

DEMAND DRIVEN MRP **NOUVEAU MOTEUR DE PLANIFICATION POUR LA DÉCENNIE À VENIR ?**

AUTEUR

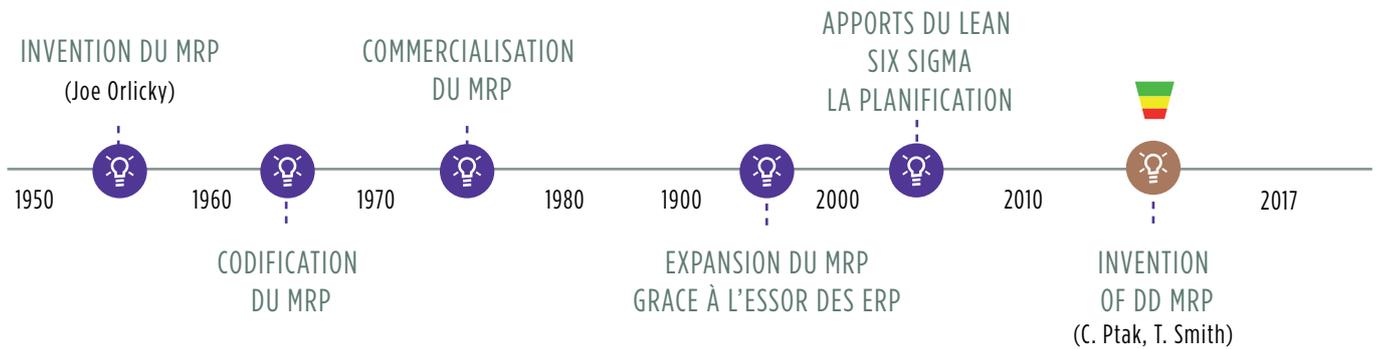


DAMIEN FOREST
damien.forest@wavestone.com

Les techniques de planification des biens manufacturés ont beaucoup évolué ces dernières années, l'une d'entre elle (DDMRP) fait beaucoup parler d'elle.

Elle se veut un maillon indispensable pour permettre à vos opérations de s'adapter dans un environnement VUCA (volatile, incertain, complexe, ambigu). Aussi il convient de distinguer ce que cette méthode apporte de « nouveau » et quelles perspectives elle offre à la transformation de vos opérations.

Évolution des pratiques de planification au cours de 70 dernières années



DD-MRP : SON FONCTIONNEMENT EN 2 MOTS

« DD » pour *Demand Driven* car DDMRP veut avant tout permettre aux entreprises d'être suffisamment adaptables pour répondre aux besoins de la demande réelle. Plus que de simples optimisations cette nouvelle méthode permet d'adapter de manière continue les opérations aux différentes sources de variabilité (aval, amont, internes) que subissent nos *supply chains*.

Concrètement la méthode permet de tirer efficacement par la demande réelle un flux de production, d'approvisionnement, ou encore de distribution, ceci en complément ou en cohabitation avec les traditionnels MRP / DRP (*Material / Distribution requirement planning*). Son fonctionnement repose sur 5 étapes :

Etape 1. Positionnement des buffers

Inspiré en partie de la Théorie des contraintes DDMRP applique aux différents maillons de la supply chain plusieurs de ses concepts. Des buffers de stock, de délais ou de capacités sont positionnés à des endroits stratégiques du flux de matière :

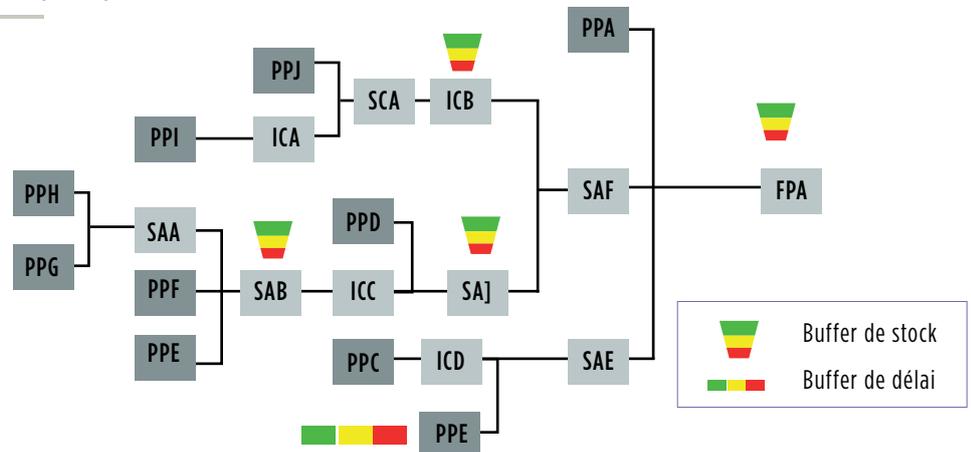
- / En amont d'opérations critiques : par

exemple en entrée d'un équipement saturé pour protéger ses capacités

- / Au sein d'une nomenclature au niveau de composants communs afin de créer un effet de levier

- / Au niveau d'article de conditionnement afin de se protéger de la variabilité des approvisionnements d'un fournisseur, etc.

Exemple de positionnement dans une nomenclature



MODÉLISER



PLANIFIER

EXÉCUTER

Etapes 2 . Fonctionnement du Buffer

Véritable système de planification et d'exécution multi-échelons le *buffer* se décompose en 3 zones redimensionnées dynamiquement et régulièrement, et permet notamment d'interpréter des signaux de demande provenant de l'aval.

Le *buffer* de stock est la somme de 3 zones :

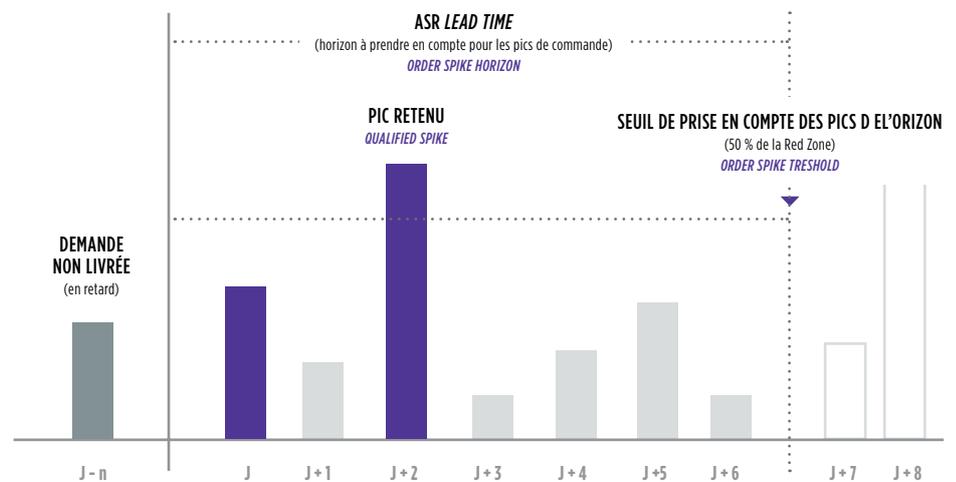


- 1. Une **zone jaune** qui permet de couvrir la consommation durant un lead time de fabrication, réapprovisionnement, distribution.
(*Lead time* x consommation journalière moyenne)
- 1. Une **zone verte** qui détermine la fréquence de réapprovisionnement du buffer, et qui sera égale à un pourcentage de la zone jaune ou à un minimum lié à des contraintes de production ou d'approvisionnement.
(minimum de fabrication par exemple)
- 1. Une **zone rouge** de sécurité qui est la somme d'une sécurité sur le lead time (red zone base : variabilité délai) et d'une sécurité liée à la variabilité de la demande.
(*red zone safety* : variabilité volume).

Système d'interprétation de la demande car le *buffer* complété d'une équation de flux net permet de fournir des recommandations d'ordres à lancer prenant en compte les

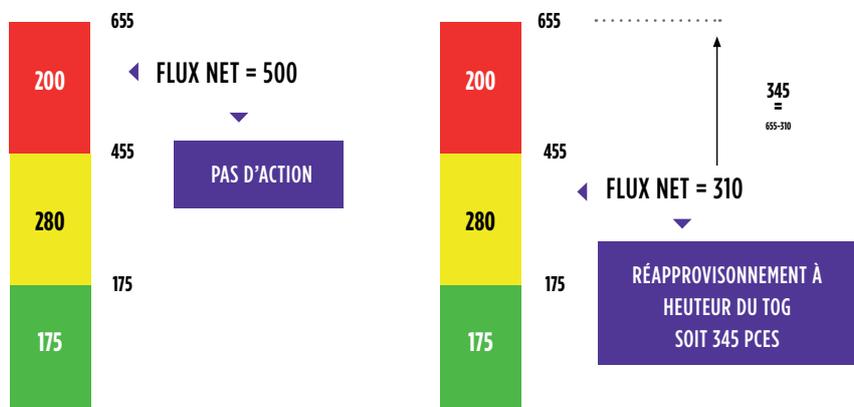
caractéristiques de la chaîne logistique, et la demande considérée fiable au jour J (demande qualifiée).

FLUX NET
=
Stock physique disponible + Ordres d'approvisionnement en cours - Demande qualifiée



Source : Demand Driven Institute

Réapprovisionnement en fonction du « Flux net»

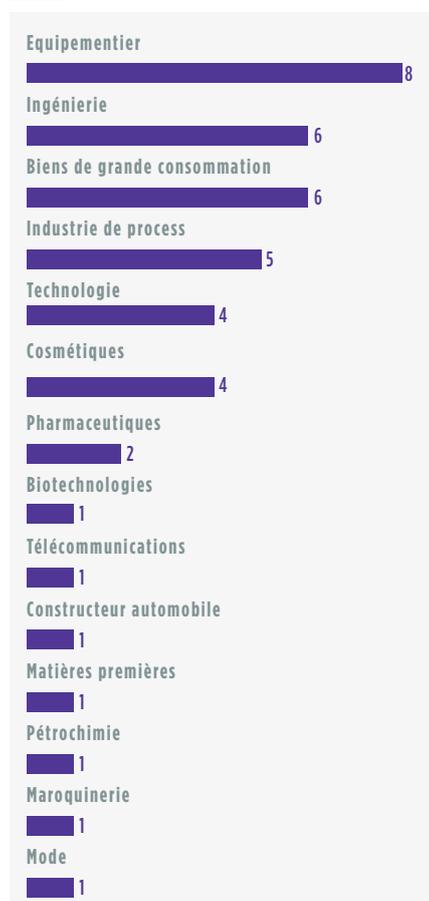


Source : Demand Driven Institute

ETAT DES LIEUX DES MISES EN ŒUVRE ET PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Le nombre de déploiements de DDMRP (pilote ou plus large) est en forte augmentation avec plus de 50 entreprises ayant communiqué leurs retours d'expérience.

Nombre d'entreprises par type d'industrie ayant mis en oeuvre DDMRP entre 2013-2016



Source : recensement retours d'expériences publiques sur le site du Demand Driven Institute (51)

Les déploiements recensés concernent tous types d'industries, et tous types de *supply chain* :

- / Des biens de grande consommation en make to stock sur des périmètres de fabrication, ou d'approvisionnement
- / Aux sociétés d'ingénierie en make to order qui utilisent la méthode sur une partie de leur processus industriel seulement

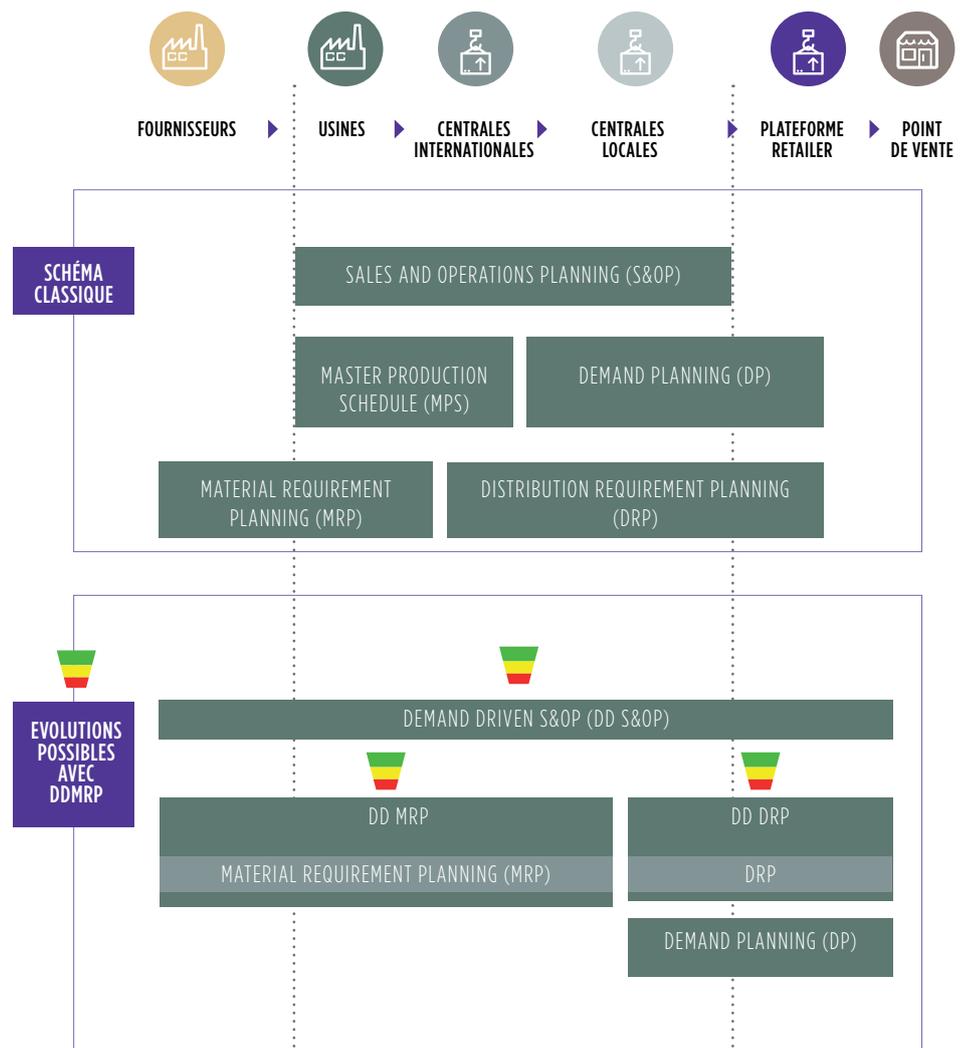
Dans tous les cas c'est la complexité croissante de leur *supply chain* (associée souvent au manque de performance) qui a conduit ces entreprises à s'essayer à DDMRP (ex. un pilote sur une ligne de fabrication), puis à le déployer à grande échelle pour certaines d'entre elles (ex. déploiement d'une unité de production ou d'une usine complète)

La méthode s'applique aussi bien dans des environnements de production que de distribution (on peut alors parler de DD DRP si celle-ci vient compléter un *Distribution Requirement Planning existant*), ou encore

d'approvisionnement permettant alors de connecter 2 *supply chain* via la gestion partagée de buffers entre industriel et fournisseur.

Les transformations potentielles sont majeures mais le caractère « *scalable* » de la méthode permet de déployer celle-ci sur un périmètre limité. En effet DDMRP peut venir comme simple complément du MRP sur une partie du processus de fabrication, sans changement des flux physiques, ou encore être utilisé seulement sur un périmètre d'approvisionnement (ex. limité à des références stratégiques).

Périmètre d'application des processus de planification usuels et de DDMRP

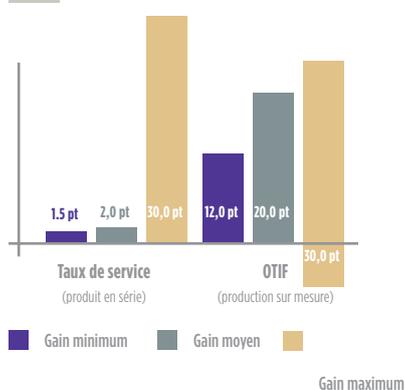


QUELS SONT LES PRINCIPAUX APPORTS DE LA MÉTHODE ? QUELLES MÉTRIQUES FAUT-IL REGARDER ?

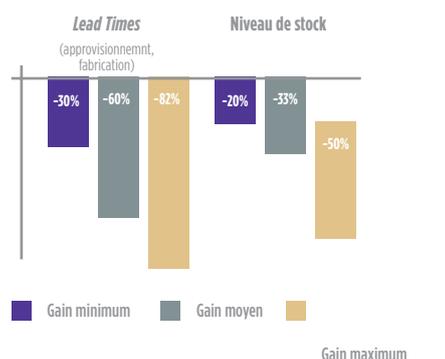
Les apports de DDMRP sont multiples : gains de performance (stocks en niveau et qualité, service), atténuation de l'effet coup de fouet et possibilité de connecter efficacement plusieurs *supply chain* entre-elles, avantage concurrentiel (avec un *time to delivery* réduit), fluidification des processus et de l'organisation (moins d'alertes, fonctions d'ordonnancement moins complexes), performance financière accrue (ROA) du fait des éléments précédents, etc.

Sur les retours d'expérience recensés la baisse de stock associée à l'utilisation de DDMRP est souvent de l'ordre de 30%, avec des gains de service significatifs (dépendants du niveau de départ mais on notera des taux de service supérieurs à 99,5% dans les biens de grande consommation).

Retours d'expérience : gains en service



Retours d'expérience : réduction des stocks et compression des Lead Time



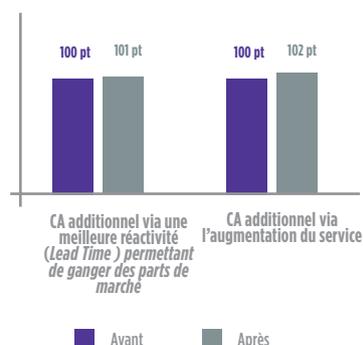
Source : recensement retours d'expériences publiques sur le site du Demand Driven Institute et interviews d'entreprises (51)

Au-delà des métriques précédentes liées aux opérations DDMRP permet d'améliorer le ROA du fait de l'emphase sur la vitesse du flux :

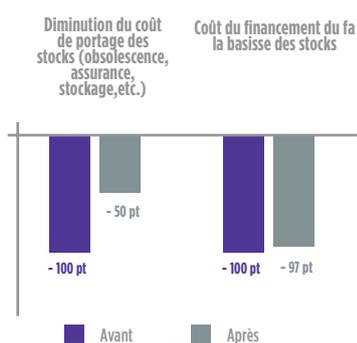
$$\Delta \text{ Flux} \rightarrow \Delta \text{ Vitesse du flux de cash} \rightarrow \Delta \frac{\text{Profit}}{\text{Investissement}} \rightarrow \Delta \text{ROA}$$

Ceci s'explique par l'amélioration d'éléments du compte de résultats conjointe à une diminution du besoin de financement :

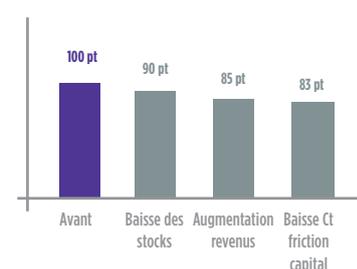
Effet Compte de résultat (augmentation des revenus)



Effet Compte de résultat (baisse des coûts)



Effet diminution des besoins en cash flow



Parvenir à un consensus sur ces métriques n'est pas aisé du fait du manque de transversalité des objectifs des différentes parties prenantes et constitue un des principaux challenges pour faire évoluer les pratiques :

- / Les coûts unitaires de production peuvent augmenter afin de gagner en réactivité
- / Des positions de stock peuvent être à créer / réévaluer
- / Les logiques d'achats en volumes peuvent être à réviser
- / Etc.

A cet égard la mise en place de KPIs transverses dès le début des projets constitue un facteur clé de succès.



PERSPECTIVES : QUELLES QUESTIONS FAUT-IL SE POSER ?

Après ces quelques explications et retours d'expérience DDMRP peut être vu comme une boîte de Pandore, et suscite de nombreuses questions à la fois en termes

d'apports (Business case), de trajectoire de transformation (processus, métiers, SI), et d'évolution de la gouvernance (besoin de nouvelles métriques transverses).

Nous nous proposons de répondre à ces questions au fil d'une série d'articles qui viendront compléter cette publication.

1

QUELS SONT LES RÉELS APPORTS DE DDMRP VS. LES MÉTHODES TRADITIONNELLES ?

(MPS, MRP / DRP, Kanban, etc.)

2

SUR QUELLE PARTIE DE MA SUPPLY CHAIN DOIS-JE FAIRE ÉVOLUER MES PRATIQUES DE PLANIFICATION ?

3

QUELLES SONT LES BESOINS & OPPORTUNITÉS DE TRANSFORMATION DES MÉTIERS ET DE L'ORGANISATION EN DEVENANT *DEMAND DRIVEN* ?

4

QUELS SONT LES DÉFIS & PERSPECTIVES EN TERMES D'ADAPTATION DES SYSTÈMES D'INFORMATIONS ?

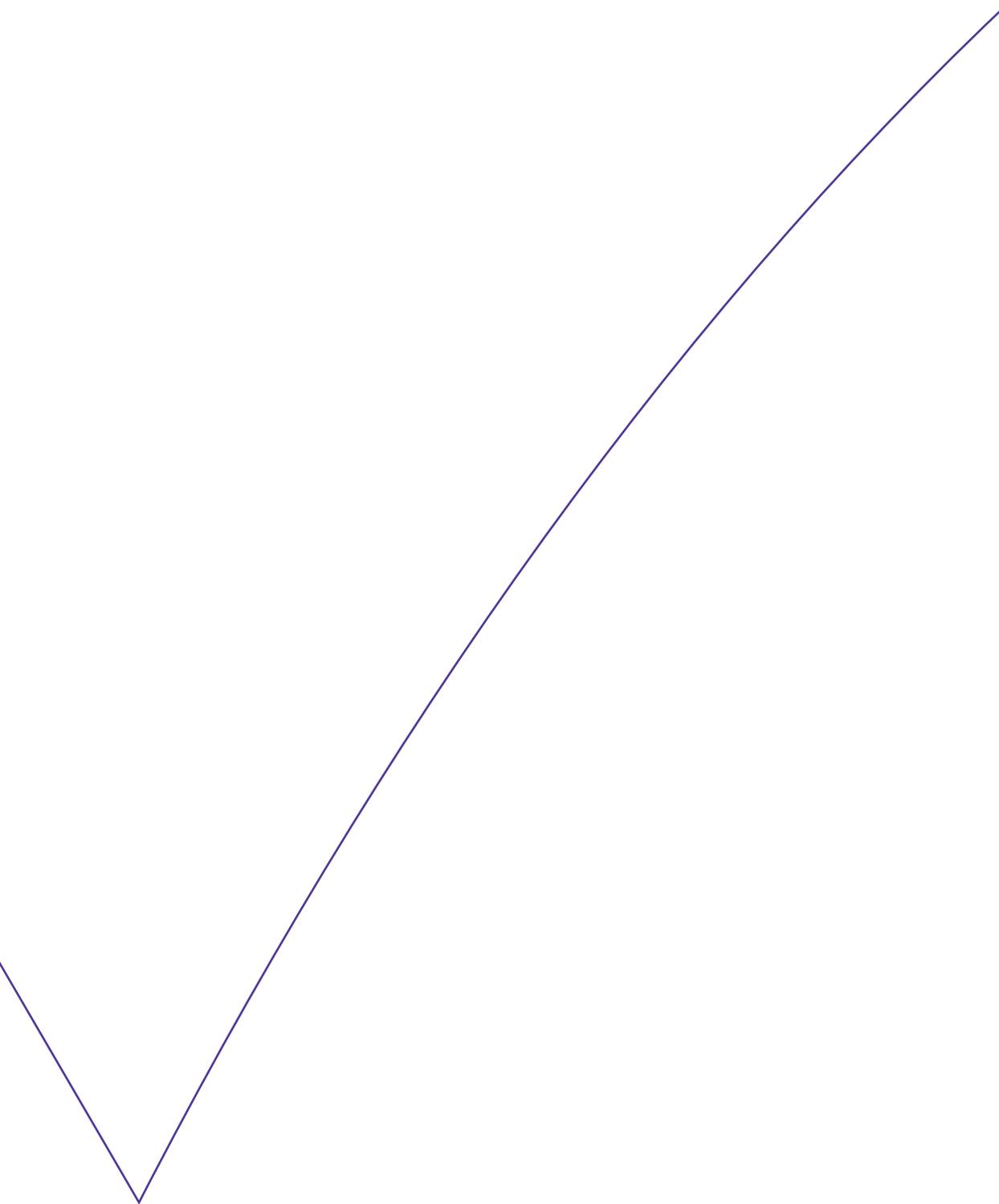
5

DOIS-JE REVOIR MES PRATIQUES INDUSTRIELLES POUR DEVENIR *DEMAND DRIVEN* ?

6

QUELS BESOINS D'ÉVOLUTION DE LA GOUVERNANCE POUR DEVENIR *DEMAND DRIVEN* ?





WAVESTONE

www.wavestone.com

Wavestone est un cabinet de conseil, issu du rapprochement de Solucom et des activités européennes de Kurt Salmon (hors consulting dans les secteurs retail & consumer goods). Il figure parmi les leaders indépendants du conseil en Europe.

La mission de Wavestone est d'éclairer et guider ses clients dans leurs décisions les plus stratégiques en s'appuyant sur une triple expertise fonctionnelle, sectorielle et technologique.