immédiatement informées.

---

<sup>32</sup> <http://www.quintiq.fr> (consulté 30/12/2014 à 16h40)

### 3.2.3. L'intégration totale

Ce qu'il vous faut : une plate-forme de planification unique qui relie les services des ventes, de la production, des achats et des finances.

### 3.3. Les bénéfices de l'implantation de S&OP<sup>33</sup> :

- ❖ Améliorant la planification des ventes et des promotions;
- ❖ Favorisant le travail d'équipe et la communication auprès des membres de tous les services (ventes, marketing, opérations et finance);
- ❖ Améliorant la visibilité et l'identification de problèmes potentiels (problèmes de capacité, ruptures de stock, stocks en excès, temps supplémentaire);
- ❖ Améliorant le service à la clientèle et la productivité;
- ❖ Réduisant les niveaux des stocks et les délais de livraison;
- ❖ Améliorant la gestion du cycle de vie des produits;
- ❖ Améliorant la précision des prévisions budgétaires.

### 3.4. Des gains substantiels<sup>34</sup>:

Les bénéfices escomptés dépendent de la manière dont le S&OP est piloté (orienté taux de service, niveau de stocks, etc.). « *En général, la mise en œuvre d'un S&OP permet d'améliorer le taux de service, de réduire les stocks* »<sup>35</sup>. La marge est également impactée positivement. « *Nous considérons que l'augmentation du chiffre d'affaires est un élément clef, à la base du business case. En effet, un S&OP efficace offre la possibilité aux entreprises de vendre davantage ou de mieux gérer les prix. Par ailleurs, le S&OP optimise l'utilisation de ses capacités* »<sup>36</sup>.

### 3.5. Les fonctions du S&OP<sup>37</sup>:

- ❖ Faciliter l'alignement des plans stratégiques, tactiques et opérationnels dans l'organisation
- ❖ Fournir à l'équipe dirigeante un processus basé sur des scénarios alternatifs avec une vue sur leur impact financier afin de prendre de meilleures décisions

<sup>33</sup> <http://www.aberdeen.com> (dépôt janvier 2013 consulté 30/12/2014 à 17h01)

<sup>34</sup> GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p49

<sup>35</sup> SCHMITT-WEBER, (Catherine) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p49

<sup>36</sup> BAETENS, (Luc) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p49

<sup>37</sup> <http://www.dys.com/fr/solutions/sales-and-operations-planning/> (consulté 30/12/2014 à 19h40)

- ❖ Proposer un document pour communiquer une vision commune et partagée sur la façon dont la stratégie de l'entreprise sera appliquée, le Plan Industriel et Commercial approuvé
- ❖ Améliorer le service client tout en réduisant les niveaux de stock grâce à une meilleure synchronisation de la demande et des plans d'approvisionnement
- ❖ Améliorer la communication interne et externe avec l'ensemble des parties prenantes en interagissant et en partageant des informations sur une base mensuelle
- ❖ Réduire l'ensemble des coûts liés à la Supply Chain par une meilleure coordination des activités avec les principaux services de l'entreprise

### **3.6. Quatre étapes pour un Plan Industriel et Commercial réussi<sup>38</sup>:**

La plupart des experts s'accordent à dire qu'il existe quatre étapes indispensables pour atteindre une approche homogène et une réussite du PIC.

#### **3.6.1. Intégrer :**

Les donneurs d'ordre ont besoin d'une plate-forme collaborative permettant l'intégration des participants ainsi que leurs données dans l'organisation participative de l'entreprise. Cette plate-forme collaborative doit aussi s'étendre au-delà de l'entreprise, permettant l'intégration et la synchronisation des données des partenaires externes.

#### **3.6.2. Planifier :**

Ils ont également besoin d'outils de planification pour le réseau, alimentés par des données synchronisées et actualisées. Par conséquent, cela permet l'optimisation de l'offre axée sur la demande, avec la capacité de faire correspondre la demande détaillée avec les approvisionnements et la capacité industrielle disponible.

#### **3.6.3. Aligner:**

Une fois le plan approuvé par l'équipe PIC, la plate-forme collaborative doit être capable de tester facilement des scénarii par fournisseur, distributeur et client. De ces scénarii, émergent des recommandations de modification au plan qui peuvent alors être analysées et confirmées par l'équipe.

---

<sup>38</sup> <http://www.lesechos.fr> (consulté 30/12/2014 à 20h12)

#### **3.6.4. Exécuter :**

Une fois que les parties prenantes du PIC ont accepté une version du plan, ce plan opérationnel devra être exécuté facilement à travers la plateforme collaborative. Il est alors temps de dire au revoir à l'approche des "chaises musicales" où les transferts des plans se font manuellement entre les systèmes de planification et les systèmes d'exécution. Cela finira par réduire les erreurs et les délais dans le transfert des données.

#### **3.7. Les prochaines étapes pour un PIC performant<sup>39</sup>:**

Dans l'environnement international dynamique d'aujourd'hui, les entreprises ont besoin de savoir qu'elles peuvent s'engager en toute confiance envers leurs clients et leurs fournisseurs. Pour ce faire, les équipes s'occupant du PIC doivent utiliser des plateformes avec des outils d'exécution et de planification collaborative de pointe qui facilitent le partage d'informations en temps réel à travers leurs réseaux de partenaires. C'est seulement de cette manière que les cadres dirigeants de grands groupes internationaux, les équipes commerciales, les partenaires externes et les responsables achats & supply chain peuvent travailler en harmonie afin de fournir les bonnes gammes de produits, au bon destinataire et au bon moment.

#### **3.8. Comment tirer un réel bénéfice de la mise en place d'un processus S&OP ?<sup>40</sup>**

Si l'on dresse aujourd'hui un état des lieux des tendances Supply Chain dans les entreprises, on retrouve principalement les éléments suivants : une focalisation sur la gestion des prévisions, des démarches d'optimisation des stocks et la mise en place de processus S&OP (Sales & Operations Planning), avec en toile de fond une attente de plus de visibilité sur toutes les activités de l'entreprise.

Tous ces processus démontrent une évolution des modes traditionnels de fonctionnement de l'entreprise, et mettent en évidence le rôle de la collaboration dans les entreprises comme critère clé de réussite face aux évolutions fortes du marché (attentes clients plus élevées, internationalisation de la demande, volatilité de la demande, réduction des cycles de vie des produits,...).

Face à ce constat, on peut donc penser que le processus S&OP apporte de la réelle valeur ajoutée aux entreprises. Cependant, lorsqu'on interroge les entreprises sur l'efficacité du processus S&OP, les réponses témoignent pour une grande partie que les résultats attendus ne

---

<sup>39</sup> Ibid.

<sup>40</sup> <http://www.citwell.com> (consulté 30/12/2014 à 22h18)

sont pas toujours atteints... A ce sujet, une étude Oliver Wight<sup>41</sup> confirme effectivement cette tendance avec seulement 27% des entreprises interrogées qui déclarent l'efficacité du processus S&OP comme maximale, 61% comme ayant une efficacité moyenne, et 12 % comme n'ayant pas d'impacts sur l'efficacité de leurs entreprises.

La première explication que l'on peut apporter à cette absence de résultat du processus S&OP est que la plupart des entreprises élaborent des éléments d'un processus S&OP mais qu'elles ne les ont pas intégrés dans le cadre d'une gestion formelle. Aussi, l'absence de consensus sur les objectifs à moyen terme et les moyens à mettre en œuvre se traduit par une perte d'optimisation globale.

En résumé, on pourrait classer les causes de cette absence de résultat selon les axes suivants :

- ❖ Organisation et acteurs : manque de champion senior, manque de participation, peu d'éducation, résistance au changement
- ❖ Philosophie : Processus classique de gestion qui n'est pas orienté résultat et dont les décisions ne se traduisent pas en actions opérationnelles
- ❖ Processus : Manque de formalisme, processus « manufacturing/logistique » vs. Processus « Business », fréquence du processus...
- ❖ Système d'informations : Flux d'information non utilisé entre différents systèmes, système disparates, nouveauté des outils de support
- ❖ Données : Codification, non homogènes, données non fiables
- ❖ Pilotage du processus : pas de démarche de progrès

Comment tirer ainsi un réel bénéfice de la mise en place d'un processus S&OP ? Quelles sont les meilleures pratiques à appliquer dans la mise en place d'un processus S&OP ?

Tout d'abord, le processus S&OP doit être un business processus formel géré par les décideurs. Les responsabilités doivent être clairement définies et les objectifs précis. Les départements impliqués doivent être le responsable S&OP, les chefs de produit, le marketing, les ventes, la Supply Chain / logistique, la production, la R&D, la Finance.

---

<sup>41</sup> WIGHT, (Oliver) : « *Sales & Operations Planning Survey* », Cabinet de conseil, spécialiste de la Supply Chain du Service Client et de la Performance des Opérations, Etude réalisée portant sur 246 répondants, 2005

Le processus S&OP doit aussi être un véritable travail d'équipe collaboratif. Les décideurs doivent donc être impliqués, les buts et objectifs communs, partagés, ou décidés conjointement. La confiance doit être mutuelle entre les différentes structures organisationnelles, et il doit exister un partage des risques, des récompenses, et des responsabilités. Le processus S&OP doit surtout être orienté vers l'action et les résultats.

Concernant les plans opérationnels (vente, production, stock), ils doivent être synchronisés en volume et en valeur. L'intérêt est de pouvoir estimer l'impact budgétaire des décisions opérationnelles, de faire le suivi budgétaire des opérations,... Aussi, les plans opérationnels agrégés et détaillés doivent être synchronisés de façon à avoir une réactivité et un lien direct entre tactique et opérationnel.

D'un point de vue outil, les systèmes d'informations doivent être capable d'optimiser (équilibre global charge – capacité, utilisant des critères financiers) et de simuler (introduction d'un nouveau produit, production vs sous-traitance, effets promotions, achats avancés,...). L'outil doit aussi permettre de faire des gestions par exceptions et des analyses causales des dysfonctionnements.

Enfin, les indicateurs de performance doivent être partagés par tous et les objectifs assignés par acteur.

En conclusion, le processus S&OP peut être une véritable source de valeur ajoutée pour l'entreprise à condition de bien aligner les processus autour d'une vraie vision business. De plus, le processus S&OP doit s'inscrire au cœur de la mise en place d'une véritable collaboration intra-entreprise.

### **3.9. S&OP : les 4 écueils à éviter<sup>42</sup> :**

Au fil des ans, les échangé avec certaines des personnes ayant adopté la planification industrielle et commerciale, et observé de nombreuses implémentations. En y regardant de plus près, nous nous sommes aperçus que certaines pratiques empêchaient les entreprises de tirer pleinement parti de leur processus de S&OP. Découvrez quatre de ces erreurs et apprenez à les éviter.

---

<sup>42</sup> <http://www.quintiq.fr> (consulté 30/12/2014 à 22h51)

### **3.9.1. Une mise en œuvre globale hâtive plutôt qu'un déploiement progressif**

Le volume de données à prendre en compte dans le processus de planification industrielle et commerciale est considérable. Pour y faire face, fixez-vous comme objectif une mise en œuvre progressive en plusieurs étapes.

Renoncez à appliquer d'emblée le processus à toutes vos familles de produits ; commencez par quelques-unes. Au lieu de l'implémenter sur toute votre supply chain, déterminez les opérations qui doivent en bénéficier en priorité. Commencez par des prévisions mensuelles avant de vous atteler aux prévisions hebdomadaires exigeant un niveau de précision élevé.

### **3.9.2. Ne compter que sur Excel pour atteindre l'excellence**

Penser pouvoir se contenter du tableur Excel, en particulier au tout début de la mise en œuvre d'un système de S&OP, est une erreur classique. À mesure que croît la complexité du processus, les entreprises utilisant Excel ne peuvent plus suivre et mettent de côté la planification de certaines opérations.

D'après notre expérience, l'aspect financier est le premier à en souffrir. Ne pouvant faire face à l'immense volume de données financières requises, ces sociétés font généralement l'impasse sur :

- ❖ Les coûts de production ;
- ❖ Les revenus générés par certains produits ;
- ❖ L'incidence des stratégies marketing sur le plan financier.

À l'évidence, ces sociétés auront du mal à améliorer leur rentabilité.

Excel ne prend pas en charge la création et la simulation de scénarios, or il s'agit d'un point décisif qui fait toute la différence entre les entreprises qui réussissent leur implémentation S&OP, et les autres.

### **3.9.3. Démarrer la mise en œuvre sans concertation avec votre service financier**

La plupart des projets de S&OP impliquent dès leur coup d'envoi la participation des équipes commerciale et opérationnelle. La contribution du service financier s'imposant rapidement comme une nécessité, les équipes invitent également le contrôleur financier à prendre part aux discussions.

Cet oubli initial se traduit souvent par une forte résistance de la part du service financier, pourtant un acteur clé du processus de S&OP. C'est d'autant plus regrettable que la planification industrielle et commerciale possède tous les arguments pour séduire le service financier. Celui-ci est par ailleurs l'un des principaux bénéficiaires de l'optimisation des prévisions financières rendue possible par le S&OP.

Invitez votre service financier à prendre part à la mise en œuvre de votre solution, et ce dès le début du projet.

#### **3.9.4. Désigner un chef de projet partial**

Vos équipes commerciale, opérationnelle et financière ont des intérêts et des priorités conflictuels. Vous devez impérativement prendre des mesures visant à garantir une planification consensuelle, faute de quoi l'un des services - généralement celui auquel est rattaché le chef de projet ou l'investisseur - fera prévaloir son point de vue.

Afin de garantir une implémentation qui profite à l'ensemble de votre entreprise, nommez un chef de projet externe pas forcément mais neutre.

#### **3.10. Concrètement Quels sont les bénéfices ?<sup>43</sup>**

Mettre en œuvre un processus S&OP c'est entrer dans un projet de changement et d'amélioration continue.

Si les concepts d'équilibrage charges/capacités ne sont pas nouveaux, un processus S&OP bien maîtrisé est un véritable atout de compétitivité. Notamment dans un cadre international multi marchés, il permet de fluidifier et simplifier les flux. En donnant de la visibilité régulièrement et de façon synchronisée il évite de nombreux dysfonctionnements coûteux.

Améliorer le taux de service, diminuer les surstocks, éviter les ruptures, réduire les coûts de production et également le coût d'achat des marchandises vendus via de meilleurs plans de transports prévisionnels, mieux utiliser le portefeuille de commande, réallouer des productions d'un marché vers un autre au bon moment grâce à une meilleure visibilité et une meilleure réactivité sont autant de bénéfices que procure le S&OP

---

<sup>43</sup> <http://www.Think-log.com> (dépôt mai 2013 consulté 30/12/2014 à 23h00)

La capacité des entreprises à communiquer de façon transversale devient un avantage compétitif. De même il est vital pour les entreprises d'avoir une communication verticale efficace. De ce point de vue le S&OP répond complètement, aux enjeux de communication sur les aspects opérationnels et participe pleinement à l'amélioration de la rentabilité, c'est notamment un « allié indispensable » dans une démarche d'optimisation des stocks et d'amélioration du taux de service client. A mon sens, c'est un processus en plein devenir et dont l'intérêt va se renforcer compte tenu du développement.

# *Chapitre 3*

---

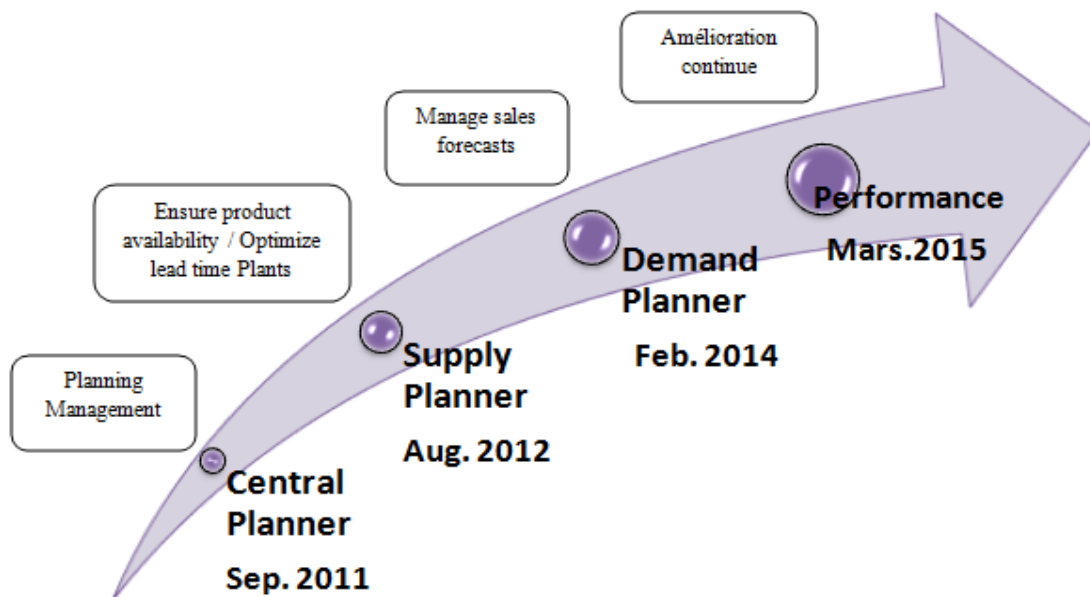
## Chapitre 3: Déploiement du processus S&OP dans l'organisation

Afin de dégager le meilleur équilibre entre planification stratégique et opérationnelle, les entreprises doivent se doter de processus et instances décisionnelles capables de garantir un consensus entre les objectifs des fonctions Commerciale, Marketing, Finance. A cet effet, le processus S&OP (Sales & Operations Planning ou Plan Industriel et Commercial) concilie sur le moyen terme le plan de ventes avec les capacités de l'entreprise en respectant les objectifs de service et les objectifs financiers en vue de proposer un plan unique et réalisable.

### 1. De la théorie à la pratique<sup>1</sup> :

Le développement des processus de Sales & Operations Planning (S&OP) a été de pair avec la montée en puissance de la fonction Supply Chain qui s'est imposée comme médiateur entre les différentes directions de l'entreprise.

Schema 1: Supply Chain Planning Organization

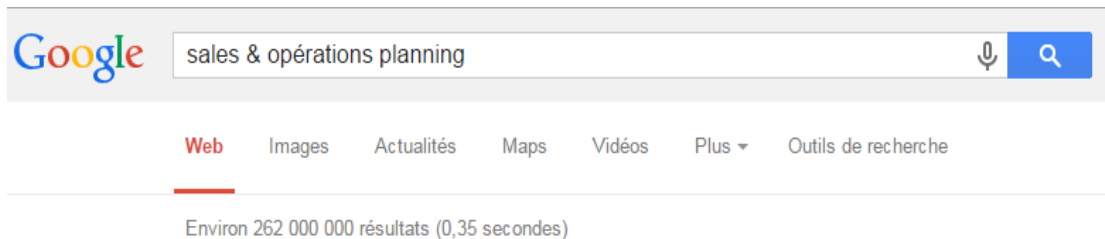


Source : SCP

Les concepts sont maintenant largement diffusés (comme le montrent les résultats des recherches Google ci-dessous, fig.1).

<sup>1</sup> GELLE, (Nicolas) et ARON, (Fabien) : « S&OP, De la théorie à la pratique : quelques écueils à éviter », in Supply Chain Magazine, N°38, octobre, 2009, pp.76-78

Figure 1 : Recherche Google sur Sales & Opérations Planning



Source : www.google.com

Malgré cela, leurs interventions au sein de Lafarge les amènent à constater un temps certain pour réaliser la base de données.

La maturité des pratiques en place – tant en termes de processus et d'organisation que d'outils – reste en cours de réalisation (correspondant aux stades « marginal », « rudimentaire » et parfois « classique » dans la grille de maturité décrite ci-dessous) et ne permet pas de capter l'intégralité des bénéfices associés à la bonne gouvernance de ces processus. (Tableau 1)

Tableau 1 : Grille de maturité S&OP

	Marginal	Rudimentaire	Classique	Best in class
Processus	-S&OP perçu comme un « sujet Supply Chain », focalisé sur la validation de la demande. -Multiple prévision (B2C vs. B2B, par pays...) -Plans d'approvisionnement et de production non parfaitement alignés avec les plans de la demande et sur la base de modèle simpliste=>plan non faisable. -Peu ou pas de formalisation.	-S&OP perçu comme un « sujet corporatif », focalisé sur l'équilibrage charge/ capacité. -Vision unique de la demande. -Plans d'approvisionnement et de production alignés avec la demande et prenant en compte les contraintes=> plan faisable mais non optimal. -Processus « macro » décrit.	-S&OP perçu comme un levier de réduction des coûts. -Alignement multi niveau/ agrégat. -Elaboration d'un plan optimal par analyse économique des leviers (service capacité, stock). -Processus détaillées décrites. -Fréquence mensuelle.	-S&OP perçu comme un levier d'optimisation des profits pour l'entreprise étendue. -Alignement multi niveau/ agrégat, interne & externe (fournisseurs, clients). -Plan optimal, évaluation des risques par simulation de scénarios de demande/Supply -La remonter d'information et en fonction des événements.

	-Fréquence irrégulière.	-Fréquence régulière.		
<b>Organisation</b>	-Allocation insuffisante de ressources. -Participation irrégulière.	-Equipe Supply Chain (prévisions, planification) qualifiée. -Implication cross fonctionnelle/m anagement insuffisante. -Participation irrégulière.	-Rôles et responsabilités clairs et implication cross fonctionnelle et managériale. -100% de participation.	-Inventives liés au bon fonctionnement du processus S&OP et à ses résultats mis en œuvre pour toutes les fonctions. -100% de participation plus invités choisis (R&D, clients,...).
<b>Données, Outils &amp; interfaces</b>	-Données approximatives (capacité, stock, prévisions, délais,...). -Nombreuses feuilles Excel. -Pas d'interface.	-Données fiable. -Nombreuses feuilles Excel avec des formats communs. -Outils de prévision statistique. -Interface manuel entre feuille Excel, votre historiques des ventes issus de l'ERP.	-Données fiable. - Outils de la gestion de la demande (stat,...). -Outils de planification (appro, production) -Interface avec les systèmes existants, stable et maîtrisé.	-Disponibilité des données externe (fournisseurs, clients,...). - Outils intégré de planification de la Supply Chain.
<b>Pilotage de la performance</b>	-Pas de mesure de la performance Supply Chain.	-Indicateurs partiels insuffisamment partagés.	-Indicateurs de performance formalisée et partagés par tous.	-Processus d'amélioration continue (résultat vs. Objectifs, plans d'actions correctifs).

Source : Supply Chain Planning

Au-delà du diagnostic décrit dans la grille de maturité et à partir de situations qu'ils ont rencontrées, ils identifient quelques écueils et en dégagerons les lignes directrices d'un projet de mise en place ou d'optimisation de processus S&OP.

### 1.1. Le mythe du « one number plan »:

Le processus S&OP vise à aligner l'ensemble des acteurs sur des données uniques et synchronisées : le « one number plan ». Or, les incertitudes et les aléas restent présents à tous

les niveaux, « le one number plan » ne prédisposant pas à intégrer des analyses de sensibilité et à envisager des scénarios alternatifs.

La bonne pratique voudrait que les aléas majeurs soient identifiés et quantifiés pour en dégager trois scénarios: probable, optimiste et pessimiste. Sur la base de ces scénarios, des analyses de sensibilité doivent être menées pour permettre des arbitrages plus stables et plus rigoureux.

### **1.2. Des données critiques inexistantes ou peu fiables :**

Le processus S&OP s'appuie sur des analyses de données et des indicateurs de performance qui nécessitent un jeu de données disponibles et fiables. Trop souvent, les entreprises ne consentent pas les efforts nécessaires pour bâtir ou nettoyer les données nécessaires.

L'absence de données n'empêche pas de déployer un processus S&OP mais il est critique d'en comprendre les limites et les efforts/ressources nécessaires.

### **1.3. Une représentativité limitée et trop opérationnelle des participants au processus S&OP :**

Le processus S&OP est présenté comme un levier essentiel dans l'atteinte des objectifs stratégiques. Or, on constate que les acteurs participant aux réunions S&OP ne représentent pas toutes les directions clés, sont souvent d'un profil opérationnel et n'ont pas le niveau de délégation suffisant pour prendre seuls des décisions plus tactiques (réservation de matières premières, stock d'anticipation, ...).

- ❖ Les équipes du contrôle de gestion et de la direction financière sont rarement présentes et/ou conviées, alors même que des décisions impliquent des investissements conséquents ou une modification des flux de trésorerie.
- ❖ Dans une entreprise internationale comme Lafarge, les participants aux réunions S&OP ont un rôle fonctionnel comme les directeurs d'usine et les directeurs industriels qui souhaitent appliquer les décisions.

### **1.4. Une communication souvent négligée :**

Le processus S&OP facilite la communication entre l'ensemble des acteurs, mais nécessite d'établir les bases d'un langage commun et partagé.

### **1.5. Un calendrier de cycle S&OP difficile à caler :**

Le processus S&OP est séquentiel, comprend de nombreuses phases d'attente de données ou de validation et il est souvent difficile de caler l'intégralité des tâches du cycle dans le mois par exemple. Parallèlement, les opérationnels souhaitent étaler au maximum chacune des étapes, pour « *faire tout ce qu'ils ont à faire, gérer les aléas et se donner le temps de la réflexion* »<sup>2</sup>.

### **1.6. L'importance de l'outil informatique :**

La principale difficulté dans ce processus est la nécessité d'avoir un outil informatique adapté. En effet, la majorité des entreprises considèrent que la technologie informatique est aussi importante que le processus lui-même. Il faut savoir que 41% des entreprises utilisent des feuilles de calculs (de type Excel dans la plupart des cas) pour réaliser leur simulations de planification charge/capacité. Et pourtant, parmi celle-ci, 30% possèdent des solutions PGI (Programme de Gestion Intégré) capables de réaliser ces simulations. Ceci prouve que les entreprises préfèrent, pour des raisons de simplicité et de flexibilité, continuer à utiliser des feuilles de calculs. Même si ce mode de fonctionnement convient à la majorité des personnes, il va avoir des conséquences néfastes comme la multiplication des versions de données ce qui contribue à la contre-performance sur le long-terme. Par ailleurs, l'espace de stockage des données n'est pas limité donc cet outil est rapidement saturé et la vitesse d'exécution des simulations devient puissante. La technologie informatique joue un rôle critique dans la réalisation du processus PIC. On constate plusieurs raisons :

#### **1.1.1. La gestion des données :**

Les organisations actuelles ont souvent des sources de données très variées avec différentes perspectives : ventes, clients, marketing, fournisseurs, usines, logistique, finance... Ces données sont assez complexes et se trouvent généralement dans des systèmes disparates. C'est pourquoi la gestion intégrée des données doit permettre d'avoir des données d'entrée disponibles, complètes et incorporées précisément au processus.

---

<sup>2</sup> ARON, (Fabien) : « *S&OP, De la théorie à la pratique : quelques écueils à éviter* », supply chain magazine, N°38, octobre, 2009, p77.

### **1.1.2. Objectifs et visions multiples :**

Le processus PIC engendre différents objectifs avec des éléments comme la marge, le BFR (Besoin en Fond de Roulement), la précision des prévisions, l'adéquation charge/capacité, etc. C'est pourquoi les personnes ont besoin de voir ces données sous différents angles c'est-à-dire au niveau micro ou macro par exemple. Typiquement, la finance et les ventes regardent les données au niveau des familles de produits avec des unités monétaires alors que les personnes de l'usine vont les regarder au niveau produit. Créer une vision multidimensionnelle qui permette également de supporter les analyses de scénario mais ne peut gérer un certain volume de donnée. Un outil informatique est donc indispensable pour gérer ces besoins.

### **1.1.1. La réactivité du processus :**

Généralement, plus le cycle de vie du produit est court, plus la fréquence et la rapidité du processus est élevée. L'outil permet alors d'automatiser un certain nombre de procédés ce qui augmente la productivité des planificateurs du processus. De plus, la technologie informatique permet de réagir rapidement lorsque des scénarios non prévus apparaissent (ruptures de stocks fournisseurs, grèves dans les usines, etc.)

### **1.7. Une exécution des décisions peu maîtrisée :**

Les décisions stratégiques prises lors des réunions S&OP ne sont pas toujours correctement traduites pour chaque acteur opérationnel.

Dans ce type de processus impliquant l'ensemble de l'entreprise – des opérationnels aux directeurs de nombreux services, « *quand le train est en marche, il ne peut pas s'arrêter* »<sup>3</sup>. Il est donc crucial de définir un calendrier détaillé des 12 prochains mois, avec obligation de présence ou de délégation des décideurs.

---

<sup>3</sup> GELLE, (Nicolas) : « *S&OP, De la théorie à la pratique : quelques écueils à éviter* », supply chain magazine, N°38, octobre, 2009, p78

Schéma 2: feuille de route vers l'excellence S&OP



Source : Magazine Supply Chain

## 1.8. Les données d'entrée du Plan Industriel et Commercial

### 1.8.1. La prévision des ventes

#### 1.8.1.1. Principe :

La prévision des ventes donc de la demande est à la base du PIC puisqu'elle déterminera un niveau de charge de travail pour l'entreprise. La qualité du processus sera dépendante de la qualité des prévisions. Selon une définition pratique pour la logistique serait « *une estimation de la demande indépendante à venir, qui ne peut être calculée à partir d'un autre évènement futur dans la chaîne logistique* »<sup>4</sup>. Son objectif principal est de réduire les aléas sur les périodes à venir en minimisant l'écart entre la prévision et la réalisation. Elle peut être quantitative ou qualitative et faite avec des éléments exogènes (venant du marketing par exemple) ou endogènes (fait par le service logistique).

Il est clair que le besoin est d'anticiper les évolutions du marché afin de prendre les bonnes décisions et ainsi optimiser les performances de la logistique. Cependant, cette anticipation entraîne un risque puisqu'une prévision s'avère toujours fautive face aux aléas et incertitudes qui perturbent la demande du marché. L'exactitude d'une prévision serait le fruit du hasard. Ceci amène à la détermination des deux éléments qui constituent l'anticipation décrite. D'une part, elle est constituée des prévisions pour les périodes à venir qui peuvent se faire grâce à

<sup>4</sup> BELT, (Bill) : « *Le bon mot : les prévisions* », in revue Stratégie logistique, N°330, Mars 2007, p. 72

des méthodes ou algorithmes tels que la moyenne. D'autre part, elle est aussi constituée de la mesure de l'écart typique entre ces prévisions et la réalité telle qu'elle se présentera.

L'objectif primaire est donc d'améliorer le plus possible le processus de prévision pour réduire cette erreur car elle peut être à la base d'une dégradation des performances de la logistique avec par exemple des stocks excessifs, insuffisants ou encore une mauvaise estimation des ressources nécessaires.

A l'intérieur du PIC, il est nécessaire de trouver le bon niveau de prévision, ni trop agrégé, ni trop détaillé. Il convient ensuite de déterminer la borne de planification qui se situe généralement aux alentours de 8 semaines. A l'extérieur de la borne, les prévisions doivent être agrégées sauf cas exceptionnel

Généralement, les prévisions se font une fois par mois sauf s'il y a besoin de le faire plus souvent. Effectuer des prévisions plus d'une fois par mois peut devenir un danger car elles entraînent des conséquences qui orientent la tactique de l'entreprise. Or, il n'est jamais judicieux pour l'entreprise de changer ses plans au niveau tactique trop souvent surtout si la fiabilité des prévisions n'est pas avérée. Beaucoup d'entreprises qui mettent à jour leurs prévisions plusieurs fois par semaine utilisent la différenciation retardée qui est une méthode de production consistant à standardiser au maximum les opérations de fabrication (pour réduire les coûts unitaires de production, le volume des stocks et en-cours) en différant le plus tard possible la différenciation des produits.

Pour les entreprises dont la demande se situe constamment au-dessus de la capacité, on parlera de « prévisions contraintes » (contrainte forecast) et « prévisions non contraintes » (un contrainte forçats). Les prévisions non-contraintes représentent ce que l'entreprise pourrait vendre sans ses problèmes de capacité ; le PIC doit donc prendre en compte les prévisions contraintes c'est-à-dire comprenant toutes les données de capacité.

Concernant la précision des prévisions, elles doivent répondre aux « 4 R » c'est-à-dire qu'elles doivent être Raisonnées, Réalistes, Revues fréquemment et elles doivent Représenter la demande totale.

Et pour la formulation des objectifs doit obéir aux certains critères qu'on peut les regrouper sous l'abréviation suivante SMART<sup>5</sup>.

**1.8.1.2. Le processus de planification de la demande se déroule généralement en 5 étapes :**

- ❖ Agrégation et revue des prévisions : On revoit et on analyse dans cette étape les causes d'une variation significative des prévisions et on remonte également les prévisions détaillées au niveau associé.
- ❖ Ajout des prévisions concernant les nouveaux produits : La prévision des nouveaux produits est essentielle dans cette phase de planification de la demande. En effet, des personnes différentes sont impliquées, des techniques de prévisions différentes sont utilisées et l'introduction de nouveaux produits provoque souvent une cannibalisation des autres produits.
- ❖ Prévisions des gros volumes : Cette étape est plus utilisée pour la fabrication à la commande (make-to-order) ou l'on projette la demande future des clients. On peut la trouver pour la fabrication sur stock (make-to-stock) pour les clients importants.
- ❖ Application des facteurs externes, hypothèses et conversion financière : Il y a des facteurs externes qui jouent sur les prévisions. Le jugement a donc un rôle essentiel. Par ailleurs, il est vital de garder une trace des hypothèses qui ont été prises pour faire les prévisions. Cela peut éviter de se poser une multitude de questions face aux variations des prévisions.

Il est nécessaire également de convertir les unités en données financières sans oublier de les mettre à jour régulièrement. Des réconciliations doivent enfin avoir lieu entre les ventes et le marketing par exemple afin de valider les données.

- ❖ Validation des prévisions : Cette étape essentielle valide les prévisions effectuées. Cela doit contenir les nouvelles prévisions en unités et valeurs financières, les hypothèses clés utilisées pour les nouvelles prévisions et la comparaison avec les prévisions précédentes et le business plan.

---

<sup>5</sup> L'abréviation « SMART » permet de mémoriser les critères qui définissent des objectifs correctement formulés. Il est d'origine anglo-saxonne, mais heureusement, il se traduit assez bien en français. Les lettres A et R ont une double signification : A pour « Accepté » en plus de « Ambitieux » et R pour « Relié » ou « Relevant », qui est un synonyme proche de « Pertinent » ou « Cohérent » en plus de « Réaliste ». Si l'on mémorise donc « SMART » avec les deux sens de A et R ; on couvre l'essentiel de ce qu'il faut retenir.

### 1.8.2. Les ressources de l'entreprise

Après avoir prévu et planifié la demande, l'entreprise doit pouvoir déterminer les capacités dont elle dispose afin d'effectuer entre autre ses calculs d'adéquation entre la charge et la capacité.

#### 1.8.2.1. Ce processus peut être scindé en 4 étapes :

- ❖ Revue des performances concernant les capacités : on comparant les performances actuelles par rapport au plan du mois qui vient de se terminer. Ceci est réalisé à la fois pour les ressources internes et les produits sous-traités.
- ❖ Modification et validation des hypothèses : Il y a un certain nombre d'hypothèses à valider ou à modifier. Par exemple, la rapidité d'une machine peut évoluer. C'est pourquoi il faut ensuite mettre à jour tout ce qui s'en suit au niveau des capacités des ressources.
- ❖ Utilisation de la planification des ressources : Les nouvelles hypothèses sont utilisées dans cette étape. Cela permet de transformer les quantités du plan en unités de charge de travail pour chaque ressource. Il est donc possible de comparer ici la demande à la capacité et de voir la faisabilité ainsi que les besoins que cela engendre.
- ❖ Développement de scénario alternatif : Quand une ressource est surchargée, il faut appliquer des solutions comme les heures supplémentaires, des embauches, ajout d'équipe, transférer la charge sur une autre ressource, etc....c'est-à-dire repérer *les goulots d'étranglement*<sup>6</sup>.

#### 1.8.2.2. Le mécanisme de la planification des ressources :

Il est nécessaire de posséder la liste des ressources et des hypothèses simplifiées et figées. Par exemple, la productivité d'une machine restera la même, la demande sera figée dans une période, etc. Cette étape montrera la capacité d'une ressource sur plusieurs mois ce qui permet de voir la faisabilité par ressource à long terme. La question à se poser est : quelles ressources inclure ? En effet, il n'est généralement pas possible d'inclure toutes les ressources. Il faut donc prendre les ressources clés en se basant sur les critères déterminants qui peuvent être :

- ❖ Impossibilité de transférer sa charge de travail à une autre.
- ❖ Long délais pour augmenter la capacité (formation longue...)
- ❖ En relation forte avec des nouveaux produits
- ❖ Cela coute trop cher de sous-produire ou d'éteindre la machine

---

<sup>6</sup> Goulots d'étranglement : point d'un processus limitant les performances globales.

Les contrats avec les fournisseurs peuvent également être pris en compte comme ressources.

Si l'entreprise ne les applique pas, il y aura inadéquation entre la charge et la capacité. Parfois, le personnel peut résoudre les problèmes de charge lui-même mais il y a besoin le plus souvent d'une décision de la direction. Il est donc important d'analyser plusieurs scénarios avant la prise de décision ; cela doit être clair, concis et comprendre des données financières.

## **2. Le processus de planification du S&OP :**

### **2.1. La planification<sup>7</sup> :**

#### **2.1.1. Définition :**

La planification est un processus formalisé de prise de décision qui élabore une représentation voulue de l'état de l'entreprise et spécifie les modalités de mise en œuvre de cette volonté.

La planification est l'action qui marque la volonté de l'entreprise d'agir sur le futur. Planifier c'est concevoir un futur désiré et les moyens d'y parvenir.

Ce que la planification n'est pas :

- ❖ La planification n'est pas la prévision, car en plus de celle-ci on trouve la volonté d'agir sur le futur.
- ❖ La planification ne conduit pas à décider pour le futur : elle permet de prendre des décisions aujourd'hui en fonction de leurs conséquences à venir.
- ❖ La planification n'élimine pas le risque.
- ❖ La planification n'a pas pour but prioritaire l'élaboration d'un plan, mais le plan reste une partie important de la planification.

Ce que la planification est :

- ❖ La planification est un instrument d'action : elle donne à l'entreprise le moyen d'agir sur le futur.
- ❖ La planification est un instrument de motivation : elle engendre une circulation d'information que chacun se sent motivé par la réussite de l'ensemble.
- ❖ La planification est un instrument de cohérence : elle assure les ajustements entre les personnes, entre les divisions, entre les échéances.

---

<sup>7</sup> BEKIOUA, (Farouk) et SEBAA, (Siham) : « *principe de management* », Ecole des hautes études de commerce d'Alger, 2013, p.10

## **2.1.2. Les types de planification :**

### **2.1.2.1. Planification stratégique ou opérationnelle :**

La planification stratégique s'adresse à l'ensemble de l'organisation, le positionnant par rapport à son environnement et lui fixant des objectifs globaux. Généralement elle se projette à cinq ans ou plus.

La planification opérationnel ou tactique expose en détail comment parvenir aux objectifs généraux de l'organisation. Elle couvre de courtes durées (mensuelles, hebdomadaires).

### **2.1.1.3. Planification à long terme ou court terme :**

La planification à court terme couvre une période inférieure à un an.

La planification à long terme couvre une période supérieur à cinq ans.

### **2.1.1.4. Planification directionnelle ou spécifique :**

La planification spécifique énonce des objectifs précis, sans ambiguïté sur la base de prévisions précises et exactes pas toujours possibles dans un environnement.

La planification directionnelle définit les grandes lignes. Elle est caractérisée par une grande souplesse par rapport à la première.

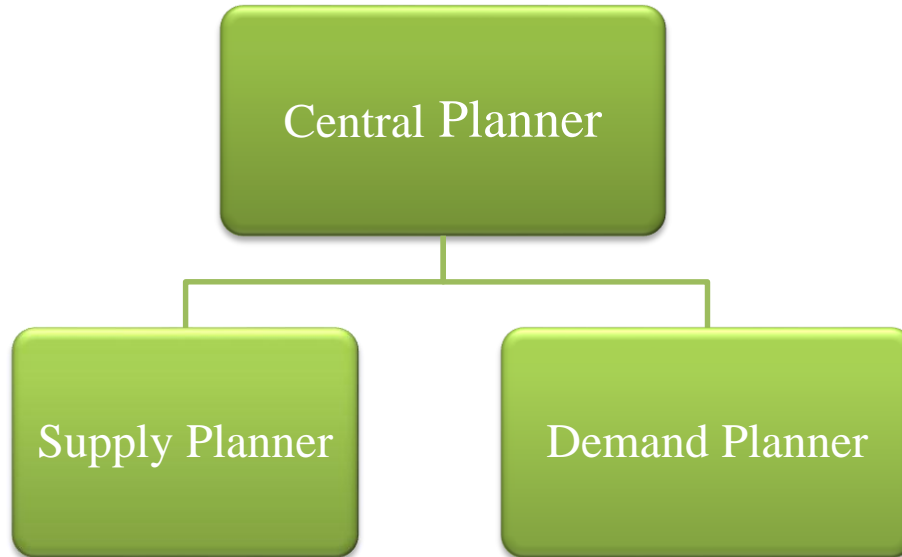
### **2.1.1.5. Planification ponctuelle ou permanente :**

La planification ponctuelle répond à une situation unique, peu susceptible de se produire.

La planification permanente concerne des actions qui se répètent dans l'organisation.

**2.1.3. L'organigramme de la Supply Chain Planning (la planification de la chaîne logistique) :**

Figure 2: L'organigramme de la Supply Chain Planning

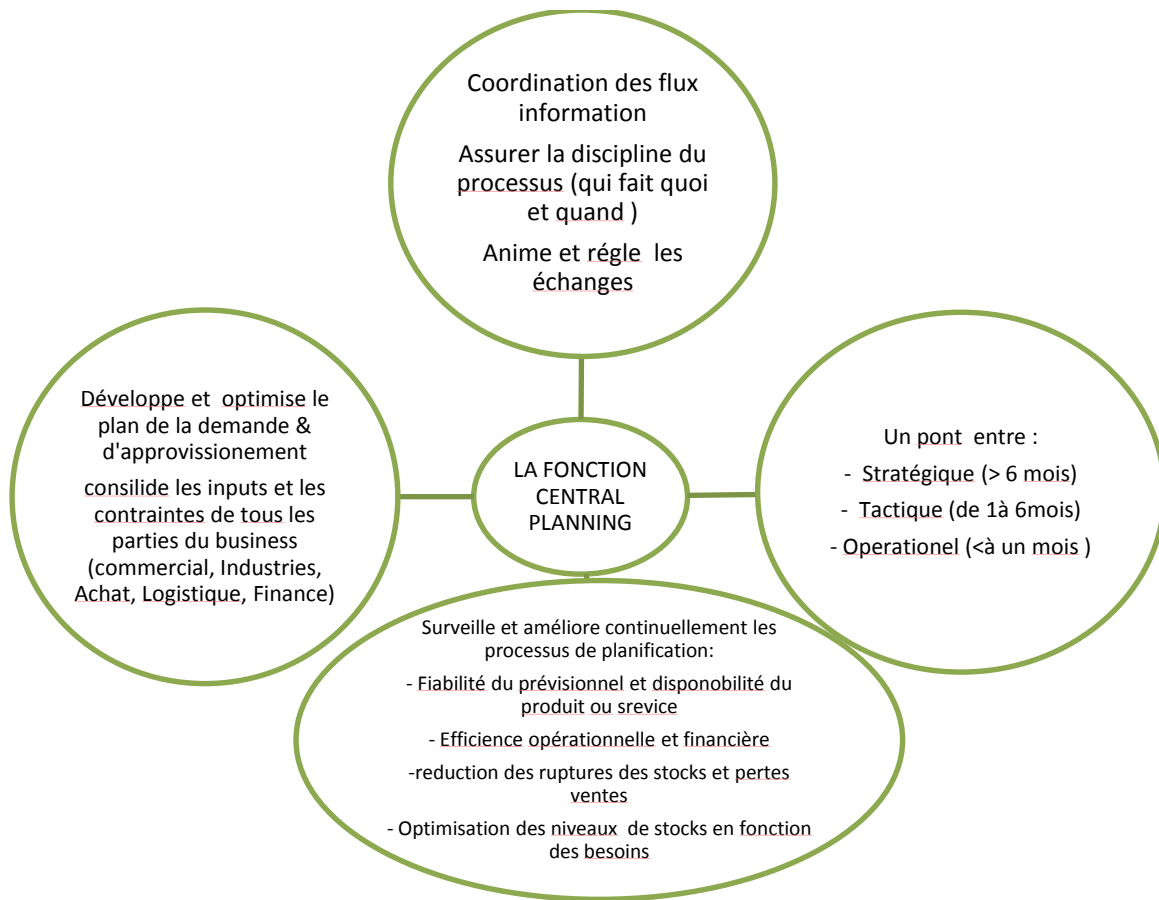


Source : SCP

**2.1.4. Le rôle de chacun des membres de l'organigramme :**

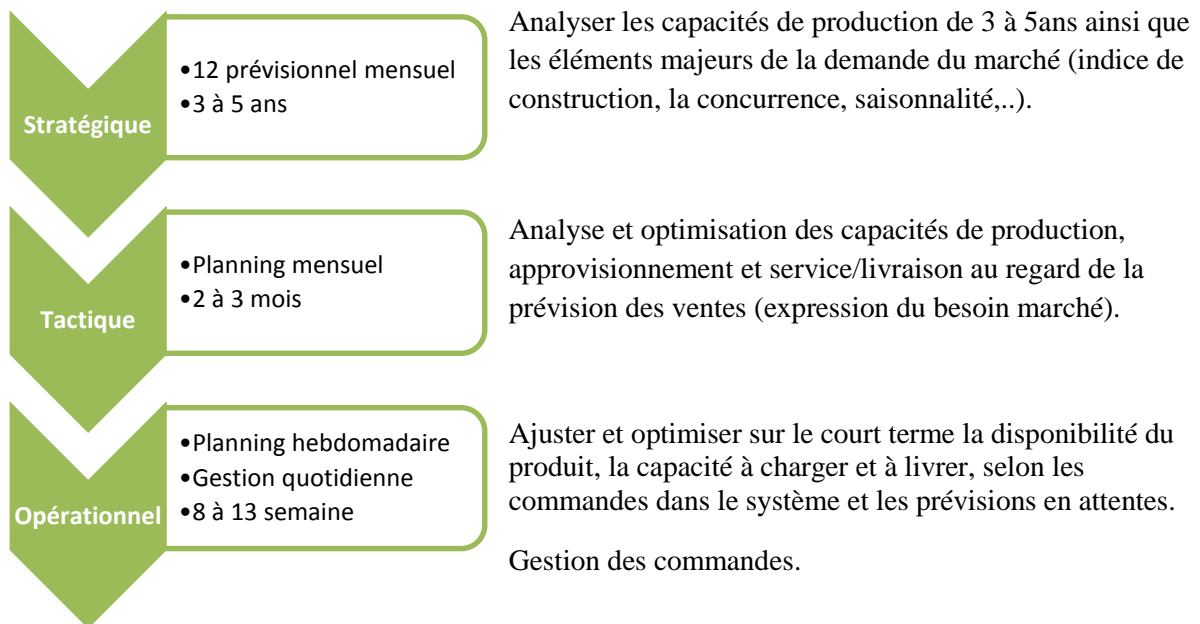
	Central Planner	Supply Planner	Demand Planner
<b>Leur rôle en vers l'organisation</b>	Développer une marge optimisée compte tenu des contraintes et opportunités (Demand et Supply) de toutes les parties. Il est le garant du planning de production convenu entre les ventes et les usines. Il met tout en œuvre pour atteindre cet objectif, tout en optimisant les coûts et de garantir le meilleur service au client	Contribuer sous la coordination du manager central Planner Supply Chain et en relation avec les usines, à garantir la disponibilité des produits (le bon produit, au bon endroit, au bon moment et au bon prix)	Anticiper au mieux la demande prévisionnelle en collaboration avec la direction commerciale et la direction marketing
<b>Leur rôle en vers le processus S&amp;OP</b>	Le processus S&OP consiste à mettre en équilibre la demande et la capacité à produire et à livrer	Garantir le prévisionnel de vente	Identifier la demande

Schéma 3: le rôle du central Planner en vers le processus S&OP



Source : CP

### 2.1.5. Processus Planning (Trois différentes phases) :



### **2.1.6. Les étapes du PIC :**

- ❖ Demande meeting : Priorité aux leviers d'où découle le besoin du marché pour Bâtir la prévision des ventes.
- ❖ Analyse financière de la prévision : Comprendre l'impact financier sur les décisions et scenario.
- ❖ Analyser les capacités: Garantir les engagements.
- ❖ La réunion PIC : Analyser et Valider.
- ❖ Clôture et communication : 48h après la prévision, pour que les usines fassent leur plan industriel et les commerciaux transmettent l'objectif à leur équipe.

### **2.1.7. La difficulté à mettre en place un processus S&OP robuste :**

Soulignent l'importance de respecter les lignes directrices suivantes :

- ❖ Sachez évaluer le degré de maturité de votre organisation (Processus, Organisation-Ressources disponibles & compétences, Outils)
  - Où est-on?
- ❖ Définissez une cible réaliste en fonction de la maturité actuelle, du niveau de support de la direction générale et des investissements possibles (outils & humains)
  - Où va-t-on?
- ❖ « Pilote & Ambition » : allez à la cible de façon graduelle, en vous assurant que les recommandations fonctionnent et sont appliquées au niveau opérationnel
  - Comment y va-t-on?

## **2.2. Le processus mis en place :**

### **2.2.1. Présentation du processus :**

Le processus S&OP (Sales and Operations Planning ou plan industriel ou commercial en français). Ce processus implique une collaboration élargie entre les différents services de l'organisation et permet l'unification de la stratégie avec les objectifs financiers. Ainsi, ce n'est pas seulement un processus focalisé sur la logistique de l'entreprise car il englobe la totalité de celle-ci. Lorsque le processus est mis en place, il permet à l'entreprise d'améliorer la qualité de l'information. Ceci est essentiel car cela va engendrer une meilleure prise de décision de la part des responsables de tout niveau. En effet, ils pourront évaluer les différents plans et déterminer quel produit, processus ou investissement aura le meilleur impact économique pour l'entreprise.

## **2.2.2. Lafarge Algérie a choisi de développer le cycle du PIC en cinq phases principales :**

### **2.2.2.1. Identification la demande (Guider par les ventes) :**

Dans cette première phase, le niveau central récupère les données de sortie du dernier cycle et reçoit la demande mise à jour par la direction commerciale. Il transforme cette demande en besoins et la transmet aux différents segments de marché qui la consolider.

### **2.2.2.2. Inclure une phase de nettoyage des données et de suivi:**

Cette phase sert principalement à mettre à jour les données qui serviront à effectuer les analyses. Avec la demande mise à jour envoyée par l'unité centrale, les sites actualisent la charge planifiée ainsi que les dates de nouvelles décisions. En parallèle, ils actualisent également leur capacité prévue. Au niveau supérieur, les segments de marché consolident les charges planifiées et mettent à jour leur capacité grâce aux données des sites.

### **2.2.2.3. Analyse de la faisabilité :**

Le cœur du processus se trouve dans cette phase d'analyse. Les segments réalisés dans un premier temps leur planning initial (en se basant sur le planning du cycle précédent). Une fois que ce planning est vérifié du point de vue de sa cohérence et de la capacité des fournisseurs, les sites effectuent leurs analyses de charge/capacité au niveau des ressources. Suivant les résultats obtenus, ils mettent en place des stratégies pour identifier le manque de capacité et proposé donc un nouveau scénario. Des réunions d'alignement ont lieu ensuite entre les segments afin de garantir une cohérence pour la demande dépendante, et soulignée les risques et opportunité. Le planning cohérent est ensuite présenté lors de la réunion S&OP. Chaque segment présente ensuite le résultat des analyses. Elles clôturent cette phase d'analyse de la faisabilité.

### **2.2.2.4. Réunion finale :**

Cette avant dernière phase débute avec la réunion de réconciliation finale réunissant tous les segments ainsi que l'unité centrale. Il s'agit ici de valider ce que l'on va présenter à la réunion finale. Lorsqu'il y a des problèmes ou alertes à remonter, les acteurs se mettent d'accord sur les recommandations à présenter. Si un consensus ne peut être trouvé, on développe alors différents scénario avec les coûts et impacts de chacun. Ils seront ensuite présentés lors de la réunion Exécutive réunissant la direction du secteur Equipements. Celle-ci clôt le cycle

trimestriel avec les décisions de la central Planner qui seront les données d'entrée du cycle suivant.

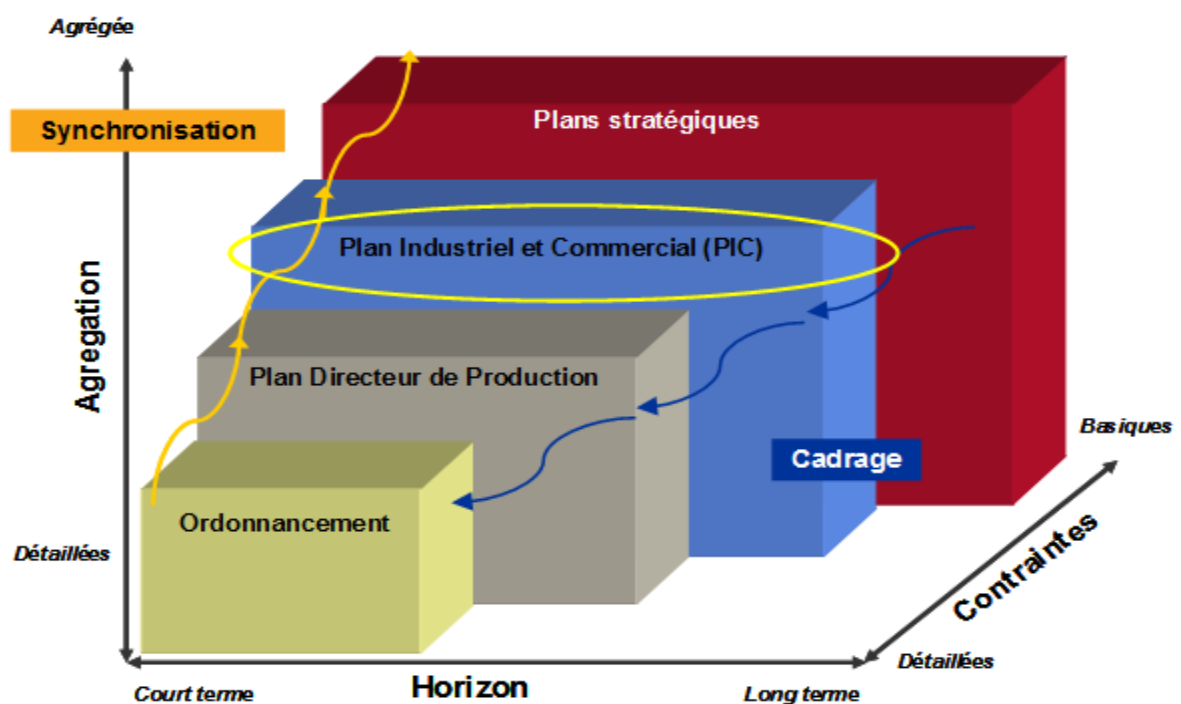
#### 2.2.2.5. Exécution et communication:

Cette dernière phase consiste à exécuter les décisions et plans d'actions énumérés lors de la réunion finale. Les responsables du PIC les font appliquer du niveau central jusqu'au niveau des sites.

### 2.3. Son environnement et sa place dans la planification<sup>8</sup> :

Comme nous pouvons le voir sur le schéma suivant, les plans stratégiques de l'entreprise situés en amont sont reliés au PIC. Ceux-ci sont généralement réalisés par la direction générale et concernent des horizons à très long terme. Par conséquent, les contraintes sont très basiques car elles concernent un niveau très agrégé. Le PIC doit donc être aligné avec les orientations stratégiques de l'entreprise.

Schéma 4: Les différents niveaux de planification



Source : PEA

<sup>8</sup> CALAIS, (C) : « Planificateur : un pilote de flux au rôle essentiel », Supply-Chain Magazine, N°38, Novembre 2008, p.76

Lorsque le cycle du PIC est réalisé, les données de sortie de ce processus s'appuient sur le Plan Directeur de Production (PDP). Celui-ci définit par produit finis les quantités à produire par mois ou par semaines (dans le cas d'horizons plus courts tant de livraison que de fabrication), et le prévisionnel de vente, le plan de transport et d'approvisionnement.

Grâce au PDP, il sera possible d'estimer les capacités en ressources de production (personnel, machines, niveau de stock possible, capacités d'approvisionnement) et les comparer à la charge pour faire en sorte que les deux soient en adéquation. De plus, les acteurs auront la possibilité de s'assurer que les engagements qui ont été pris avec le service commercial concernant la disponibilité des produits pourront être tenus. Enfin, le PDP est un point d'entrée pour l'ordonnancement avec le MRP (Material Requirements Planning).

Le MRP est la planification des besoins en produits, composants et matières premières nécessaires à la fabrication des produits finis qui seront commercialisés par l'entreprise. La fonction ordonnancement aura donc pour mission de préciser pour les quelques semaines à venir les réponses aux questions Qui fait quoi ? Quand ? Et sur quelles ressources ? On peut décomposer l'ordonnancement en trois sous-fonctions ou services :

- ❖ Le lancement qui devra vérifier la disponibilité de l'ensemble des moyens nécessaires à la fabrication pour pouvoir la lancer
- ❖ Le planning qui aura pour mission d'organiser au mieux la production selon des objectifs de productivité qui auront été fixés.
- ❖ Le suivi de production qui s'assurera de la bonne remontée des informations de l'atelier comme l'avancement des commandes dans le temps.

### 3. Méthodes de planification du PIC :

Le PIC propose trois méthodes de planification différentes :

- ❖ La planification cohérente,
- ❖ La planification niveau par niveau,
- ❖ La planification delta.

Une méthode de planification doit être définie pour toute structure-info que vous souhaitez planifier. La méthode de planification d'une structure-info est définie dans le Customizing du Plan industriel et commercial (étape Paramétrer structures-info et ratios).

Bien choisir votre méthode de planification, car il existe de fortes différences entre chacune d'elles (voir le tableau de comparaison des méthodes).

Les caractéristiques principales de chaque méthode de planification sont présentées ci-dessous.

#### 3.1. Définition de chaque méthode<sup>9</sup> :

##### 3.1.1. Planification cohérente :

Les données sont sauvegardées au niveau le plus détaillé de la hiérarchie de planification.

Les niveaux de planification sont interdépendants : les modifications apportées à un niveau de planification se répercutent immédiatement sur tous les autres niveaux. Le système réalise l'agrégation et la désagrégation des données au moment de l'exécution.

Les proportions nécessaires pour la désagrégation automatique des données peuvent être déterminées suivant l'une des deux méthodes suivantes : en faisant référence à des données planifiées antérieurement ou conformément à des proportions constantes. Vous pouvez faire en sorte que le système calcule les proportions.

Calcul automatique des proportions dans la planification cohérente

#### **Applications**

Dans la planification cohérente, vous pouvez utiliser des proportions constantes pour désagréger vos données de planification. Vous pouvez aussi baser la désagrégation des données sur des données planifiées existantes.

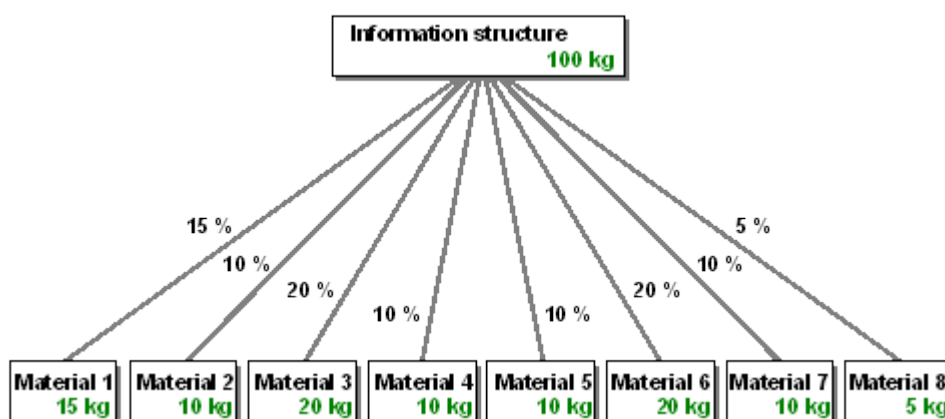
Dans la planification cohérente, les proportions gérées aux niveaux individuels de la hiérarchie de planification ne sont pas directement utilisées pour désagréger les données. Toutefois, les proportions gérées aux niveaux individuels de la hiérarchie de planification peuvent servir de base pour le calcul des proportions détaillées (voir ci-dessous).

---

<sup>9</sup> [http://help.sap.com/saphelp\\_470/helpdata/fr/a5/631a7143a211d189410000e829fbbd/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/fr/a5/631a7143a211d189410000e829fbbd/content.htm) (consulté 28/05/2015 à 08h18)

La fonction des proportions est de décrire la relation entre les détails et le total des détails dans la partie de la hiérarchie de planification que vous planifiez, de même que les relations des détails entre eux. Le niveau le plus détaillé dans le tableau de planification correspond au plus bas niveau de la hiérarchie de planification ou d'une branche de la hiérarchie de planification. Le niveau agrégé (« total ») dans le tableau de planification représente le total des détails ; il ne correspond à aucun autre niveau dans la hiérarchie de planification. Les proportions constantes ne sont pas spécifiques à un ratio, une caractéristique, une période ou une version de planification.

Exemple de proportions

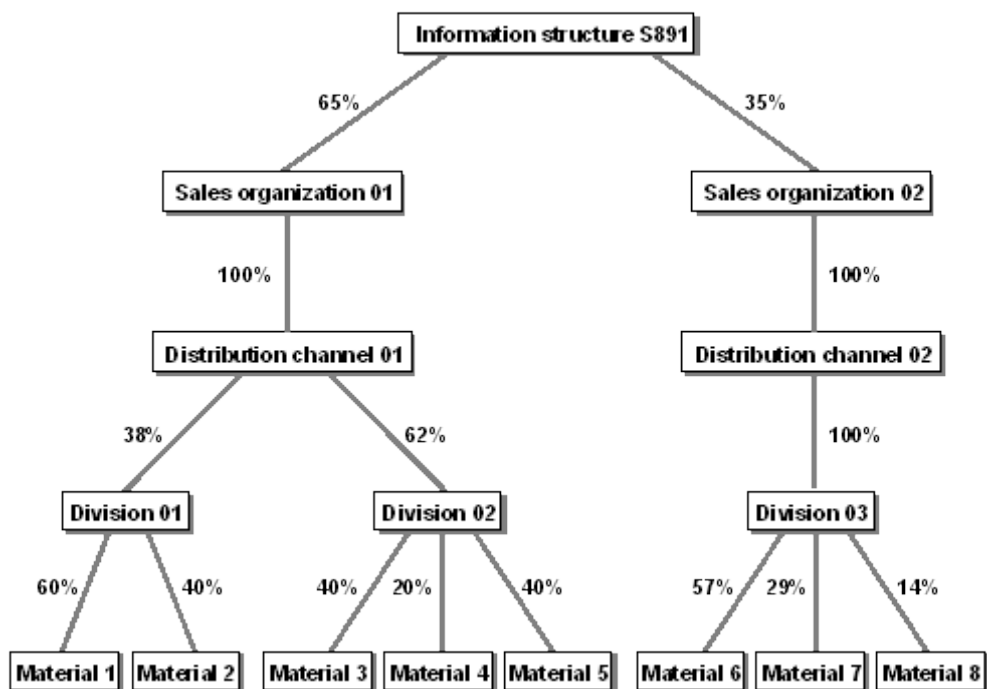


Vous basez les proportions sur les proportions saisies aux niveaux individuels dans la hiérarchie de planification :

1. Gérez les proportions à chaque niveau dans la hiérarchie de planification.
2. Sélectionnez Données de base, Calcul des parts, Baser hiérarchie de planification.

Le système retrouve maintenant les relations les plus détaillés avec tous les autres.

Exemple de proportions basées sur la hiérarchie de planification : étape 1



Exemple de proportions basées sur la hiérarchie de planification : étape 2

Proportion détaillée	Calcul	Proportion
01, 01, 01, article 1	$65\% \times 100\% \times 38\% \times 60\%$	14,82 %
01, 01, 01, article 2	$65\% \times 100\% \times 38\% \times 40\%$	9,88 %
02, 01, 01, article 3	$65\% \times 100\% \times 62\% \times 40\%$	16,12 %
02, 01, 01, article 4	$65\% \times 100\% \times 62\% \times 20\%$	8,06 %
02, 01, 01, article 5	$65\% \times 100\% \times 62\% \times 40\%$	16,12 %
02, 02, 03, article 6	$35\% \times 100\% \times 100\% \times 57\%$	19,95 %
02, 02, 03, article 7	$35\% \times 100\% \times 100\% \times 29\%$	10,15 %
02, 02, 03, article 8	$35\% \times 100\% \times 100\% \times 14\%$	4,90 %

**Résultat**

Si vous basez les proportions sur des données historiques, les résultats de ce calcul sont visibles au niveau le plus bas de la hiérarchie de planification.

Les procédures de calcul automatique des proportions dépendent de votre méthode de planification.

### **Avantages de la planification cohérente**

- ❖ Facilité d'utilisation : vous saisissez des chiffres de planification à un niveau et vous êtes assuré de la cohérence des données à tous les autres niveaux.
- ❖ Vous créez des données de planification quel que soit le point de vue souhaité.

#### **3.1.2. Planification niveau par niveau**

- ❖ Les données sont enregistrées à tous les niveaux de planification.
- ❖ Vous pouvez planifier chaque niveau de planification séparément.
- ❖ Les niveaux de planification sont indépendants l'un de l'autre ; les plans de niveaux différents ne doivent pas nécessairement être cohérents.
- ❖ La planification descendante et la planification ascendante sont possibles.
- ❖ Vous pouvez faire en sorte que le système prédéfinisse automatiquement les proportions des valeurs de caractéristique, sur la base des données existantes (réelles ou planifiées).

### **Avantages de la planification niveau par niveau**

Vous avez la possibilité de contrôler et, si nécessaire, de modifier vos données avant leur agrégation ou désagrégation vers le haut ou vers le bas de la hiérarchie de planification.

#### **3.1.3. Planification delta**

- ❖ Les données saisies à un niveau sont automatiquement agrégées aux niveaux supérieurs lors de l'exécution.
- ❖ Les modifications apportées à un niveau ne sont pas automatiquement désagrégées. L'écart subsiste entre le total des valeurs individuelles au niveau inférieur et le total affiché au niveau supérieur.

### **Méthodes d'agrégation et de désagrégation des données dans la planification delta :**

Pour une brève présentation de l'agrégation et de la désagrégation des données, voir Concepts d'agrégation et de désagrégation des données.

Dans la planification delta, les données sont agrégées automatiquement. La désagrégation n'est pas définie pour cette méthode de planification.

### **Avantages de la planification delta**

- ❖ Il n'est pas nécessaire de créer une hiérarchie de planification pour planifier.
- ❖ Il s'agit de la méthode de planification pour les structures-info disponible à partir de la version 2.1 du système R/3.

### 3.2. Type d'agrégation<sup>10</sup> :

#### 3.2.1. Calcul totaux :

Le type d'agrégation par défaut pour les ratios planifiés est Calcul totaux.

Le système réalise l'**agrégation** en additionnant les valeurs de ratio au niveau détaillé et en affichant les résultats au niveau total au moment de l'exécution.

Le système réalise la **désagrégation** comme suit.

Si vous...	Et que...	Alors...
créez une version de planification et saisissez des données pour la première fois	vous avez déjà calculé les proportions constantes pour cette hiérarchie de planification	les données sont réparties à l'aide des proportions constantes
créez une version de planification et saisissez des données pour la première fois	vous n'avez pas encore calculé les proportions constantes pour cette hiérarchie de planification	les données sont réparties de manière égale

#### 3.2.2. Calcul de moyenne :

La deuxième option disponible pour l'agrégation et la désagrégation d'un ratio dans la planification cohérente est le calcul d'une moyenne. Principe :

- Si vous êtes en mode création et que vous saisissez ou remplacez des données au niveau agrégé, ces données sont copiées dans le niveau détaillé.
- Si vous êtes en mode modification et que vous remplacez des données au niveau agrégé, les valeurs du niveau détaillé sont modifiées de sorte que chacune représente la même proportion de la valeur agrégée qu'auparavant.
- Si vous créez ou modifiez des données au niveau détaillé, la nouvelle valeur au niveau agrégé est calculée en tant que moyenne des valeurs du niveau détaillé.

Ces options concernent des ratios représentant des prix (par exemple, des bases de prix de vente) ou des pourcentages (par exemple, le pourcentage validé d'un budget d'achat).

#### 3.2.3. Pas d'agrégation :

Cette option est conçue pour les ratios qu'il n'est pas nécessaire d'agréger ou de désagréger, tels que les lignes de texte ou les lignes auxiliaires.

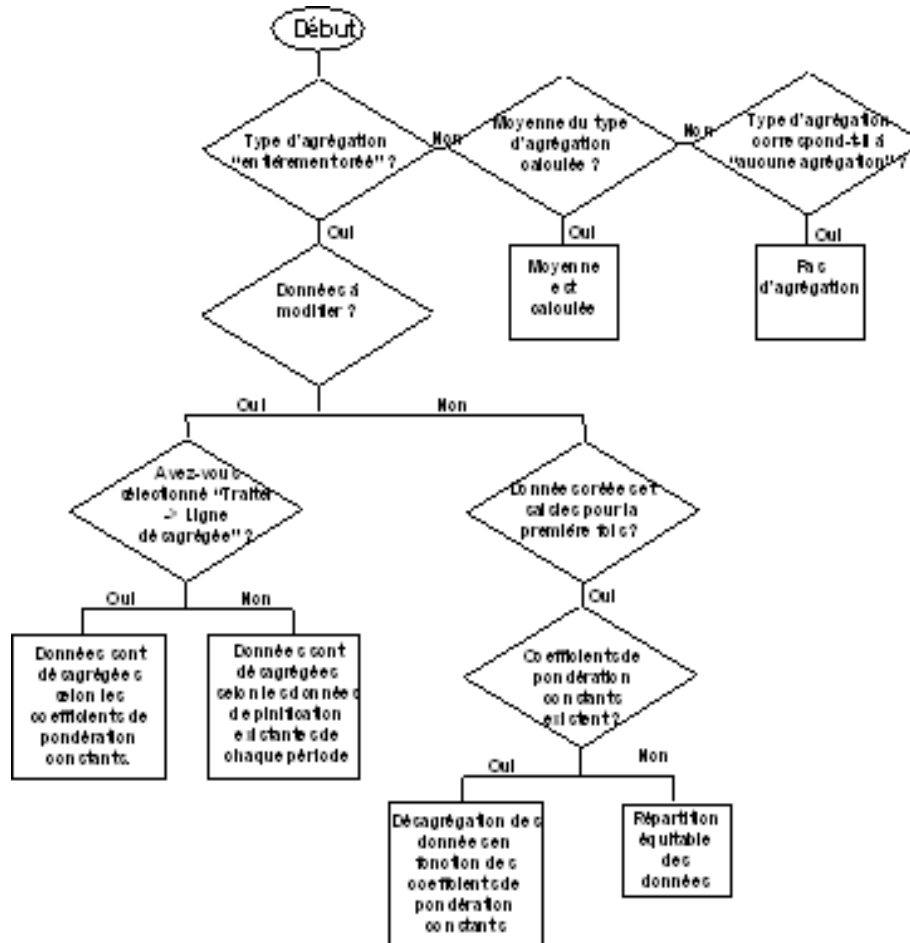
Il s'agit du type d'agrégation par défaut pour les données réelles.

L'agrégation est lourde en termes de performances système, veuillez donc à sélectionner cette option pour les lignes que vous ne devez pas agréger.

<sup>10</sup> [http://help.sap.com/saphelp\\_470/helpdata/fr/a5/6321d443a211d189410000e829fbbd/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/fr/a5/6321d443a211d189410000e829fbbd/content.htm) (consulté 28/05/2015 à 08h21)

**Exemple :**

Désagrégation dans la planification cohérente



- La planification est basée sur une structure-info individuelle.
- Les données de planification sont accessibles à partir de n'importe quel niveau.
- Votre vue du tableau de planification est de nature non-hiérarchique : vous planifiez une ou plusieurs combinaisons de valeurs de caractéristique.

### 3.3. Récapitulatif des méthodes de planification<sup>11</sup> :

Comparaison des différentes méthodes de planification du PIC

Tableau 2 : Comparaison des différentes méthodes de planification du PIC

Fonction	Cohérente	Niveau par niveau	Par écart
Agrégation automatique des données	Oui	Non	Oui
Désagrégation automatique des données sur base de facteurs sauvegardés dans la base de données	Oui	Non	Non
Création d'une hiérarchie de planification	Oui	Oui	Non (pas nécessaire)
Types de planification et macros	Oui	Oui	Oui
Définition automatique du stock initial en arrière-plan	Oui	Oui	Non
Prévision	Oui	Oui	Oui (mais impossible de sauvegarder des versions de prévision différentes)
Événements	Oui	Oui	Non
Ajustement des ressources	Oui	Oui	Non
Traitement en arrière-plan	Oui	Oui	Non
Fixation des valeurs de ratio dans le tableau de planification	Oui	Non	Non
Textes descriptifs pour les versions et périodes dans le tableau de planification	Oui	Oui	Non
Analyse standard pour structure-info	Oui	Non	Non
Transfert vers la Gestion de la demande	Oui	Oui	Non

<sup>11</sup> [http://help.sap.com/saphelp\\_470/helpdata/fr/a5/631aa543a211d189410000e829fbbd/frameset.htm](http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/fr/a5/631aa543a211d189410000e829fbbd/frameset.htm) (consulté 28/05/2015 à 08h23)

# Chapitre 4

## **Chapitre 4: La performance du processus Sales & Operations Planning (S&OP)**

Tous les gestionnaires s'accordent sur l'importance de l'évaluation de la performance de leurs processus.

Cette évaluation est peu réalisée, essentiellement parce qu'on ne sait pas trop comment s'y prendre. L'évaluation de l'impact de la compréhension accordée au processus, le niveau de performance et d'utilisation du processus lui-même. Et l'implication des ressources internes dans le déploiement du processus, ainsi que l'apport du processus et les difficultés rencontrés liés à son utilisation

Ces cinq évaluations peuvent être instrumentées par le recours à des " questionnaires " conçus en ce sens.

### **1. Les éléments de base :**

#### **1.1. Le choix de l'échantillon :**

##### **1.1.1. Méthode de sélection**

L'échantillon est un sous ensemble de la population de base qui est testé après sélection lors d'une enquête<sup>1</sup>.

##### **1.1.2. Taille de l'échantillon**

L'enquête a été menée sur la base d'un questionnaire comportant 12 questions et s'adressant aux quatre segments de l'échantillon de la population :

- ❖ Demand
- ❖ Controlling
- ❖ Supply
- ❖ Exécutive

#### **1.2. La conception du questionnaire**

##### **1.2.1. La structuration du questionnaire**

Le questionnaire va prendre en compte les centres d'intérêts suivants :

- ❖ La compréhension accordée au processus Sales & Operations Planning (S&OP) par Lafarge Algérie.
- ❖ Le niveau de performance et d'utilisation du processus Sales & Operations Planning (S&OP) par Lafarge Algérie.

---

<sup>1</sup> <http://www.definitions-marketing.com/Definition-Echantillon-etude> (dépôt le 03/02/2015 consulté le 24/03/2015 à 13h31)

- ❖ L'implication dans le déploiement du processus Sales & Operations Planning (S&OP) par Lafarge Algérie et son évolution de ses dispositifs.
- ❖ L'apport d'un processus Sales & Operations Planning (S&OP) peut avoir sur Lafarge Algérie.
- ❖ Les difficultés rencontrées liés à l'utilisation du processus Sales & Operations Planning (S&OP) et leurs causes.

### **1.2.2. La formulation des questions**

Le questionnaire s'adresse avant tout à la population participante aux processus. Les questions qui leur sont posées doivent donc être visibles et directement compréhensibles.

La formulation des questions doit également être simple et claire. Il convient à ce titre d'éviter toute ambiguïté ou imprécision seraient de nature à recueillir des réponses fausses.

### **1.2.3. Les différents types de questions**

Lors de l'élaboration du questionnaire, on n'a eu recours, généralement, aux questions avec échelle d'attitude et ouvertes, qui sont souvent utilisées dans de tel genre de pratique. Les exigences du travail de recherche amené à poser de telles questions.

Les questions ouvertes : Pour inviter au dialogue, donne toute liberté, nécessite du temps.

Les questions fermées : Pour obtenir des informations précises, permet de recentrer, donne peu d'information et nécessite de poser beaucoup de questions.

Les questions alternatives : Provoquent un choix, pour guider, orienter la réponse (vous préférez l'option 1 ou 2 ?)

Les questions d'échelle d'attitude : Forme particulière de question fermée, qui permet aux personnes interrogées d'exprimer un objectif, une opinion ou une attitude de façon graduée.

Les plus courantes sont l'échelle de Likert et le différentiel sémantique.

L'échelle de Likert : permet d'exprimer l'intensité de son approbation (Très Mauvais, Mauvais, Faible, Moyen, Bien, Très Bien)

Les questions suggestives : Pour influencer ou tester la position de l'autre, faire découvrir l'intérêt de notre offre.

## **1.3. La collecte des réponses**

### **1.3.1. Le choix d'un mode de collecte**

Dernière-née des technologies d'enquête, le questionnement sur Internet que l'on appelle CAWI (Computer Assisted Web Interviews): on efface les distances en même temps que les décalages horaires, on donne un accès libre, convivial aux répondants avec un recueil mieux suivi et plus rapide pour celui qui l'organise. C'est aussi un moyen plus ciblé et qui permet aux employé de Lafarge Algérie de répondre selon leurs rythme et leurs contraintes.

### 1.3.2. Le traitement des données

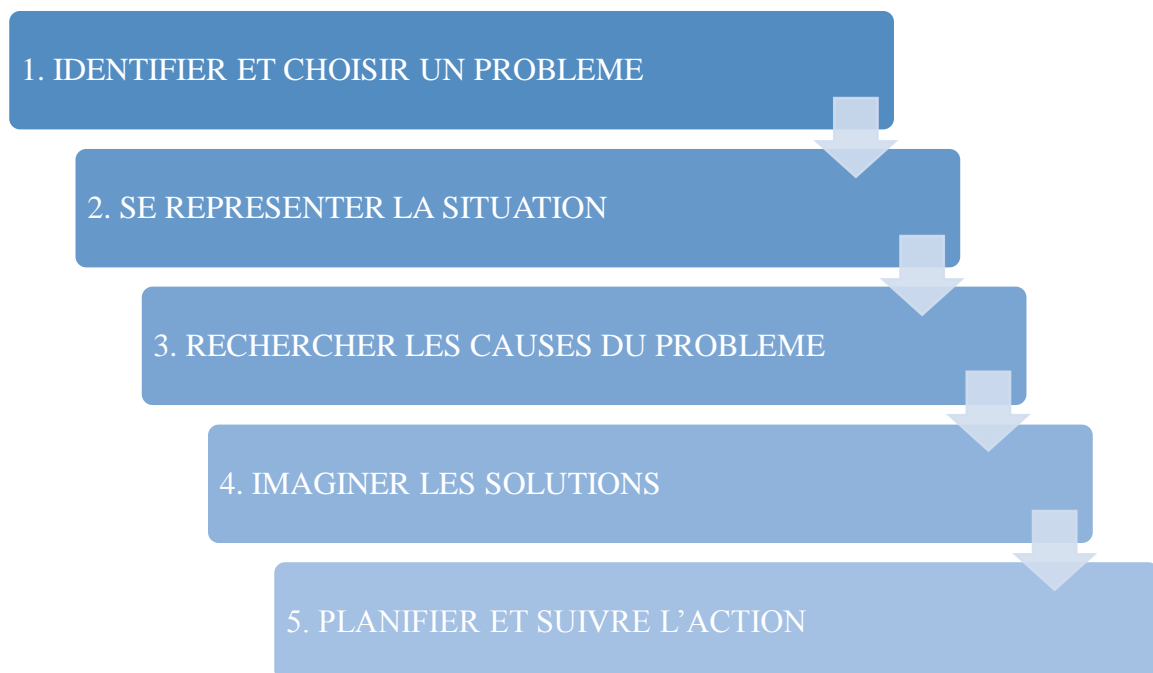
Pour analyser les données recueillies, l'utilisation des tableaux statistiques simple (tris à plats) est indispensable et éventuellement d'autre outils statistiques comme des représentations graphiques. Et également à l'étude de la moyenne arithmétique, ainsi que de l'écart-type, ce qui a permis d'apprécier la dispersion des réponses, et leur interprétation effective sur le terrain.

### 1.4. Les démarches de résolution du problème :

Cette démarche se résume à l'aide de cinq questions clés :

1. Quel problème choisir ?
2. De quoi s'agit-il?
3. Pourquoi est-ce ainsi ?
4. Que peut-on faire ?
5. Comment organiser l'action?

#### 1.4.1. Les étapes de résolution du problème :



1. IDENTIFIER ET CHOISIR UN PROBLEME

- ❖ Dégager les problèmes
- ❖ Les classer par ordre de priorité
- ❖ Choisir un problème

2. SE REPRESENTER LA SITUATION

- ❖ Bien formuler le problème
- ❖ Définir le but ou l'objectif
- ❖ Identifier les personnes concernées
- ❖ Recueillir les faits...

3. RECHERCHER LES CAUSES DU PROBLEME

- ❖ Analyser la situation
- ❖ Rechercher les causes possibles
- ❖ Vérifier les hypothèses sur les causes

4. IMAGINER LES SOLUTIONS

- ❖ Chercher les solutions possibles
- ❖ Chiffrer les solutions
- ❖ Choisir une solution

5. PLANIFIER ET SUIVRE L'ACTION

- ❖ Présenter les propositions pour une décision
- ❖ Prévoir suivi et évaluation de l'action

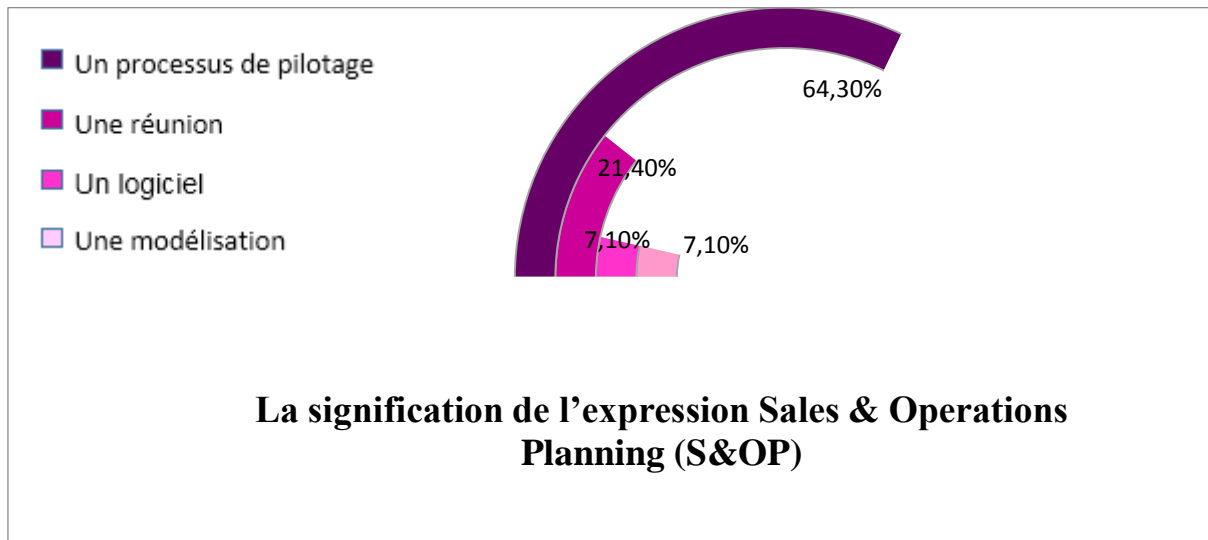
**1.4.2. Les différents types de problème :**

A	B	C	D	E
Accessible	Important	Urgent	Exceptionnel	Précis
Peu accessible	Peu important	Non urgent	Ordinaire	Flou

**2. Analyse et interprétation des résultats :**

*Question N°1: Pour vous, l'expression Sales & Operations Planning (S&OP) ou Plan Industriel et Commercial (PIC), fait-elle référence a :*

	Effectifs	Fréquence
<b>Un processus de pilotage</b>	9	64,30%
<b>Une réunion</b>	3	21,40%
<b>Un logiciel</b>	1	7,10%
<b>Une modélisation</b>	1	7,10%
Total	14	100



Commentaire: On a posé cette question pour avoir une idée sur le degré de compréhension de la signification du concept Sales and Operations Planning (S&OP) ou Plan Industriel et Commercial (PIC), qui a été représenté dans un graph en forme de "Piste"

On constate que 64,30% des interrogés sont pour un processus de pilotage, contre 21,40% pour une réunion, on revanche 7,10% pour un logiciel et une modélisation

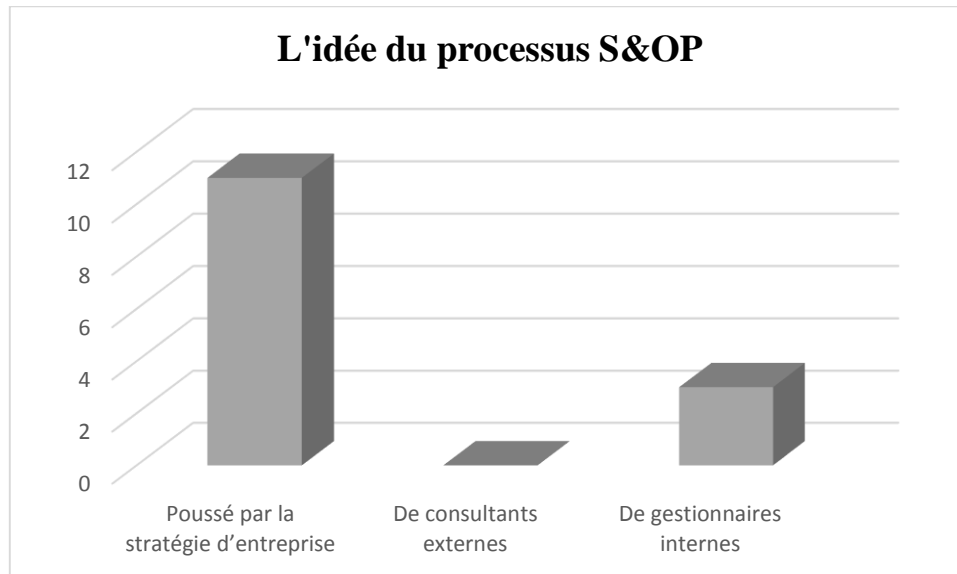
Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>			
Un processus de pilotage	2	14,29%	100%
<b>Demand</b>			
Un logiciel	1	7,14%	16,67%
Un processus de pilotage	1	7,14%	16,67%
Une modélisation	1	7,14%	16,67%
Une réunion	3	21,43%	50%
<b>Exécutive</b>			
Un processus de pilotage	2	14,29%	100%
<b>Supply</b>			
Un processus de pilotage	4	28,57%	100%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Pour le controlling et l'exécutive et le supply : les réponses étaient à 100% pour le processus de pilotage, on revanche pour la demand : 50% sont pour une réunion, et la différence est partagée équitablement pour un logiciel, processus de pilotage, et modélisation à 16.67 %.

Question N°2: D'où vient l'idée du processus S&OP ?

	Effectifs	Fréquence
<b>Poussé par la stratégie d'entreprise</b>	11	78,60%
<b>De consultants externes</b>	0	0%
<b>De gestionnaires internes</b>	3	21,40%
Total	14	100%



Commentaire: Pour les différentes catégories d'idées proposée pour le processus S&OP, sa était représenter par un histogramme 3D groupé qui permet de comparer les valeurs

Vus que 78,60% des interrogés trouvent que l'idée du processus S&OP était poussé par la stratégie de l'entreprise, tandis que 21,40% des gestionnaires internes, quant aux consultant externes, il y'a pas eu de réponse puisque sa fréquence et de 0%

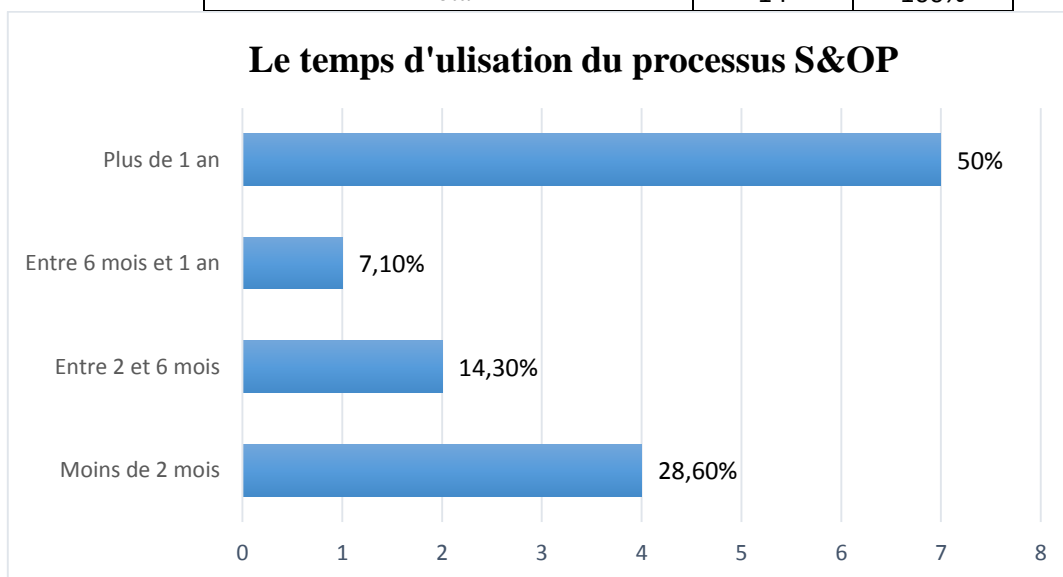
Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>			
Poussé par la stratégie d'entreprise	2	14,29%	100%
<b>Demand</b>			
De gestionnaires internes	3	21,43%	50%
Poussé par la stratégie d'entreprise	3	21,43%	50%
<b>Exécutive</b>			
Poussé par la stratégie d'entreprise	2	14,29%	100%
<b>Supply</b>			
Poussé par la stratégie d'entreprise	4	28,57%	100%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Pour le controlling et l'exécutive et le supply : les réponses étaient à 100% pour l'idée du processus S&OP est poussé par la stratégie de l'entreprise, on revanche pour le demand 50% sont l'idée du processus S&OP est poussé par des gestionnaires internes, tandis que 50% sont pour la stratégie de l'entreprise.

**Question N°3: Depuis combien de temps utilisez-vous le processus S&OP?**

	Effectifs	Fréquence
<b>Moins de 2 mois</b>	4	28,60%
<b>Entre 2 et 6 mois</b>	2	14,30%
<b>Entre 6 mois et 1 an</b>	1	7,10%
<b>Plus de 1 an</b>	7	50%
Total	14	100%



Commentaire: La question N°3 a été représentée dans un graphe à barres groupées permet de comparer et de montrer la durée de quelques intervalles (catégorie)

50% utilisent le processus S&OP depuis plus de 1an, contre 7,1% personne qu'ils l'utilisent entre 6 mois et 1 an, on revanche 14,3% l'utilise entre 2 à 6 mois, d'autre part 28,6% utilise le processus S&OP que depuis mois de 2 mois

Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>			
Plus de 1 an	2	14,29%	100%
<b>Demand</b>			
Moins de 2 mois	3	21,43%	50%
Plus de 1 an	3	21,43%	50%
<b>Exécutive</b>			
Plus de 1 an	2	14,29%	100%

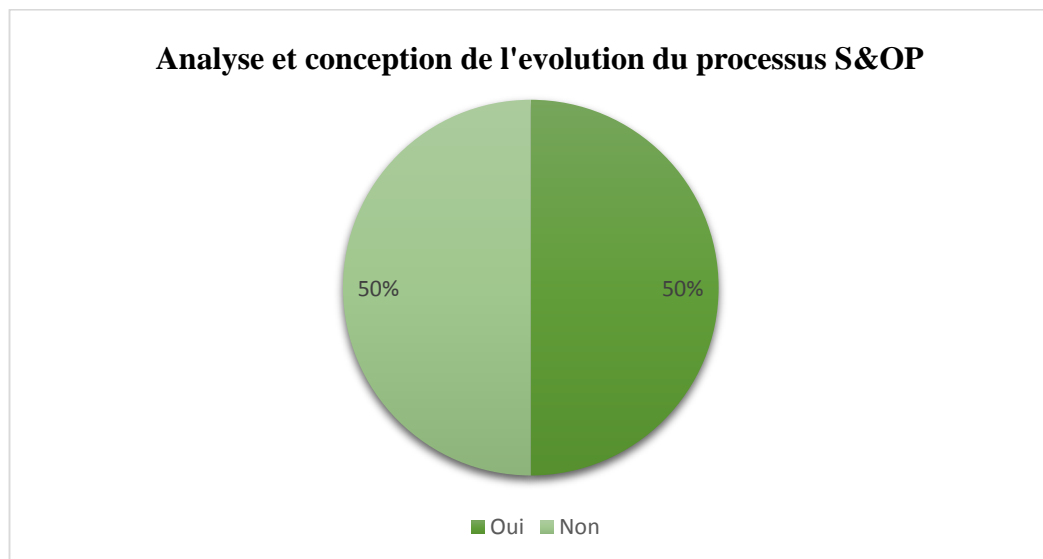
<b>Supply</b>			
Entre 2 et 6 mois	2	14,29%	50%
Entre 6 mois et 1 an	1	7,14%	25%
Moins de 2 mois	1	7,14%	25%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Ici on recherche à mesurer le temps d'utilisation du processus S&OP :

Pour l'exécutive et le controlling est supérieure à une 1 année à 100%, par contre pour la demand 50% l'utilise aussi plu de 1an, et 50% mois de 2 mois, tandis que pour le supply 50% l'utilise entre 2 à 6 mois et 25% l'utilise entre 6 mois et 1an et les 25% restant mois de 2mois.

Question N°4: Etiez-vous impliqué dans la phase d'analyse et de conception de l'évolution du processus S&OP ?

	Effectifs	Fréquence
<b>Oui</b>	7	50%
<b>Non</b>	7	50%
Total	14	100%



Commentaire:

Par cette question, on veut savoir si les personnes interrogées étaient impliquées dans la phase d'analyse et de conception de l'évolution du processus S&OP, la représentation graphique en secteur révèle une fréquence équilibrée entre les deux réponses

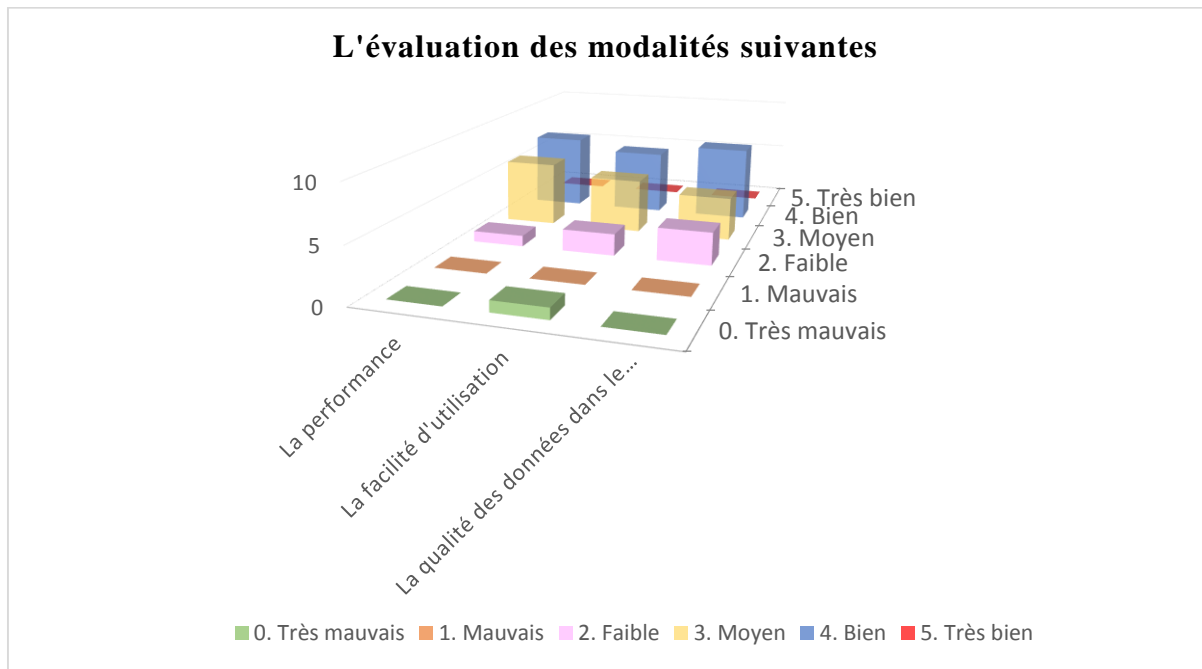
Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>			
Oui	2	14,29%	100%
<b>Demand</b>			
Non	5	35,71%	83,33%
Oui	1	7,14%	16,67%
<b>Exécutive</b>			
Oui	2	14,29%	100%
<b>Supply</b>			
Non	2	14,29%	50%
Oui	2	14,29%	50%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

L'implication dans l'analyse et la conception de l'évolution du processus S&OP est à 100% pour l'exécutive et le controlling et à 83.33% pour le demand et à 50% pour le Supply.

Question N°5: Sur une échelle 0 à 5, évaluez les modalités suivantes par rapport au processus S&OP :

	La performance		La facilité d'utilisation		La qualité des données dans le processus	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
<b>0. Très mauvais</b>	0	0%	1	7,10%	0	0%
<b>1. Mauvais</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>2. Faible</b>	1	7,10%	2	14,30%	3	21,40%
<b>3. Moyen</b>	6	42,90%	5	35,70%	4	28,60%
<b>4. Bien</b>	7	50%	6	42,90%	7	50%
<b>5. Très bien</b>	0	0%	0	0%	0	0%
Total	14	100%	14	100%	14	100%



Commentaire: On a posé cette question pour évaluer les modalités de la performance et de la facilité d'utilisation et la qualité des données par rapport au processus S&OP, sur une échelle de 0 à 5

0 Très mauvais: parmi les trois modalités présenter, on trouve que la facilité d'utilisation avec 7,10%

2 Faible: 21,40% pour la qualité des données, 14,30% pour la facilité d'utilisation et 7,10% pour la performance

3 Moyen: 42,90% pour la performance, 35,70% pour la facilité d'utilisation et 28,60% pour la qualité des données

4 Bien: 50% des interrogés pour la performance et la qualité des données, tandis 42,90% pour la facilités d'utilisation

On remarque que 1 Mauvais et 5 Très bien, ne sont pas présenter parce que parmi les 14 personne qui ont répondu au questionnaire, aucun n'a opter pour ses des évaluations des trois modalités

Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	La performance			la facilité d'utilisation			la qualité des données		
	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>									
3. Moyen	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
4. Bien	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<b>Demand</b>									
0. Très mauvais	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
2. Faible	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
3. Moyen	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
4. Bien	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%
<b>Exécutive</b>									
3. Moyen	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
4. Bien	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<b>Supply</b>									
2. Faible	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%
3. Moyen	2	14,29%	50%	2	14,29%	50%	2	14,29%	50%
4. Bien	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

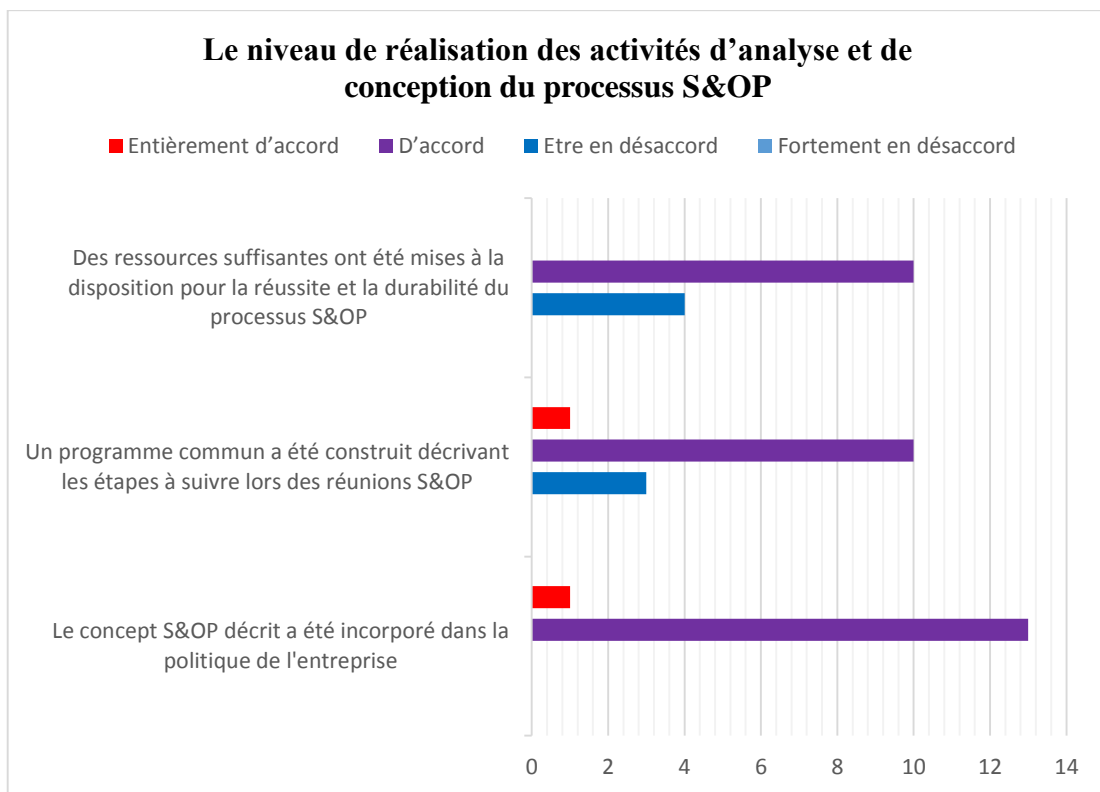
Controlling et l'exécutive : que ce soit la performance ou la facilité d'utilisation ou la qualité des données, les avis sont partagé entre les évaluations moyen et bien.

Demand: 50% des interrogées sont partagé équitablement entre très mauvais, faible, et moyen, ce qui nous donne 7.14% pour chacun, et 50% sont pour bien sur les trois facteurs étudié (performance, facilité d'utilisation, qualité des données).

Supply : que ce soit la performance ou la facilité d'utilisation ou la qualité des données, 25% sont pour faible, contre 50% pour moyen, tandis que 25% son pour bien.

Question N°6: Définissez sur le tableau quel est le niveau de réalisation des activités d'analyse et de conception du processus S&OP ?

	Le concept S&OP décrit a été incorporé dans la politique de l'entreprise		Un programme commun a été construit décrivant les étapes à suivre lors des réunions S&OP		Des ressources suffisantes ont été mises à la disposition pour la réussite et la durabilité du processus S&OP	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
<b>Fortement en désaccord</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Etre en désaccord</b>	0	0%	3	21,40%	4	28,60%
<b>D'accord</b>	13	92,90%	10	71,40%	10	71,40%
<b>Entièrement d'accord</b>	1	7,10%	1	7,10%	0	0%
Total	14	100%	14	100%	14	100%



Commentaire: Pour les différents niveaux de réalisation des activités d'analyse et de conception du processus S&OP, sa était représenter dans un graph à barre

92,90% sont d'accord pour dire que la description du concept S&OP a été incorporée dans la politique de l'entreprise, mais que 7,10% qui sont entièrement d'accord avec ce niveau

Pour un programme commun qui a été construit décrivant les étapes à suivre lors des réunions S&OP: 71,40% sont d'accord, on revanche 21,40% sont en désaccord, tandis que 7,10% sont entièrement d'accord

Pour la mise à disposition des ressources suffisantes pour la réussite et la durabilité du processus S&OP: 71,40% sont d'accord sont plus, contre 28,60% qui sont fortement en désaccord

Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	Le concept S&OP décrit a été incorporé dans la politique de l'entreprise			Un programme commun a été construit décrivant les étapes à suivre lors des réunions S&OP			Des ressources suffisantes ont été mises à la disposition pour la réussite et la durabilité du processus S&OP		
	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>									
<i>D'accord</i>	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%
<b>Demand</b>									
<i>D'accord</i>	4	28,57%	66,67%	4	28,57%	66,67%	4	28,57%	66,67%
<i>Etre en désaccord</i>	2	14,29%	33,33%	2	14,29%	33,33%	2	14,29%	33,33%
<b>Exécutive</b>									
<i>D'accord</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<i>Entièrement d'accord</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<b>Supply</b>									
<i>D'accord</i>	3	21,43%	75%	3	21,43%	75%	3	21,43%	75%
<i>Etre en désaccord</i>	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Controlling sont d'accord à 100% pour les trois facteurs (Le concept S&OP décrit a été incorporé dans la politique de l'entreprise, Un programme commun a été construit décrivant les étapes à suivre lors des réunions S&OP, Des ressources suffisantes ont été mises à la disposition pour la réussite et la durabilité du processus S&OP).

Demand : 66,67% sont d'accord pour les trois facteurs, on revanche 33.33% sont en désaccord par rapport au facteur proposée.

Exécutive sont partagée équitablement entre entièrement d'accord ou juste d'accord.

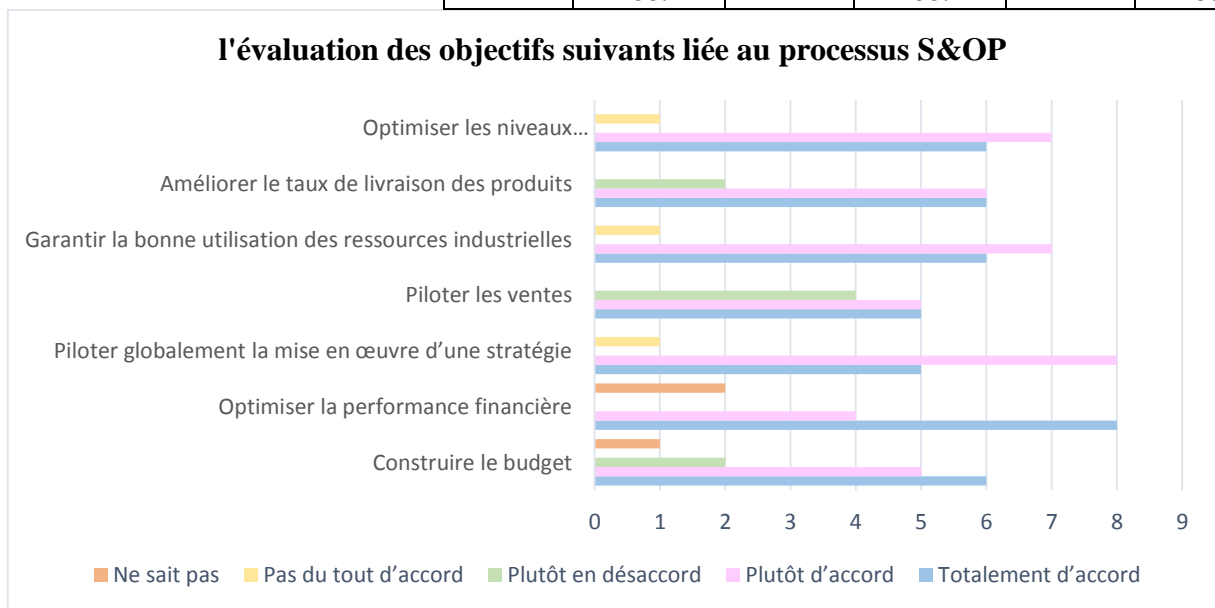
Supply : 75% sont d'accord, tandis que 25% sont en désaccord.

Question N°7: Assignez-vous les objectifs suivants au processus S&OP?

	Construire le budget		Optimiser la performance financière		Piloter globalement la mise en œuvre d'une stratégie		Piloter les ventes	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
<b>Totalement d'accord</b>	6	42,86%	8	57,14%	5	35,70%	5	35,70%
<b>Plutôt d'accord</b>	5	35,70%	4	28,57%	8	57,10%	5	35,70%
<b>Plutôt en désaccord</b>	2	14,30%	0	0%	0	0%	4	28,60%
<b>Pas du tout d'accord</b>	0	0%	0	0%	1	7,10%	0	0%
<b>Ne sait pas</b>	1	7,10%	2	14,29%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

	Garantir la bonne utilisation des ressources industrielles		Améliorer le taux de livraison des produits		Optimiser les niveaux de stock	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
	6	42,90%	6	42,90%	6	42,90%
	7	50%	6	42,90%	7	50%
	0	0%	2	14,30%	0	0%
	1	7,10%	0	0%	1	7,10%
	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Commentaire: Par cette question, on veut savoir si on peut assigner les objectifs suivants au processus S&OP, la représentation graphique à barres groupées évalue et compare les objectifs suivants:

Construire le budget: 42,86% qui sont totalement d'accord, contre 35,70% qui sont plutôt d'accord, on revanche 14,30% sont plutôt en désaccord, tandis que 7,10% ne savent pas

Optimiser la performance financière: 57,14% trouvent qu'ils sont totalement d'accord, contre 28,57% qui sont plutôt d'accord, on revanche 14,29% ne savent pas

Piloter globalement la mise en œuvre d'une stratégie: 57,10% sont plutôt d'accord, contre 35,70% qui sont totalement d'accord, on revanche 7,10% qui sont pas du tout d'accord

Piloter les ventes: la fréquence 35,70% est de même pour plutôt d'accord et le totalement d'accord, on revanche 28,60% sont plutôt en désaccord

Garantir la bonne utilisation des ressources: 50% sont plutôt d'accord, par rapport à 42,90% qui sont totalement d'accord, tandis que 7,10% qui sont pas du tout d'accord

Améliorer le taux de livraison des produits: la fréquence 42,90% est de même pour plutôt d'accord et le totalement d'accord, on revanche 14,30% sont plutôt en désaccord

Optimiser les niveaux de stock: 50% sont plutôt d'accord, par rapport à 42,90% qui sont totalement d'accord, tandis que 7,10% qui sont pas du tout d'accord

Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	Construire le budget			Optimiser la performance financière			Piloter globalement la mise en œuvre d'une stratégie		
	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>									
<i>Plutôt d'accord</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<i>Totalement d'accord</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<b>Demand</b>									
<i>Ne sait pas</i>	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
<i>Plutôt d'accord</i>	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%
<i>Totalement d'accord</i>	2	14,29%	33,33%	2	14,29%	33,33%	2	14,29%	33,33%
<b>Exécutive</b>									
<i>Plutôt d'accord</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<i>Plutôt en désaccord</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<b>Supply</b>									
<i>Plutôt en désaccord</i>	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%
<i>Totalement d'accord</i>	3	21,43%	75%	3	21,43%	75%	3	21,43%	75%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Piloter les ventes			Garantir la bonne utilisation des ressources industrielles			Améliorer le taux de livraison des produits		
Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de
1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
3	21,43%	50%	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%
2	14,29%	33,33%	2	14,29%	33,33%	2	14,29%	33,33%
1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
1	7,14%	50%	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
1	7,14%	25%	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%
3	21,43%	75%	3	21,43%	75%	3	21,43%	75%
<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Optimiser les niveaux de stock		
Effectifs	Fréquence	Taux de
1	7,14%	50%
1	7,14%	50%
1	7,14%	16,67%
3	21,43%	50%
2	14,29%	33,33%
1	7,14%	50%
1	7,14%	50%
1	7,14%	25%
3	21,43%	75%
<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

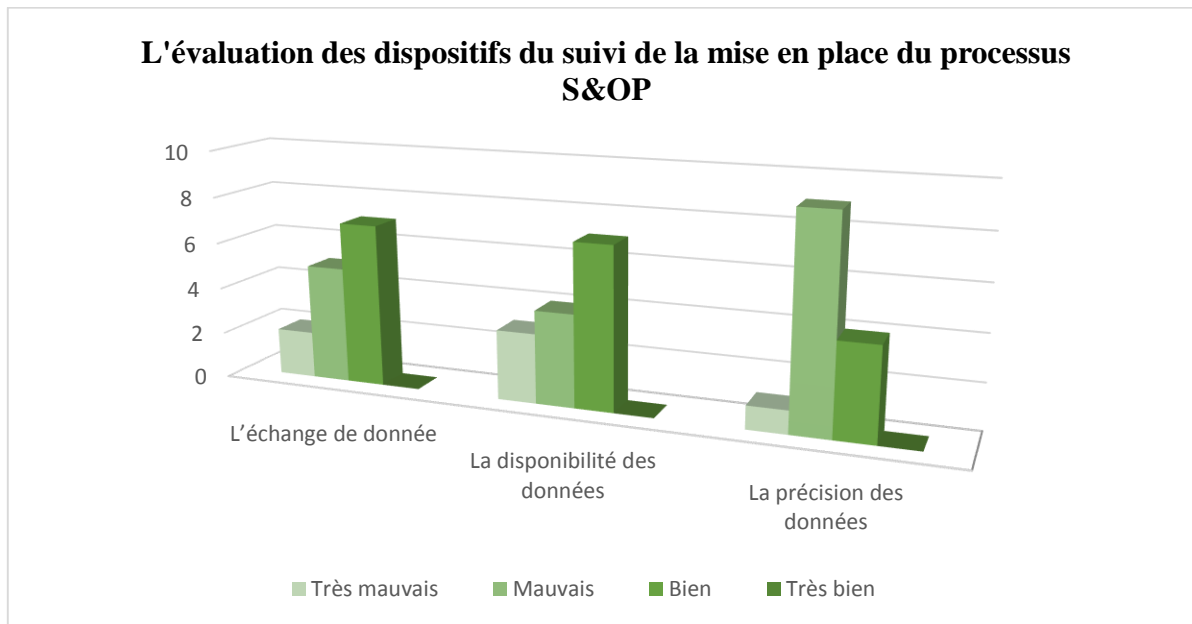
controlling et Supply: partage leur avis entre plutôt d'accord et totalement d'accord pour tous les objectifs ( Construire le budget, Optimiser la performance financière, Piloter globalement la mise en œuvre d'une stratégie, Piloter les ventes, Garantir la bonne utilisation des ressources industrielles, Améliorer le taux de livraison des produits, Optimiser les niveaux de stock), par contre pour le controlling ses partager équitablement, on revanche pour le Supply 25% sont plutôt d'accord et 75% sont totalement d'accord

Demand: 16,67% ne s'avent pas ou assigner les objectifs, tandis que 50% sont plutôt d'accord, et 33,33% sont totalement d'accord

Exécutive: sont partager équitablement entre plutôt d'accord et plutôt en désaccord pour tous les objectifs

*Question N°8: Comment évalueriez-vous les dispositifs du suivi de la mise en place du processus S&OP ?*

	L'échange de donnée		La disponibilité des données		La précision des données	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
<b>Très mauvais</b>	2	14,30%	3	21,40%	1	7,10%
<b>Mauvais</b>	5	35,70%	4	28,60%	9	64,30%
<b>Bien</b>	7	50,00%	7	50,00%	4	28,60%
<b>Très bien</b>	0	0%	0	0%	0	0%
Total	14	100%	14	100%	14	100%



Commentaire: L'histogramme 3D groupé représente l'évaluation des dispositifs du suivi de la mise en place du processus S&OP

50% trouve que l'échange de donnée est bien, par contre 35,7% les trouvent mauvais, on revanche 14,3% les trouvent très mauvais

Pour la disponibilité des données: 50% les voient bien, tandis que 28,6% les trouvent mauvais, par conséquent le reste le trouve très mauvais

En découvrant que la précision des données est bien simplement chez 28,6% des personnes interrogées, et qu'elle est mauvaise pour 64,3%, et 7,10% la trouvent très mauvaise

On remarque que pour chaque dispositif de suivi, l'évaluation très bien est inexistante c'est-à-dire que ce soit pour les échanges et la disponibilité et la précision des données, la fréquence est de 0%

Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	l'échange de donnée			la disponibilité des données			la précision des données		
	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>									
<i>Bien</i>	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%
<b>Demand</b>									
<i>Bien</i>	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%
<i>Mauvais</i>	2	14,29%	33,33%	2	14,29%	33,33%	2	14,29%	33,33%
<i>Très mauvais</i>	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%

<b>Exécutive</b>									
<i>Bien</i>	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%
<b>Supply</b>									
<i>Mauvais</i>	3	21,43%	75%	3	21,43%	75%	3	21,43%	75%
<i>Très mauvais</i>	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%	1	7,14%	25%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

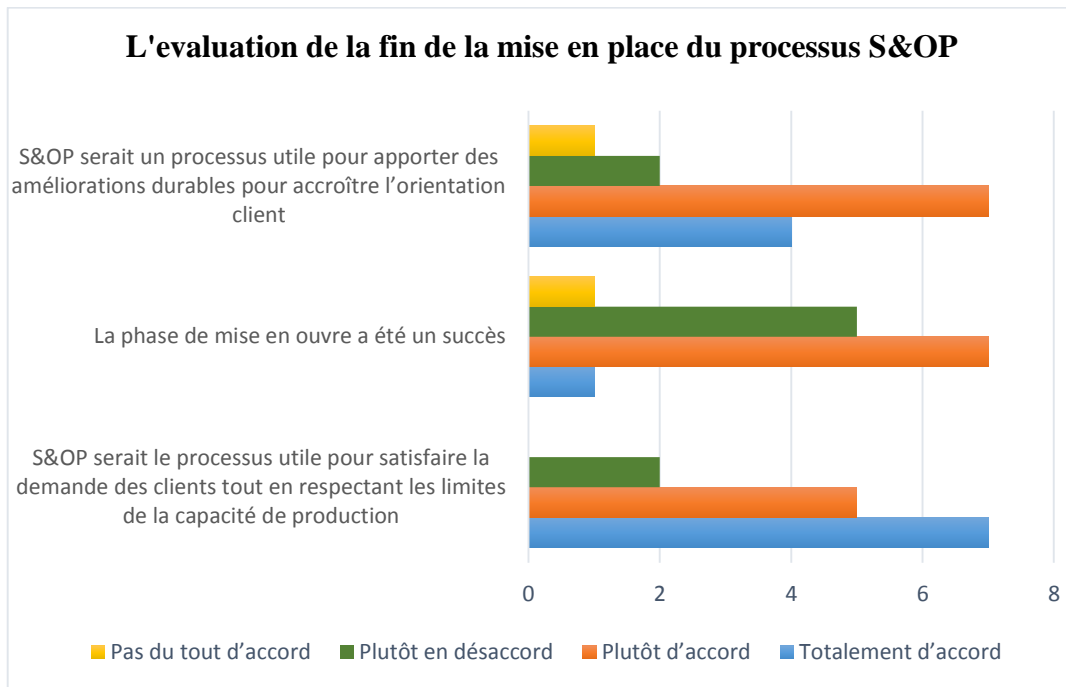
Pour le controlling et l'exécutive sont à 100% pour bien que ce soit pour l'échange ou la disponibilité ou la précision des données.

Demand : 50% sont pour bien que ce soit pour l'échange ou la disponibilité ou la précision des données, contre 33.33% sont pour mauvais, tandis que 16.67% sont pour très mauvais.

Supply : ils partagent le point de vue que les données ne sont pas bien que ce soit pour l'échange ou la disponibilité ou la précision des données, puisque 75% ont optés pour mauvais, et 25% pour très mauvais.

Question N°9: *Comment évalueriez-vous les énoncés suivants qui décrivent la fin de la mise en place du processus S&OP ?*

	<b>S&amp;OP serait le processus utile pour satisfaire la demande des clients tout en respectant les limites de la capacité de production</b>		<b>La phase de mise en œuvre a été un succès</b>		<b>S&amp;OP serait un processus utile pour apporter des améliorations durables pour accroître l'orientation client</b>	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
<b>Totalement d'accord</b>	7	50%	1	7,10%	4	28,60%
<b>Plutôt d'accord</b>	5	35,70%	7	50%	7	50%
<b>Plutôt en désaccord</b>	2	14,30%	5	35,70%	2	14,30%
<b>Pas du tout d'accord</b>	0	0%	1	7,10%	1	7,10%
Total	14	100%	14	100%	14	100%



Commentaire :

La question N°9 est représentée dans un histogramme à barre groupé qui permet de comparer les trois catégories par rapport au niveau de compréhension

La phase de mise en œuvre a été un succès: 50% des interrogés sont d'accord, tandis que 35,70% sont plutôt en désaccord, on revanche 7,10% sont pas du tout d'accord et aussi qui sont totalement d'accord

pour la première catégorie est que le S&OP serait un processus utile pour apporter des améliorations durables pour accroître l'orientation client: 50% sont totalement d'accord, contre 35,70% qui sont juste d'accord, tandis que 14,30% sont en désaccord, qui peut se comparer avec la troisième catégorie que le S&OP serait le processus utile pour satisfaire la demande des clients tout en respectant les limites de la capacité de production: 50% sont d'accord avec le concept, contre 28,60% qui sont totalement d'accord, on revanche 14,30% sont plutôt en désaccord, tandis que 7,10% sont pas du tout d'accord

Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	Confiant que S&OP serait le processus utile pour satisfaire la demande des clients tout en respectant les limites de la capacité de production			La phase de mise en œuvre a été un succès			S&OP serait un processus utile pour apporter des améliorations durables pour accroître l'orientation client		
	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>									
<i>Plutôt d'accord</i>	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%
<b>Demand</b>									
<i>Pas du tout d'accord</i>	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
<i>Plutôt d'accord</i>	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
<i>Plutôt en désaccord</i>	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%
<i>Totalement d'accord</i>	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
<b>Exécutive</b>									
<i>Plutôt d'accord</i>	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%	2	14,29%	100%
<b>Supply</b>									
<i>Plutôt d'accord</i>	2	14,29%	50%	2	14,29%	50%	2	14,29%	50%
<i>Plutôt en désaccord</i>	2	14,29%	50%	2	14,29%	50%	2	14,29%	50%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

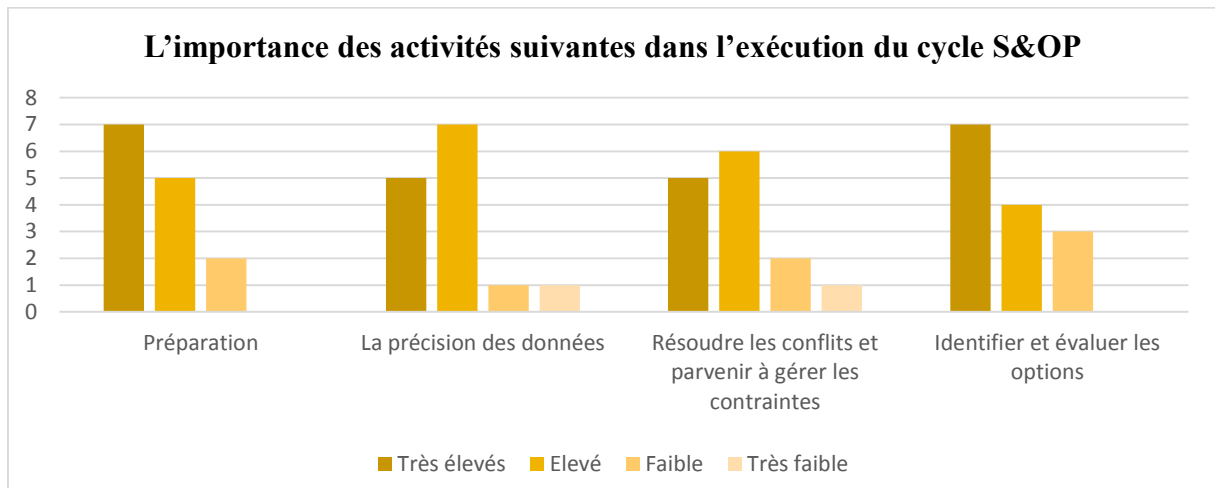
Controlling et l'exécutive : sont plutôt d'accord à 100% pour les trois phases.

Supply : sont partager équitablement entre plutôt d'accord et plutôt en désaccord.

Demand : 16.67% sont pas du tout d'accord, contre 16.67% sont plutôt d'accord, on revanche 50% plutôt en désaccord, tandis que 16.67% sont totalement d'accord pour les trois phases.

Question N°10: Comment évalueriez-vous l'importance des activités suivantes dans l'exécution du cycle S&OP ?

	Préparation		La précision des données		Résoudre les conflits et parvenir à gérer les contraintes		Identifier et évaluer les options	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
<b>Très élevés</b>	7	50%	5	35,70%	5	35,70%	7	50%
<b>Elevé</b>	5	35,70%	7	50%	6	42,90%	4	28,60%
<b>Faible</b>	2	14,30%	1	7,10%	2	14,30%	3	21,40%
<b>Très faible</b>	0	0%	1	7,10%	1	7,10%	0	0%
Total	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%



Commentaire: L'histogramme groupé représente l'importance des activités (préparation, la précision des données, la résolution des conflits et l'identification et l'évaluation des options) dans l'exécution du cycle S&OP

Préparation: 50% des interrogés la trouve très élevés, et que 35,70% la trouve élevés, tandis que 14,30% la trouve faible

La précision des données: que 35,70% la trouve très élevés, on revanche 50%des interrogés la voie élevés, tandis que 7,10% la vois faible et même très faible

Résoudre les conflits et parvenir à gérer les contraintes: 35,70% la vois très élevés, par contre 42,90% la vois élevés, on revanche 14,30% la vois faible et même 7,10% la vois très faible

Identification et évaluer les options: 50% des interrogés la trouve très élevés, et 28,60% la trouve élevés, par contre 21,40% la trouve faible

Par rapport à la segmentation de l'échantillon, on remarque que :

Profil	Préparation			La précision des données		
	Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de
<b>Controlling</b>						
<i>Elevé</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<i>Très élevés</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<b>Demand</b>						
<i>Elevé</i>	3	21,43%	50%	3	21,43%	50%
<i>Faible</i>	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
<i>Très élevés</i>	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%

<i>Très faible</i>	1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
<b>Exécutive</b>						
<i>Elevé</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<i>Très élevés</i>	1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
<b>Supply</b>						
<i>Elevé</i>	2	14,29%	50%	2	14,29%	50%
<i>Très élevés</i>	2	14,29%	50%	2	14,29%	50%
<b>Total général</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Résoudre les conflits et parvenir à gérer les contraintes			Identifier et évaluer les options		
Effectifs	Fréquence	Taux de	Effectifs	Fréquence	Taux de
1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
3	21,43%	50%	3	21,43%	50%
1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
1	7,14%	16,67%	1	7,14%	16,67%
1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
1	7,14%	50%	1	7,14%	50%
2	14,29%	50%	2	14,29%	50%
2	14,29%	50%	2	14,29%	50%
<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Controlling et Supply et exécutive: sont partager équitablement entre élevé et très élevés pour les quatre facteurs (préparation, précision des données, résoudre les conflits et parvenir à gérer les contraintes, identifier et évaluer les options)

Demand: 50% sont pour élever, on revanche le reste et partagé équitablement entre très élevés, faible, et très faible pour les quatre facteurs

Question N°11: Avez-vous des exemples précis de problème rencontrés lors de l'utilisation du processus S&OP ?

Parmi les réponses que nous avons eues, celle qu'on n'a retenue :

- Une difficulté majeure reste l'obtention de données précises sur la demande, d'où ma restriction plus haut sur la précision des données
- Non, le processus S&OP n'est pas encore opérationnel
- Recrutement du demand planner et la mise en place de la fonction ont nécessité beaucoup de temps
- La disponibilité des prévisions de vente à temps. L'incompréhension de la ligne commerciale du but de chaque phase du procès. L'information (résultat et décisions PIC) n'est pas systématiquement cascadié a tous les concernés.
- Sa maîtrise

Question N°12: *Quelles sont vos remarques, globalement, concernant le processus S&OP ?*  
Parmi les réponses que nous avons eues, celle qu'on n'a retenue :

- La fiabilité des résultats de ce procès dépend entièrement de l'implication à 100% de tous les acteurs à un niveau très important et c'est ce qui fait sa force mais aussi sa faiblesse.
- Entièrement d'accord avec le processus, pour les remarques, il faut manipuler d'abord l'outil.
- Un bilan largement positif, car un vrai processus en place malgré la difficulté restant sur l'alimentation du système. Les chiffres suivis avec le Groupe et le contrôle de gestion sur les gains enregistrés en « ventes perdues évitées », la réduction des stocks de produits semi-finis et de matières premières, sont d'excellents indicateurs de ce succès. Reste donc à :
  - a) mieux évaluer la demande, à tout le moins accepter l'idée de son évaluation même si le contexte est complexe. Toute régulation part d'une donnée, partiellement fausse, qui est corrigée par l'expérience et le processus.
  - b) Vérifier que l'outil informatique en cours d'élaboration au niveau groupe avec notre concours aura la valeur ajoutée attendue, le processus lui-même ayant déjà prouvé la sienne.
- Besoin d'amélioration pour la partie analyse via outil (partie demand principalement) coté supply améliorer les outils d'identification de la capacité de transport.
- Amélioration en continue.

### 3. Synthèse de l'analyse:

Ce chapitre constitue une phase primordiale dans notre projet de fin d'étude, puisqu'il contient le cas pratique : « la performance du processus Sales & Operations Planning (S&OP) », exposant les points des autres chapitres en générale comme : la définition du concept S&OP, l'assignation des objectifs du processus S&OP (parmi eux, Construire le budget, Piloter les ventes, Garantir la bonne utilisation des ressources industrielles, Améliorer le taux de livraison des produits, Optimiser les niveaux de stock,...), et les solutions des problèmes qui peuvent apporter.

Par contre la structure de l'enquête est engagée à partir des points suivants :

- ❖ La compréhension accordée au processus Sales & Operations Planning (S&OP) par Lafarge Algérie.
- ❖ Le niveau de performance et d'utilisation du processus Sales & Operations Planning (S&OP) par Lafarge Algérie.
- ❖ L'implication dans le déploiement du processus Sales & Operations Planning (S&OP) par Lafarge Algérie et son évolution de ses dispositifs.
- ❖ L'apport d'un processus Sales & Operations Planning (S&OP) peut avoir sur Lafarge Algérie.
- ❖ Les difficultés rencontrées liées à l'utilisation du processus Sales & Operations Planning (S&OP) et leurs causes.

Le questionnaire en sein de Lafarge Algérie a recueilli environ 170 réponses représentant quatre profils (Supply, Demand, Controlling, Exécutive)

Les principaux enseignements de cette enquête :

Tout d'abord, un point fort : Le processus S&OP est en voie de généralisation et les pratiques collaboratives se diffusent c'est-à-dire que chaque manager entraîne de former son équipe.

La majorité des profils (plus de 70%) ont bien saisi la compréhension et la signification du processus Sales & Operations Planning (S&OP) ou Plan Industriel ou Commercial (PIC)

Les points à retenir de cette analyse:

- Uniquement 50% des Demand ont saisi la signification et l'origine du processus, on suspecte le changement d'organisation comme facteur clé de la non compréhension du processus par les nouveaux arrivants de demand.

- La compréhension de ce dispositif est acquise par la partie supply, cependant leurs non implication dans la phase d'analyse et de conception du processus, en raison de la distance des usines, et de leurs positionnement dans le processus, fait que ces derniers n'aient pas la visibilité nécessaire sur les décisions prises lors au PIC (ne sont pas informé des clôtures PIC)
- D'autre part 80% des interrogées sont pour le manque de précision des données. Principalement la partie forecast (manque d'outil de collecte des données).

En fonctions de ces points, Les améliorations à suggérer sont :

1. Etablir un programme de formation pour les commerciaux : en expliquant les différentes étapes de ce processus, depuis sa définition jusqu'à son positionnement dans le fonctionnement de l'entreprise. Qui est impliqué à chaque niveau ? Comment gérer le changement ?
2. Améliorer les forecast (améliorer le Supply) : on expliquera certaines approches pour l'établissement d'un processus de prévision pratique, d'évaluer les différentes méthodes de prévision, de partager certains points de référence de l'industrie pour le succès, et de discuter des mesures clés qui devraient être utilisés dans le contrôle du processus de prévision.
3. Communiquer sur les décisions prise : nécessite ainsi une évolution dans les esprits avec l'adoption de stratégies de type « gagnant-gagnant » impliquant coordination, échange d'informations et homogénéisation des systèmes d'échange de données informatiques.

Enfin, une nouvelle organisation supply chain est en cours de déploiement, elle va constituer une fusion du département planning avec performance sous la même direction : un directeur planning et performance sera nommé en juin, sa charge sera de compléter la mise en place du processus Sales & Operations Planning (S&OP) dans sa partie performance.

*Conclusion*

## Conclusion

On a voulu à travers ce document partager l'expérience de Lafarge Algérie dans le déploiement du processus Sales & Operations Planning (S&OP), dans l'objectif que celle-ci puisse être utilisée par d'autre organisation afin de faire évoluer les procédés de mise en place d'un processus. Il s'agissait d'un travail considérable qui vient en aboutissement et en enrichissement au cycle universitaire de trois ans à l'école des hautes études de commerce et par la suite pouvoir passer à autre chose.

On a conclu ce travail en proposant quelques éléments de réflexion pour le renforcement de la performance du processus Sales & Operations Planning (S&OP), avec un regard critique. Notant l'importance potentielle du processus Sales & Operations Planning (S&OP) au sein de Lafarge Algérie, ceci dit le processus n'a pas encore connu toute sa maturité et reste des actions à lancer comme: la formation des commerciaux, amélioration de la précision des prévisions, et en fin communiquer sur les décisions prise selon le niveau d'intérêt.

Ces suggestions ont été partagées avec Lafarge Algérie pour une mise en place selon le niveau de priorité et les ressources à déployer, on revanche ils existent pour chacun de prendre une part active à l'avenir du processus Sales & Operations Planning (S&OP) et que beaucoup reste encore à faire et à suggérer.

Après mûres réflexions, on pense également que les problèmes exposés précédemment viennent en fait d'une problématique plus générale. En effet après tout, comment effectuer la mise en place d'un processus Sales & Operations Planning (S&OP) au sein de Lafarge Algérie ? Après plusieurs méthodes de technique de recherches que ce soit des technique documentaire, basée sur les ouvrages, revue, mémoire et dictionnaire comme supports traditionnels et aussi sur les sites web, on est forcé de constater que le processus S&OP est un concept bien connu, mais qui a historiquement eu du mal à atteindre les résultats escomptés. Il a progressivement évolué sur une période de plusieurs années, devenant beaucoup plus complexe, et en même temps avoir un impact plus important sur la performance de l'entreprise.

Il est difficile de manœuvrer le changement des processus par le travail d'équipe. Il nécessite un effort de chacun et une compétence qui s'acquiert peu à peu à partir d'une volonté de cohésion et d'organisation, sur des décisions conjointes qui prennent en considération le point de vue de chacun. En d'autres termes le facteur essentiel qui détermine la capacité de

prendre des décisions rapides sur des questions complexes, et de réagir à des événements imprévus, est la qualité du travail d'équipe. Ceci dit, la collaboration prend sa place comme le principal moteur de performance du Sales & Operations Planning (S&OP).

De commencer le voyage S&OP signifie la mise en œuvre de la dynamique et la collaboration de l'équipe de la Lafarge Algérie. Il fusionne les compétences, les connaissances diversifiées et des données précises, facilement accessibles à tous pour permettre la prise de décision cohérente et rapide.

Cela conduit rapidement à Prendre les décisions qui permettent à l'entreprise de s'entendre sur des objectifs opérationnels cohérents avec l'objectif stratégique et donner la possibilité de corriger au fur et à mesure, si nécessaire, les moyens pour réaliser la stratégie.

Enfin, la mise en œuvre Sales & Operations Planning (S&OP) dans un environnement collaboratif a tout son potentiel de réaliser l'optimisation des flux d'informations, de matières et transports afin d'assurer l'organisation nécessaire pour adapter l'offre à la demande et assurer le niveau d'expertise nécessaire pour s'inscrire dans la performance et l'exigence apporter par le marché et les clients.

# Bibliographie

## 1. Ouvrage :

- BOUQUIN, (Henri) : « comptabilité de gestion », S(LE), paris, 1993
- LORINO, (P) : « *Méthode et pratiques de la performance* », Editions d'Organisation, paris, 1997, p. 521
- MOISDON, (Jean-Claude) : « *du monde d'existence des outils de gestion* », S(LE), paris, 1997
- WIGHT, (Oliver) : « *transformer son S&OP en IBP* », S(LE), Lyon, France, PP.02-03
- WIGHT, (Oliver) « *transformer son S&OP en IBP* », S(LE), Lyon, France, P7

## 2. Revues et périodiques:

- ALBERT, (David) : « *outils de gestion et pilotage du changement* », revue française de gestion, septembre-octobre, 1998
- ALLIER, (Etienne) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p72
- ALLIER, (Etienne) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p52
- ARON, (Fabien) et GELLE, (Nicolas) : « *S&OP, De la théorie à la pratique : quelques écueils à éviter* », in Supply Chain Magazine, N°38, octobre, 2009, pp.76-78
- BAETENS, (Luc) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p 49
- BAETENS, (Luc) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p50
- BELT, (Bill) : « *Le bon mot : les prévisions* », in revue Stratégie logistique, N°330, Mars 2007, p. 72
- CALAIS, (C) : « *Planificateur : un pilote de flux au rôle essentiel* », Supply-Chain Magazine, N°38, Novembre 2008, p.76
- GELLE, (Nicolas) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p73
- GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p72
- GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p73
- GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *Supply Chain magazine* », N°65, juin 2012, pp.84-85
- GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°65, juin 2012, p86
- GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, pp.48-49
- GUILLAUME, (Jean-Philippe) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, pp.50-51
- HUTT, (Cédric) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p72
- HUTT, (Cédric) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p73
- JUSTIN, (Joël) : « *de l'influence des outils de gestion sur le comportement des acteurs* », revue échanges, juin, 2005, pp.12-13
- Lafarge Magasine : « *Accompagner la croissance poursuivre de la dialogue développer des solutions* », Rapport de développement durable, 2007

- Lafarge Magazine : « *la présentation du groupe* », construire des villes meilleurs, avril 2014
  - Lafarge Revus : « *construire des villes meilleurs* », avril 2014, pp.25-27
  - MEVELLEC, (P) : « *Qu'est-ce qu'une activité ?* », Revue Française de Comptabilité, n° 238, octobre, 1992
  - NETTER, (Jean-Patrice) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p73
  - pp. 54 – 55
  - RECHAUSSAT, (Philippe) : « *supply chain magazine* », N°44, Mai 2010, p72
  - RECHAUSSAT, (Philippe): « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p52
  - Revue Lafarge : « *les constituants des bétons et des mortiers* », Centre d'information sur le ciment et ses applications, paris, semptembre2005, p.33
  - SCHMITT-WEBER, (Catherine): « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p 49
  - SCHMITT-WEBER, (Catherine): « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p51
  - SEGAL, (Simon) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p50
  - SEGAL, (Simon) : « *supply chain magazine* », N°66, juillet-août 2012, p 48
3. Dictionnaire, encyclopédies et manuels :
- Le petit Robert, dictionnaire encyclopédique illustré, Paris, 1993, P.720
4. Travaux universitaires :
- BEKIOUA, (Farouk) et SEBAA, (Siham) : « *principe de management* », Ecole des hautes études de commerce d'Alger, 2013, p.10
5. Rapports et documents administratifs :
- WIGHT, (Oliver) : « *Sales & Operations Planning Survey* », Cabinet de conseil, spécialiste de la Supply Chain du Service Client et de la Performance des Opérations, Etude réalisée portant sur 246 répondants, 2005
6. Sites web :
- <http://www.productique.org> (consulté 29/12/2014 à 17h48)
  - <http://www.Think-log.com> (dépôt mai 2013 consulté 30/12/2014 à 23h00)
  - <http://www.quintiq.fr> (consulté 30/12/2014 à 22h51)
  - <http://www.quintiq.fr> (consulté 30/12/2014 à 16h40)
  - <http://www.lexique-comptable.info/lcgn.html> (le 10/12/2014 à 18h41)
  - <http://www.lesechos.fr> (consulté 30/12/2014 à 20h12)
  - [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_5\\_5\\_2-Procede\\_de\\_fabrication](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_5_5_2-Procede_de_fabrication) (consulté 11/12/2014 à 17h40)
  - [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_5\\_2-Strategie#ixzz3Lb91OKCm](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_5_2-Strategie#ixzz3Lb91OKCm) (consulté 11/12/2014 à 15h07)
  - [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_5\\_1-Profil\\_de\\_l\\_activite](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_5_1-Profil_de_l_activite) (consulté 11/12/2014 à 18h00)
  - [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_4\\_5\\_2-Procede\\_de\\_fabrication](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_4_5_2-Procede_de_fabrication) (consulté 11/12/2014 à 20h59)

- [http://www.lafarge.fr/wps/portal/4\\_4\\_1-Profil\\_de\\_l\\_activite#ixzz3LcfScKUq](http://www.lafarge.fr/wps/portal/4_4_1-Profil_de_l_activite#ixzz3LcfScKUq) (consulté 11/12/2014 à 21h21)
- <http://www.lafarge.fr> (consulté le 10/12/2014 à 14h16)
- <http://www.infor.fr/product-summary/scm/sales-operations-planning/> (consulté 29/12/2014 à 17h27)
- <http://www.dys.com/fr/solutions/sales-and-operations-planning/> (consulté 30/12/2014 à 19h40)
- <http://www.courriercadres.com/entrepreneur/actualite-entreprise/processus-sop-un-avantage-concurrentiel#sthash.Ympj70f8.dpuf> (consulté 30/12/2014 à 16h14)
- <http://www.citwell.com> (consulté 30/12/2014 à 22h18)
- [http://www.cetice.u-psud.fr/aunege/gestion\\_flux/co/grain7.html](http://www.cetice.u-psud.fr/aunege/gestion_flux/co/grain7.html) (consulté le 29/12/2014 à 16h32)
- <http://www.batiment-tp.com> (consulté 11/12/2014 à 16h55)
- <http://www.batiment-tp.com> (consulté 11/12/2014 à 15h43)
- <http://www.aberdeen.com> (dépôt janvier 2013 consulté 30/12/2014 à 17h01)
- <http://lafarge-dz.com/produits-et-services/nos-produits> (consulté 12/12/2014 à 18h03)
- <http://lafarge-dz.com/ciment> (consulté 12/12/2014 à 17h45)
- [http://help.sap.com/saphelp\\_470/helpdata/fr/a5/6321d443a211d189410000e829fbbd/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/fr/a5/6321d443a211d189410000e829fbbd/content.htm) (consulté 28/05/2015 à 08h21)
- [http://help.sap.com/saphelp\\_470/helpdata/fr/a5/631aa543a211d189410000e829fbbd/frameset.htm](http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/fr/a5/631aa543a211d189410000e829fbbd/frameset.htm) (consulté 28/05/2015 à 08h23)
- [http://help.sap.com/saphelp\\_470/helpdata/fr/a5/631a7143a211d189410000e829fbbd/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/fr/a5/631a7143a211d189410000e829fbbd/content.htm) (consulté 28/05/2015 à 08h18)

*Annexes*

# La Performance du processus Sales & Operations Planning (S&OP)

1. **Pour vous, l'expression Sales & Operations Planning (S&OP) ou Plan Industriel et Commercial (PIC), fait-elle référence à :**

*Une seule réponse possible.*

- Un processus de pilotage
- Une réunion
- Un logiciel
- Une modélisation

2. **D'où vient l'idée du processus S&OP ?**

*Une seule réponse possible.*

- Poussé par la stratégie d'entreprise
- De consultants externes
- De gestionnaires internes

3. **Depuis combien de temps utilisez-vous le processus S&OP?**

*Une seule réponse possible.*

- Moins de 2 mois
- Entre 2 et 6 mois
- Entre 6 mois et 1 an
- Plus de 1 an

4. **Etiez-vous impliqué dans la phase d'analyse et de conception de l'évolution du processus S&OP ?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

5. **Sur une échelle 0 à 5, évaluez les modalités suivantes par rapport au processus S&OP :**

*Une seule réponse possible par ligne.*

	0. Très mauvais	1. Mauvais	2. Faible	3. Moyen	4. Bien	5. Très bien
La performance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La facilité d'utilisation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La qualité des données dans le processus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**6. Définissez sur le tableau quel est le niveau de réalisation des activités d'analyse et de conception du processus S&OP ?**

*Une seule réponse possible par ligne.*

	Fortement en désaccord	Etre en désaccord	D'accord	Entièrement d'accord
Une présentation a été faite décrivant : le concept S&OP, son objectif, avantage, etc... Pour vous, tout a été incorporé dans la politique de l'entreprise.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un programme commun a été construit décrivant les étapes à suivre lors des réunions S&OP.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des ressources suffisantes ont été mises à la disposition pour la réussite et la durabilité du processus S&OP.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**7. Assignez-vous les objectifs suivants au processus S&OP?**

*Une seule réponse possible par ligne.*

	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Pas du tout d'accord	Ne sait pas
Construire le budget	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Optimiser la performance financière	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piloter globalement la mise en œuvre d'une stratégie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piloter les ventes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garantir la bonne utilisation des ressources industrielles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Améliorer le taux de livraison des produits	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Optimiser les niveaux de stock	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Comment évalueriez-vous les dispositifs du suivi de la mise en place du processus S&OP ?**

*Une seule réponse possible par ligne.*

	Très mauvais	Mauvais	Bien	Très bien
L'échange de donnée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La disponibilité des données	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La précision des données	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Comment évalueriez-vous les énoncés suivants qui décrivent la fin de la mise en place du processus S&OP ?**

*Une seule réponse possible par ligne.*

	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Pas du tout d'accord
Confiant que S&OP serait le processus utile pour satisfaire la demande des clients tout en respectant les limites de la capacité de production.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La phase de mise en ouvre a été un succès.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S&OP serait un processus utile pour apporter des améliorations durables pour accroître l'orientation client.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Comment évalueriez-vous l'importance des activités suivantes dans l'exécution du cycle S&OP ?**

*Une seule réponse possible par ligne.*

	Très élevés	Elevé	Faible	Très faible
Préparation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La précision des données	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Résoudre les conflits et parvenir à gérer les contraintes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identifier et évaluer les options	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. Avez-vous des exemples précis de problème rencontrés lors de l'utilisation du processus S&OP ?**

.....

.....

.....

.....

.....

**12. Quelles sont vos remarques, globalement, concernant le processus S&OP ?**

.....

.....

.....

.....

.....



ALGÉRIE

# شامل Chamil



**LAFARGE**  
Construire  
des villes meilleures™



## La Qualité pour ma maison !

CPJ - CEM II/B 32.5 N

**CHAMIL** Ciment gris pour bétons courants et structurels ; destiné à la construction de votre Maison

**CHAMIL**  
CPJ - CEM II/B 32.5 N.

**CHAMIL** est certifié, conforme à la norme algérienne (NA 442) et européenne (EN CE 197-1)

### AVANTAGES PRODUIT



- Un ciment « tout en un » pour construire votre maison : permet de réaliser toutes les étapes de construction de votre maison
- Un bon comportement pour les travaux de maçonnerie : dressage et talochage
- Un temps de prise étudié pour un usage confortable.
- Un ingrédient idéal pour la composition des mortiers de finition.

## APPLICATIONS RECOMMANDÉES

- Construction de maisons individuelles.
- Tous travaux de maçonnerie.



## FORMULATION CONSEILLÉE

	Ciment 	Sable (sec) 	Gravillons (sec) 8/15mm  15/25mm	Eau (litres) 
Dosage pour béton	X 1 	+  X7	+  X5 +  X4	+ 25 L

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### • Analyses chimiques

	Norme
Perte au feu (%) (NA5042)	13.0±2
Teneur en sulfates (SO3) (%)	2.5±0.5
Teneur en oxyde de magnésium MgO (%)	1.7±0.5
Teneur en Chlorures(NA5042) (%)	0.02-0.04

### • Temps de prise à 20° (NA 230)

	Norme
Début de prise (min)	150±30
Fin de prise (min)	250±50

### • Composition minéralogique du Clinker (Bogue)

	Norme
C3S (%)	60±3
C3A (%)	7.5±1

### • Résistance à la compression

	Norme
2 jours (MPa)	≥ 10.0
28 jours (MPa)	≥ 32.5

### • Propriétés physiques

	Norme
Consistance Normale (%)	27±2.0
Finesse suivant la méthode de Blaine (cm <sup>2</sup> /g) (NA231)	4 300 - 5 500
Retrait à 28 days (µm/m)	< 1 000
Expansion (mm)	≤ 3.0

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**1- PROTÉGEZ VOTRE PEAU :** Portez les équipements adaptés dans vos chantiers: casques, lunettes, gants, genouillères, chaussures et vêtements de sécurité.

**2- MANUTENTION :** levez le sac en pliant les genoux et en gardant le dos droit.



### LAFARGE ALGÉRIE

Centre commercial Bab Ezzouar, Tour n°02,  
Etages 05 & 06, Bab Ezzouar Alger, Algérie  
Tél: + 213 (0) 21 98 54 54  
Fax: + 213 (0) 23 92 42 94  
[www.lafargealgerie.com](http://www.lafargealgerie.com)



ALGÉRIE



# محترف Mohtarif

50kg

**LAFARGE**  
Construire  
des villes meilleures™



## La performance au coeur de vos Bâtiments

CPJ - CEM II/B 32.5 R

**MOHTARIF** est un ciment développé pour la réalisation des bâtiments civils et industriels, il offre aux entrepreneurs, le meilleur rapport Qualité / Prix

**MOHTARIF** est un Ciment Portland Composé CPJ - CEM II/B 32.5 R.

**MOHTARIF** est certifié, conforme à la norme algérienne (NA 442) et européenne (EN CE 197-1)

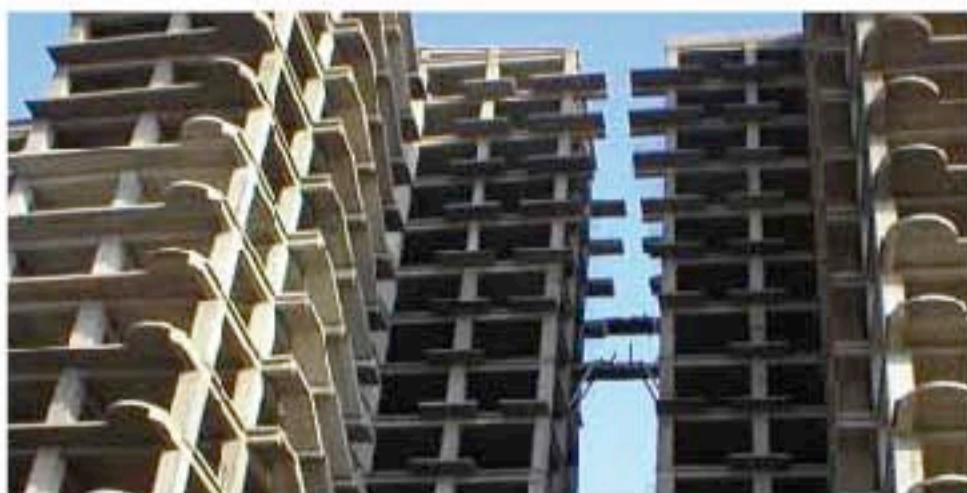
### AVANTAGES PRODUIT



- Une résistance mécanique moyenne sur ciment garantie à **40MPa** à 28 jours et conforme aux spécificités techniques du bâtiment,
- Une résistance mécanique à jeune âge élevée, permettant de décoffrer rapidement et d'écourter ainsi vos délais de réalisations,
- Un temps de prise étudié pour un usage confortable.
- Une compatibilité avec l'ensemble des adjuvants disponibles sur le marché,
- Un rapport Qualité / Prix avantageux.

## APPLICATIONS RECOMMANDÉES

- Constructions d'immeubles.
- Fondations.
- Superstructures et infrastructures.
- Préfabriqués lourds et légers.
- Béton Prêt à l'Emploi (BPE).



## FORMULATION CONSEILLÉE

	Ciment 	Sable (sec) 	Gravillons (sec) 8/15mm  15/25mm	Eau (litres) 
<b>Dosage pour béton</b>	+ X 1 	+  X7	+  X5 +  X4	+ 25 L

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### • Analyses chimiques

	Norme
Perte au feu (%) (NA5042)	11.0 - 15.20
Teneur en sulfates (SO3) (%)	1.9 - 2.8
Teneur en Chlorures (%) (NA5042)	0.01 - 0.04

### • Composition minéralogique du Clinker (Bogue)

	Norme
C3S (%)	55.0 - 64.0
C3A (%)	6.0 - 8.2

### • Propriétés physiques

	Norme
Consistance Normale (%)	26.8 - 31.0
Finesse suivant la méthode de Blaine (cm <sup>2</sup> /g) (NA231)	4 500 - 5 500
Retrait à 28 days (µm/m)	< 1 000
Expansion (mm)	0.5 - 2.5

### • Temps de prise

	Norme	Valeur Moyenne (Résultat test)
Début de prise (min)	120 - 200	150
Fin de prise (min)	200 - 300	250

### • Résistance à la compression

	Norme	Valeur Moyenne (Résultat test)
2 jours (MPa)	≥ 10.0	18 MPa
7 jours (MPa)		32 MPa
28 jours (MPa)	≥ 32.5 & ≤ 52.5	40 Mpa

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1- **PROTÉGEZ VOTRE PEAU** : Portez les équipements adaptés dans vos chantiers: casques, lunettes, gants, genouillères, chaussures et vêtements de sécurité.

2- **MANUTENTION** : levez le sac en pliant les genoux et en gardant le dos droit.



### LAFARGE ALGÉRIE

Centre commercial Bab Ezzouar, Tour n°02,  
Etages 05 & 06, Bab Ezzouar Alger, Algérie  
Tél: + 213 (0) 21 98 54 54  
Fax: + 213 (0) 23 92 42 94  
[www.lafargealgerie.com](http://www.lafargealgerie.com)



ALGÉRIE

# متين Matine



**LAFARGE**  
Construire  
des villes meilleures™



## ***La Solution pour vos grands projets !***

**CPJ - CEM II/B 42.5 N**

**Matine** Ciment gris pour bétons de haute-performance  
Destiné à la construction des Ouvrages d'Art (ponts  
viaducs, tunnels...)

**Matine**  
CPJ - CEM II/B 42.5 N.

**Matine** est certifié, conforme à la norme Algérienne  
(NA 442) et Européenne (EN CE 197-1)

### **AVANTAGES PRODUIT**



- Une résistance initiale élevée pour réaliser des préfabriquations lourdes (poutres, voutes, ...)
- Favorise la maniabilité du béton et le maintien de sa rhéologie
- Une Classe Vraie qui offre une haute performance au béton.
- Meilleure durabilité du béton.

## APPLICATIONS RECOMMANDÉES

- Construction d'ouvrage d'art (ponts, viaducs tunnels...)
- Préfabrication lourdes
- Béton à haute performance
- Applications techniques



## FORMULATION CONSEILLÉE

	Ciment 	Sable (sec) 	Gravillons (sec) 	Eau (litres) 
Dosage pour béton	+ X 1 	+  X7	+  X5 +  X4	+ 25 L

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### • Analyses chimiques

	Norme
Perte au feu (%) (NA5042)	10.0±2
Teneur en sulfates (SO3) (%)	2.5±0.5
Teneur en oxyde de magnésium MgO (%)	1.7±0.5
Teneur en Chlorures(NA5042) (%)	0.02-0.05

### • Composition minéralogique du Clinker (Bogue)

	Norme
C3S (%)	60±3
C3A (%)	7.5±1

### • Propriétés physiques

	Norme
Consistance Normale (%)	26.5±2.0
Finesse suivant la méthode de Blaine (cm <sup>2</sup> /g) (NA231)	3 700 - 5 200
Retrait à 28 days (µm/m)	< 1 000
Expansion (mm)	≤ 3.0

### • Temps de prise à 20° (NA 230)

	Norme
Début de prise (min)	150±30
Fin de prise (min)	230±50

### • Résistance à la compression

	Norme
2 jours (MPa)	≥ 10.0
28 jours (MPa)	≥ 42.5

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1- **PROTÉGEZ VOTRE PEAU** : Portez les équipements adaptés dans vos chantiers: casques, lunettes, gants, genouillères, chaussures et vêtements de sécurité.

2- **MANUTENTION** : levez le sac en pliant les genoux et en gardant le dos droit.



### LAFARGE ALGÉRIE

Centre commercial Bab Ezzouar, Tour n°02,  
Etages 05 & 06, Bab Ezzouar Alger, Algérie  
Tél: + 213 (0) 21 98 54 54  
Fax: + 213 (0) 23 92 42 94  
[www.lafargealgerie.com](http://www.lafargealgerie.com)





# مقاوم Mokaouem



## L'Exigence en milieux agressifs !

CRS - CEM III/A 42.5 N - ES

**Mokaouem** Ciment gris pour bétons ; destiné aux constructions en milieux agressifs

**Mokaouem**  
CRS - CEM III/A 42.5 N - ES.

**Mokaouem** est certifié, conforme à la norme algérienne (NA 443) et européenne (EN CE 197-1)

### AVANTAGES PRODUIT



- Toute en étant un ciment de haute performance **Mokaouem** protège la structure contre les agressions chimiques de l'environnement externe.
- Une meilleure durabilité pour les structures en béton.



## APPLICATIONS RECOMMANDÉES

- Béton structurel en milieux agressifs.
- Travaux hydrauliques et souterrains.
- Travaux maritimes.
- Ouvrages massifs.



## FORMULATION CONSEILLÉE

	Ciment 	Sable (sec) 	Gravillons (sec) 		Eau (litres) 
			8/15mm	15/25mm	
Dosage pour béton	+ X 1 	+  X7	+  X5	+  X4	+ 25 L

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### • Analyses chimiques

	Norme
Perte au feu (%) (NA5042)	<3.0
Teneur en sulfates (SO3) (%)	2.5±0.5
Teneur en oxyde de magnésium MgO (%)	<4.0
Teneur en Chlorures(NA5042) (%)	0.02-0.09

### • Composition minéralogique du Clinker (Bogue)

	Norme
C3S (%)	60±3

### • Propriétés physiques

	Norme
Consistance Normale (%)	30±2.0
Finesse suivant la méthode de Blaine (cm <sup>2</sup> /g) (NA231)	3 500 - 4 500
Retrait à 28 days (µm/m)	< 800
Expansion (mm)	≤ 5.0

### • Temps de prise à 20° (NA 230)

	Norme
Début de prise (min)	200±30
Fin de prise (min)	300±30

### • Résistance à la compression

	Norme
2 jours (MPa)	≥10
28 jours (MPa)	≥42.5

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**1- PROTÉGEZ VOTRE PEAU :** Portez les équipements adaptés dans vos chantiers: casques, lunettes, gants, genouillères, chaussures et vêtements de sécurité.

**2- MANUTENTION :** levez le sac en pliant les genoux et en gardant le dos droit.



### LAFARGE ALGÉRIE

Centre commercial Bab Ezzouar, Tour n°02,  
Etages 05 & 06, Bab Ezzouar Alger, Algérie  
Tél: + 213 (0) 21 98 54 54  
Fax: + 213 (0) 23 92 42 94  
[www.lafargealgerie.com](http://www.lafargealgerie.com)



ALGÉRIE



# سريع Sarief



**LAFARGE**  
Construire  
des villes meilleures™



## Ciment ultra haute performance

CPJ-CEMII/ A 52.5

### AVANTAGES PRODUIT



#### LE CIMENT LE PLUS RÉSISTANT DU MARCHÉ ALGÉRIEN :

- Ciment de classe vraie très élevée avec un faible retrait,
- Résistance élevée à jeune âge
- Compatibilité accrue avec les différents adjuvants (plastifiants, retardateurs de prise, accélérateurs de prise et de durcissement...)

#### PARFAITEMENT ADAPTÉ À LA PRÉFABRICATION LÉGÈRE:

- Augmentation de la productivité :
  - Durcissement rapide
  - Augmentation de la production journalière
  - Gain en surface de stockage
- Réduction du taux de casse

#### IDÉAL POUR LES BÉTONNAGES PAR TEMPS FROID:

- **Sarief** résiste mieux au cycle gel/dégel qu'un ciment courant
- Grâce à sa prise rapide, **Sarief** est recommandé pour le travail par temps froid.

### DOMAINES D'APPLICATION :

















- Préfabrication lourde et légère
- Infrastructures (fondations) et éléments de superstructures nécessitant un décoffrage rapide permettant d'optimiser les délais de réalisation
- Bétonnage par temps froid
- Tous travaux techniques nécessitant des résistances élevées à jeune âge et de hautes performances.

**Sarie** La composition et les caractéristiques du ciment sont conformes aux normes en vigueur, la NA442 - 2000



## DOSAGES



	Ciment 	Sable (sec)  0/5	Gravillons (sec)  5/25mm	Eau (litres) 
<b>Dosage pour béton</b>	X 1 	+ X8 	+ X11 	+ 25 L
	Ciment 	Sable moyen (sec)  0/4	Gravillons (sec)  3/8mm	Eau (litres) 
<b>Dosage pour bloc</b>	X 1 	+ X10 	+ X18 	+ 20 à 25 L

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



### • Analyses chimiques

	Valeur
Perte au feu (%) (NA 5042)	5.0-9.0
Teneur en sulfates (SO <sub>3</sub> ) (%)	2.5-3.5
Teneur en oxyde de magnésium MgO (%)	Max 4.0
Teneur en Chlorures (%) (NA 5042)	Max 0.1

### • Temps de prise à 20° (NA 234)

	Valeur
Début de prise (min)	100-170
Fin de prise (min)	150-250

### • Composition hypothétique du clinker (Bogue)

	Valeur
Aluminates tricalciques C <sub>3</sub> A (%)	6.0-9.0

### • Résistance à la compression

	Valeur
2 jours (MPa)	≥ 20.0
28 jours (MPa)	≥ 52.5

### • Propriétés physiques

	Valeur
Consistance Normale de la pate de ciment (%)	25.0-31.0
Finesse suivant la méthode de Blaine (NA 231)	3500-4500
Retrait à 28 jours en µm/m	<1000
Expansion en mm	0.3-2.5

## SERVICES EXCLUSIFS:



**Sécurité:** Indications systématiques sur nos sacs des recommandations de sécurité et d'ergonomie pour les utilisateurs.

**Support technique:** en cas de besoin sur votre projet, veuillez contacter le Laboratoire Mobile de Lafarge Algérie au : 021 98 56 56

[www.lafargealgerie.com](http://www.lafargealgerie.com)

### LAFARGE ALGÉRIE

Centre commercial Bab Ezzouar , Tour n°02,  
Etages 05 & 06, Bab Ezzouar Alger, Algérie  
Tél: +213 (0) 21 98 54 54  
Fax: +213 (0) 23 92 42 94



# Ultra<sup>TM</sup> series

## Ultra series<sup>TM</sup> Extrudé

est un béton destiné à la réalisation d'ouvrages de sécurité et d'assainissement

### Domaines d'application :

- > Ultra series<sup>TM</sup> Extrudé permet la réalisation d'ouvrages de sécurité sur routes autoroutes et en zones urbaines :
- > Séparation en béton de type DBA (glissière double en béton adhérent) ou de type GBA (glissière simple en béton adhérent), Murs continus en béton.

Il permet, par ailleurs, la réalisation d'ouvrages d'assainissement :

- > Cunettes.
- > Fossés.
- > Caniveaux.
- > Caniveaux à fente.
- > Bordures.

### Avantages :

- > Solution économique grâce à sa mise en œuvre mécanisée.
- > Rapidité de mise en œuvre.
- > Béton utilisable en démoulage immédiat.
- > Possibilité de varier les aspects de surface (bétons colorés, bétons désactivés ...).
- > Cohérence esthétique avec les ouvrages d'art en béton.
- > Limitation du nombre de joints grâce à l'utilisation du béton mis en place en continu pour les ouvrages d'assainissement.
- > Ultra series<sup>TM</sup> Extrudé peut s'adapter aux contraintes de l'aménagement du terre plein central (gain de surface avec un seul sépara-



teur ou intégration de plantations entre deux séparateurs).

- > Ne nécessite quasiment pas d'entretien ou de réparation.

### Caractéristiques :

Ultra series<sup>TM</sup> Extrudé est un béton prêt à l'emploi conforme à la norme algérienne NA 16002. Ses caractéristiques sont contrôlées en fréquence et en niveau de performances selon les exigences de cette norme. Sa formulation et sa fabrication répondent aux spécifications demandées, no-

tamment en termes de classe de résistance à la compression, de classe d'exposition, de classe de consistance (classe d'affaissement), de dimension maximale nominale des granulats ( $D_{max}$ ) et de classe de teneur en chlorures.

Ultra series<sup>TM</sup> Extrudé est conforme à la norme NA 5322 «Barrières de sécurité routière, séparateurs et murets en béton coulé en place, spécifications techniques de réalisations et des contrôles».

Les classes d'exposition habituelles d'Ultra series Extrudé sont : XF2 ou XF4. Ses classes de résistance à la compression sont couramment : C25/30 et C30/37. Sa classe d'affaissement est : S1.

Ultra series<sup>TM</sup> Extrudé est mis en œuvre avec des machines à coffrages glissants, équipées d'un moule spécial. La consistance du béton est spécialement adaptée à cette mise en œuvre.

### Mise en œuvre :

- > Ultra series<sup>TM</sup> Extrudé est déversé, avec la goulotte du camion-toupie, dans la machine à coffrages glissants.
- > Se reporter au cahier des charges des maîtres d'œuvre (sociétés autoroutières collectivités locales ... ) et à la norme NA 5322 «Barrières de sécurité routière séparateurs et murets en béton coulé en place, spécifications techniques de réalisations et des contrôles».



Vu la loi n° 02-01 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 5 février 2002 relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisation ;

Vu le décret présidentiel n° 98-48 du 14 Chaoual 1418 correspondant au 11 février 1998, modifié et complété portant statuts de la société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures "SONATRACH";

Vu le décret présidentiel n° 03-208 du 3 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 5 mai 2003 portant nomination du Chef du Gouvernement ;

Vu le décret présidentiel n° 03-215 du 7 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 9 mai 2003 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 01-101 du 27 Moharram 1422 correspondant au 21 avril 2001 portant création de l'Algérienne des eaux ;

#### Décète :

Article 1er. — Le présent décret a pour objet de fixer les conditions et modalités d'exploitation des eaux non-conventionnelles par la société "KAHRABA WA MA" par abréviation "KAHRAMA. spa".

Art. 2. — La société "KAHRAMA. spa" est autorisée à exploiter une usine de dessalement d'eau de mer implantée dans la commune d'Arzew (wilaya d'Oran).

Art. 3. — L'exploitation visée aux article 1er et 2 ci-dessus doit s'effectuer dans les conditions fixées par la législation et la réglementation en vigueur notamment

celles relatives au respect des règles techniques et de sécurité, à la protection de l'environnement et à la qualité de l'eau.

Art. 4. — L'eau dessalée produite sera mise à la disposition de la société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures "SONATRACH", acheteur unique, sur la base de conditions techniques et financières librement convenues entre "SONATRACH" et "KAHRAMA. Spa".

Art. 5. — "SONATRACH" rétrocèdera à l'Algérienne des eaux une partie de l'eau dessalée mise à sa disposition par "KAHRAMA Spa" dans la limite de quatre vingt dix mille mètres cubes par jour (90.000 m<sup>3</sup>/j) et selon des conditions techniques que "SONATRACH" conviendra avec l'Algérienne des eaux.

Art. 6. — Le contrôle bactériologique et chimique de l'eau dessalée produite destinée à la consommation sera assuré au moyen d'analyses périodiques conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Art. 7. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 28 Rabie Ethani 1424 correspondant au 29 juin 2003.

Ahmed OUYAHIA.

## ARRETES, DECISIONS ET AVIS

### MINISTERE DE L'HABITAT ET DE L'URBANISME

**Arrêté interministériel du 3 Rabie Ethani 1424 correspondant au 4 juin 2003 portant sur les spécifications techniques et les règles applicables aux ciments.**

Le ministre de l'habitat et de l'urbanisme,

Le ministre du commerce,

Le ministre de l'industrie,

Vu le décret présidentiel n° 03-215 du 7 Rabie El Aouel 1424 correspondant au 9 mai 2003 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-39 du 30 janvier 1990 relatif au contrôle de la qualité et à la répression des fraudes ;

Vu le décret exécutif n° 92-65 du 12 février 1992, modifié et complété, relatif au contrôle de la conformité des produits fabriqués localement ou importés ;

Vu le décret exécutif n° 92-176 du 4 mai 1992 fixant les attributions du ministre de l'habitat et de l'urbanisme ;

Vu le décret exécutif n° 02-453 du 17 Chaoual 1423 correspondant au 21 décembre 2002 fixant les attributions du ministre du commerce ;

Vu le décret exécutif n° 03-135 du 21 Moharram 1424 correspondant au 24 mars 2003 fixant les attributions du ministre de l'industrie ;

#### Arrêtent :

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 1er du décret exécutif n° 92-65 du 12 février 1992 susvisé, le présent arrêté a pour objet de définir les spécifications techniques et les règles applicables aux ciments.

Art. 2. — Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux principaux types de ciments normalisés suivants :

- ciment Portland : CPA – CEM I ;
- ciment Portland composé : CPJ – CEM II/A ou B ;
- ciment de haut fourneau : CHF – CEM III/A ou B et CLK – CEM III/C ;
- ciment pouzzolanique : CPZ – CEM IV/A ou B ;
- ciment au laitier et aux cendres : CLC – CEM V/A ou B.

Les constituants de ces types de ciments doivent être conformes aux valeurs fixées dans le tableau 1, joint en annexe du présent arrêté.

Art. 3. — Les ciments sont répartis en trois classes de résistance normale : classe 32,5 classe 42,5 et classe 52,5.

Chaque classe de résistance normale comprend deux classes de résistance au jeune âge qui sont définies dans le tableau 2, joint en annexe du présent arrêté.

Les classes de résistance sont définies par l'intervalle délimité par la résistance minimale et maximale à 28 jours et, selon le cas, par la résistance minimale à 2 ou 7 jours.

Les valeurs de résistance à la compression sont consignées dans le tableau 2, joint en annexe du présent arrêté.

Art. 4. — Les temps de début de prise des ciments doivent être conformes aux valeurs fixées dans le tableau 3, joint en annexe du présent arrêté.

Art. 5. — L'expansion (stabilité), mesurée à chaud et à froid sur éprouvette de pâte pure, doit être pour les ciments inférieure à 10 millimètres.

Art. 6. — Les ciments Portland CPA – CEM I et les ciments Portland composés CPJ – CEM II des classes 32,5 et 42,5 doivent avoir à 28 jours, les valeurs de retrait mesuré inférieures aux valeurs ci-dessous exprimées en micromètre par mètre :

- CPA – CEM I et CPJ – CEM II de classe 32,5 :  $\leq 800$  ;
- CPA – CEM I et CPJ – CEM II de classe 32,5R, 42,5 et 42,5R :  $\leq 1000$ .

Art. 7. — La composition chimique des ciments doit satisfaire aux valeurs consignées dans le tableau 4, joint en annexe du présent arrêté.

Art. 8. — Les domaines d'utilisation des ciments sont indiqués dans le tableau 5, joint en annexe au présent arrêté.

Art. 9. — Le ciment est conditionné dans des emballages appropriés conformément à la norme algérienne en vigueur.

Art. 10. — Le ciment doit être conditionné dans des emballages d'une contenance de cinquante (50) kilogrammes.

Un contrôle métrologique en masse des sacs de ciment doit être effectué sous la responsabilité du fabricant, du conditionneur et ou de l'importateur à l'aide d'instruments de mesures légaux appropriés, en tenant compte des phénomènes physiques qui peuvent se traduire par une variation du poids net du ciment emballé.

La masse nette moyenne de vingt (20) sacs prélevés au hasard doit être égale à mille (1000) kilogrammes à plus ou moins dix (10) kilogrammes.

Art. 11. — L'étiquetage du ciment en sac doit être lisible, visible et indélébile et comporter les indications suivantes :

- type de ciment tel que défini à l'article 2 ci-dessus ainsi que la référence de la norme algérienne équivalente ;
- quantité nette exprimée en kilogrammes ;
- nom du pays d'origine pour le produit importé ;
- nom ou raison sociale et adresse du fabricant, du conditionneur et/ou de l'importateur ;
- date de fabrication ;
- numéro de lot ;
- liste des additifs éventuellement utilisés ainsi que leurs proportions.

Toutefois, pour les ciments livrés en vrac et non destinés à la vente au détail, il est admis, à l'exception du nom et type de produit, que les mentions d'étiquetage visées au présent article puissent figurer uniquement sur les documents d'accompagnement.

Art. 12. — Les dispositions du présent arrêté entreront en vigueur six (6) mois après la date de sa publication au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Art. 13. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 3 Rabie Ethani 1424 correspondant au 4 juin 2003.

Le ministre de l'habitat  
et de l'urbanisme

Le ministre  
du commerce

Mohamed Nadir HAMIMID    Nouredine BOUKROUH

Le ministre de l'industrie

Lachemi DJAABOUBE

## ANNEXE

Tableau 1 : type de ciments et constituants

Valeurs en pourcentage en masse (1)

Désignation	Notation	Clinker K	Laitier de haut fourneau S	Fumées de silice D (3)	Pouzzolanes naturelles Z	Cendres volantes		Schistes calcinés T	Calcaires L	Constituants secondaires (2)
						Siliceuses V	Calciques W			
Ciment portland	* CPA - CEM I	95-100	--	--	--	--	--	--	--	0-5
Ciment portland composé	* CPJ - CEM II/A	80-94	6 - 20 (4)(5)							
	* CPJ - CEM II/B	65-79	21 - 35 (4)(5)							
Ciment de haut fourneau	* CHF-CEM III/A	35-64	36-65 (5)	--	--	--	--	--	--	0 - 5
	* CHF-CEM III/B	20-34	66-80(5)	--	--	--	--	--	--	0 - 5
	* CHF-CEM III/C	05-19	81-95	--	--	--	--	--	--	0 - 5
Ciment pouz- zolanique	* CPZ-CEM IV/A	65-90	--	10-35 (5)		--	--	--	--	0 - 5
	* CPZ-CEM IV/B	45-64	--	36-55 (5)		--	--	--	--	0 - 5
Ciment au lait- ier et aux cen- dres	* CLC-CEM V/A	40-64	18-30(5)	--	18-30 (5)		--	--	--	0 - 5
	* CLC-CEM V/B	20-39	31-50(5)	--	31-50 (5)		--	--	--	0 - 5

(1) Les valeurs indiquées se réfèrent au "noyau du ciment" (\*), à l'exclusion des sulfates de calcium et des additifs.

(2) Les constituants secondaires peuvent être du filler ou bien un ou plus des constituants principaux, sauf lorsque ceux-ci sont incorporés en tant que constituants principaux du ciment.

(3) La proportion de fumées de silice est limitée à 10 % dans tous les ciments.

(4) La proportion de filler est limitée à 5 %.

(5) Le fabricant est tenu à une déclaration de composition stipulant les constituants utilisés et la proportion de chacun d'eux; il s'engage à ne pas faire varier ces proportions au-delà d'une fourchette de plus ou moins 5 points, le clinker étant aussi un constituant. La forme et les modalités d'application de cette déclaration sont définies dans l'annexe B de la norme NA 442 - 2000.

(\*) Le noyau du ciment est une fraction ne comprenant que les constituants principaux et secondaires, donc ni le sulfate de calcium ni les additifs éventuels.

N.B : Les lettres A, B, C fournissent une information sur la proportion de constituants autres que le clinker.

ANNEXE (suite)

Tableau 2 : Valeurs de la résistance à la compression des classes de ciments.

Classe	Résistance à la compression (N/mm <sup>2</sup> ) ou (MPa)			
	Résistance au jeune âge		Résistance normale	
	2 Jours Li	7 jours Li	28 Jours Li (1)	L s (2)
32,5	--	--	≥ 32,5	≤ 52,5
32,5 R (*)	≥ 13,5	--		
42,5	≥ 12,5	--	≥ 42,5	≤ 62,5
42,5 R (*)	≥ 20	--		
52,5	≥ 20	--	≥ 52,5	--
52,5 R (*)	≥ 30	--		

(\*) La lettre R indique que le ciment a une résistance élevée au jeune âge.

1) Li : Limite inférieure nominale pour une spécification donnée, respectée avec probabilité de 95 % pour les résistances et de 90 % pour les autres propriétés.

2) Ls : Limite supérieure nominale pour une spécification donnée, respectée avec une probabilité de 90 %.

Tableau 3 : Temps de début de prise des ciments

Classe	Temps de début de prise (min)
32,5	≥ 90
32,5 R	
42,5	≥ 60
42,5 R	
52,5	
52,5 R	

Tableau 4

Composition chimique des ciments

1	2	3	4
PROPRIETE	TYPE DE CIMENT	CLASSE DE RESISTANCE	EXIGENCE (%) (1)
Perte au feu	CPA-CEM I CHF-CEM III CLK-CEM III	Toutes classes	≤ 5,0
Oxyde de magnésium (MgO)	CPA-CEM I	Toutes classes	≤ 5,0

Tableau 4 (suite)

Résidu insoluble	CPA-CEM I CHF-CEM III CLK-CEM III	Toutes classes	$\leq 5,0$
Sulfate (SO <sub>3</sub> )	CPA-CEM I CPJ-CEM II (2)	32,5 32,5 R 42,5	$\leq 3,5$
Limite supérieure	CPZ-CEM IV CLC-CEM V	42,5 R 52,5 52,5 R	$\leq 4,0$
	CHF-CEM III(3)	Toutes classes	
Chlorures	Tous types (4)	Toutes classes sauf 52,5 R	$\leq 0,10$
		52,5 R	$\leq 0,05$
Pouzzolanité	CPZ -CEM IV	Toutes classes	Satisfait à l'essai

(1) Les exigences sont données en pourcentage en masse.

(2) Cette indication couvre tous les types de ciments CPJ-CEM II/A et CPJ-CEM II/B, à l'exception des ciments ne contenant que des schistes calcinés (T) comme constituant principal autre que clinker pour lesquels la limite supérieure est 4,5% de SO<sub>3</sub> pour toutes les classes de résistance.

(3) Le type CLK-CEM III/C peut contenir un maximum de 4,5% de SO<sub>3</sub>

(4) Les ciments de type CHF-CEM III/A ou B et CLK-CEM III/C peuvent contenir plus de 0,10% de chlorures mais, dans ce cas, la teneur réelle en chlorures doit être déclarée.

Tableau 5

## Domaine d'utilisation des ciments

TYPE DE CIMENT	DOMAINE D'UTILISATION
A/ CEMENTS USUELS : 1/ CPA-CEM I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton armé en général coulé sur place ou préfabriqué.</li> <li>• Béton précontraint.</li> <li>• Décoffrage rapide, mise en service rapide, (préférence de classe R).</li> <li>• Bétonnage jusqu'à température extérieure entre 5 et 10° C;</li> <li>• Béton étuvé ou auto-étuvé.</li> </ul>

Tableau 5 (suite)

<p>2/CPJ-CEM II/A ou B</p>	<p>Ces ciments sont les plus couramment utilisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPJ-CEM II/A ou B classe R : travaux nécessitant une résistance initiale élevée (décoffrage rapide par exemple).</li> <li>• Béton en élévation, armé ou non d'ouvrage courant.</li> <li>• Fondations ou travaux souterrains en milieux non agressifs.</li> <li>• Dallages, sols industriels.</li> <li>• Maçonneries.</li> <li>• Stabilisation des sols.</li> </ul>
<p>3/ CHF-CEM III/A ou B CLK-CEM III/C CLC-CEM V/A ou B</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux souterrains en milieux agressifs (terrains gypseux, eaux d'égouts, eaux industrielles...).</li> <li>• Ouvrages en milieux sulfatés : les ciments produits sont tous ES, ciments pour travaux dans les milieux fortement agressifs en conformité à la norme NA 443.</li> <li>• Travaux à la mer : les ciments produits sont tous PM, ciments pour travaux dans les milieux moyennement agressifs, en conformité à la norme NA 5033.</li> <li>• Bétons de masse.</li> <li>• Travaux en béton armé ou non, hydrauliques et souterrains (fondations).</li> <li>• Travaux nécessitant une faible chaleur d'hydratation.</li> <li>• Stabilisation des sols.</li> </ul>
<p><b>B/ AUTRES CIMENTS A USAGE SPECIFIQUE :</b></p> <p>La plupart des ciments conviennent aux emplois les plus usuels; néanmoins certains sont mieux adaptés que d'autres à des emplois spécifiques. Parmi ces ciments, non définis à l'article 2, on cite :</p> <p>1/Le ciment alumineux fondu (CA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrages exigeant une résistance élevée à court terme.</li> <li>• Bétonnage par temps froid (jusqu'à 10° pour des bétons massifs).</li> <li>• Pour béton devant subir des chocs thermiques ou une forte abrasion (utilisation de granulats synthétiques alumineux - calciques).</li> <li>• Pour béton devant résister à des températures jusqu'à 1250° c.</li> <li>• Travaux à la mer.</li> <li>• Travaux en milieux fortement agressifs (PH4 à 5,5).</li> <li>• Travaux en milieu très fortement agressifs (pH&lt;4) : <ul style="list-style-type: none"> <li>— milieu industriel ;</li> <li>— égouts urbains et ouvrages d'assainissement.</li> </ul> </li> </ul>
<p>2/ Le ciment prompt naturel (CNP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrages nécessitant une prise très rapide : scellements courants, blocages, aveuglements, voies d'eau, calfatages.</li> <li>• Enduits, moulages, tableaux, arêtes, repères, charges importantes.</li> <li>• Réhabilitation de façades de toutes compositions en mélange avec les chaux HL ou NHL.</li> <li>• Petits ouvrages : chaînages, regards, appuis.</li> <li>• Milieux agressifs : eaux pures, eau de mer.</li> <li>• Travaux à la mer : ce ciment est PM, ciment de mer pour travaux dans les milieux moyennement agressifs, en conformité à la norme NA 5033.</li> </ul>

**Pour les Béton**

**HYDROMEDIA**



**THERMEDIA**



**AGILIA**



**ARTEVIA**



**DUCTAL**



**EXTENSIA**



**CHRONOLIA**



# Table des matières

Remercîments	
Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des schémas	
Liste des tableaux	
Sommaire	
Introduction.....	2
Chapitre 1 : Présentation de Lafarge Algérie.....	5
1. Profil du groupe Lafarge Algérie.....	6
1.1. Profil du groupe Lafarge Algérie.....	6
1.1.1. Présentation .....	6
1.1.2. Historique.....	7
1.1.3. Organisation.....	9
1.2. Les parties captivantes de Lafarge.....	10
1.2.1. Les ambitions de Lafarge.....	10
1.2.1.1. Contribuer à la construction durable.....	10
1.2.1.2. Contribuer à l'économie circulaire .....	10
1.2.2. Les valeurs de Lafarge.....	10
2. Les activités de Lafarge Algérie .....	12
2.1. Domaines d'activités de Lafarge .....	12
2.1.1. Ciment.....	12
2.1.1.1. Les caractéristiques du ciment .....	12
2.1.1.2. Définition du ciment .....	13
2.1.1.3. Les différents types de ciments.....	13
2.1.1.4. Processus de fabrication du ciment.....	14
2.1.1.5. Chiffres clés.....	16
2.1.2. Granulat.....	17
2.1.2.1. Caractéristique .....	17
2.1.2.2. Définition.....	17
2.1.2.3. Différents types de granulats.....	18

2.1.2.4.	Processus de fabrication .....	19
2.1.2.5.	Chiffres clés.....	20
2.1.3.	Béton.....	21
2.1.3.1.	Les caractéristiques du béton.....	21
2.1.3.2.	Définition.....	21
2.1.3.3.	Les différents types de béton.....	21
2.1.3.4.	Processus de fabrication du béton.....	22
2.1.3.5.	Les chiffres clés.....	23
2.2.	Gamme de produit.....	24
2.2.1.	Pour le ciment.....	24
2.2.1.1.	SARIE.....	24
2.2.1.2.	CHAMIL.....	25
2.2.1.3.	MATINE.....	25
2.2.1.4.	MOKAOUEM .....	26
2.2.1.5.	MALAKI.....	26
2.2.2.	Pour le béton.....	27
2.2.2.1.	HYDROMEDIA.....	27
2.2.2.2.	THERMEDIA.....	27
2.2.2.3.	AGILIA.....	28
2.2.2.4.	ARTEVIA.....	28
2.2.2.5.	DUCTAL.....	29
2.2.2.6.	EXTENSIA.....	29
2.2.2.7.	CHRONOLIA.....	30
3.	Le rôle des outils de gestion dans l'organisation.....	31
3.1.	Définition de l'outil de gestion.....	31
3.2.	La différence des outils de gestion selon leur finalité.....	32
3.2.1.	Les outils de pilotage.....	32
3.2.2.	Les outils de suivi.....	33
3.2.3.	Les outils de diagnostic.....	33
3.3.	Les critères de choix d'un outil de gestion.....	34
Chapitre 2 :	le concept du processus S&OP.....	35
1.	Définition du concept S&OP.....	36

1.1. Présentation.....	36
1.2. L'évolution du S&OP.....	37
1.3. Intégrer les décideurs.....	39
1.4. Objectif du PIC.....	40
1.5. Une grande diversité de processus.....	40
1.6. Les niveaux de maturité.....	41
1.7. Un cycle en cinq étapes.....	41
1.8. Un processus avant tout.....	42
1.9. Fonctionnalités.....	43
2. Les facteurs clés d'un S&OP efficace et durable.....	45
2.1. Utilité du PIC.....	45
2.2. Les huit règles d'or pour un S&OP efficace.....	46
2.3. S&OP et développement durable.....	48
2.4. Les clés du succès.....	48
3. Les résultats business d'un S&OP.....	50
3.1. Processus S&OP : un avantage concurrentiel.....	50
3.1.1. Un facteur de succès.....	50
3.1.2. Amélioration de quatre domaines.....	50
3.2. Les bonnes pratiques du S&OP.....	51
3.2.1. Améliorer la visibilité.....	51
3.2.2. Un outil de planification intelligent.....	51
3.2.3. L'intégration totale.....	52
3.3. Les bénéfices de l'implantation de S&OP.....	52
3.4. Des gains substantiels.....	52
3.5. Les fonctions du S&OP.....	52
3.6. Quatre étapes pour un Plan Industriel et Commercial réussi.....	53
3.6.1. Intégrer.....	53
3.6.2. Planifier.....	53
3.6.3. Aligner.....	53
3.6.4. Exécuter.....	54
3.7. Les prochaines étapes pour un PIC performant.....	54
3.8. Comment tirer un réel bénéfice de la mise en place d'un processus S&OP ?.....	54
3.9. S&OP : les 4 écueils à éviter.....	56
3.9.1. Une mise en œuvre globale hâtive plutôt qu'un déploiement progressif...57	57

3.9.2.	Ne compter que sur Excel pour atteindre l'excellence.....	57
3.9.3.	Démarrer la mise en œuvre sans concertation avec votre service financier..	57
3.9.4.	Désigner un chef de projet partial.....	58
3.10.	Concrètement Quels sont les bénéfices .....	58
Chapitre 3: Déploiement du processus S&OP dans l'organisation.....		60
1.	De la théorie à la pratique.....	61
1.1.	Le mythe du « one number plan » .....	63
1.2.	Des données critiques inexistantes ou peu fiables.....	64
1.3.	Une représentativité limitée et trop opérationnelle des participants au processus S&OP .....	64
1.4.	Une communication souvent négligée.....	64
1.5.	Un calendrier de cycle S&OP difficile à caler.....	65
1.6.	L'importance de l'outil informatique.....	65
1.6.1.	La gestion des données.....	65
1.6.2.	Objectifs et visions multiples.....	66
1.6.3.	La réactivité du processus.....	66
1.7.	Une exécution des décisions peu maîtrisée.....	66
1.8.	Les données d'entrée du Plan Industriel et Commercial.....	67
1.8.1.	La prévision des ventes.....	67
1.8.1.1.	Principe.....	67
1.8.1.2.	Le processus de planification de la demande se déroule généralement en 5 étapes.....	69
1.8.2.	Les ressources de l'entreprise.....	70
1.8.2.1.	Ce processus peut être scindé en 4 étapes.....	70
1.8.2.2.	Le mécanisme de la planification des ressources.....	70
2.	Le processus de planification du S&OP.....	71
2.1.	La planification.....	71
2.1.1.	Définition.....	71
2.1.2.	Les types de planification.....	72
2.1.2.1.	Planification stratégique ou opérationnelle.....	72
2.1.1.3.	Planification à long terme ou court terme.....	72
2.1.1.4.	Planification directionnelle ou spécifique.....	72
2.1.1.5.	Planification ponctuelle ou permanente.....	72

2.1.3.	L'organigramme de la Supply Chain Planning (la planification de la chaîne logistique) .....	73
2.1.4.	Le rôle de chacun des membres de .....	73
2.1.5.	Processus Planning (Trois différentes phases) .....	74
2.1.6.	Les étapes du PIC.....	75
2.1.7.	La difficulté à mettre en place un processus S&OP robuste.....	75
2.2.	Le processus mis en place.....	75
2.2.1.	Présentation du processus.....	75
2.2.2.	Lafarge Algérie a choisi de développer le cycle du PIC en cinq phases principales.....	76
2.2.2.1.	Identification la demande (Guider par les ventes).....	76
2.2.2.2.	Inclure une phase de nettoyage des données et de suivi	
2.2.2.3.	Analyse de la faisabilité.....	76
2.2.2.4.	Réunion finale.....	76
2.3.	Exécution et communication .....	77
2.4.	Son environnement et sa place dans la planification .....	77
3.	Méthodes de planification du PIC.....	79
3.1.	Définition de chaque méthode.....	79
3.1.1.	Planification cohérente .....	79
3.1.2.	Planification niveau par niveau.....	82
3.1.3.	Planification delta.....	82
3.2.	Type d'agrégation.....	83
3.2.1.	Calcul totaux.....	83
3.2.2.	Calcul de moyenne.....	83
3.2.3.	Pas d'agrégation.....	83
3.3.	Récapitulatif des méthodes de planification.....	85
Chapitre 4: La performance du processus Sales & Operations Planning (S&OP) .....		86
1.	Les éléments de base.....	87
1.1.	La définition des objectifs.....	87
1.2.	Le choix de l'échantillon.....	87
1.2.1.	Méthode de sélection.....	87
1.2.2.	Taille de l'échantillon.....	87
1.3.	La conception du questionnaire.....	87
1.3.1.	La structuration du questionnaire.....	87

1.3.2. La formulation des questions.....	88
1.3.3. Les différents types de questions.....	88
1.4. La collecte des réponses.....	88
1.4.1. Le choix d'un mode de collecte.....	88
1.4.2. Le traitement des données.....	89
1.5. Les démarches de résolution du problème .....	89
1.5.1. Les étapes de résolution du problème.....	89
1.5.2. Les différents types de problème.....	90
2. Analyse et interprétation des résultats .....	90
3. Synthèse de l'analyse.....	111
Conclusion.....	114

Bibliographie

Annexes