Demand Driven INSTITUTE™

Implications de Demand Driven pour les Biens de Grande Consommation

Leïla Bouhali

Demand Driven Planner MASTER Instructor

Demand Driven Leader Endorsed Instructor

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

1

1

Rappel du programme de développement professionnel

1 CEU per webinar

Demand Driven Planner PROFESSIONAL™ CEU Qualified Content

Demand Driven Leader PROFESSIONAL™ CEU Qualified Content

Adaptive Enterprise Foundations™ CEU Qualified Content

1 Professional Development Point!

Each attendee gets a certificate of participation.

ASCM ASSOCIATION FOR SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

CPIM CERTIFIED IN PRODUCTION AND INVENTORY MANAGEMENT

CSCP CERTIFIED SUPPLY CHAIN PROFESSIONAL

CLTD CERTIFIED IN LOGISTICS, TRANSPORTATION AND DISTRIBUTION

Demand Driven INSTITUTE™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

2

2

Qu'est-ce que "Demand Driven " - pilotée par la demande ?

- Définition : Détection des changements de la demande, puis adaptation de la planification et de la production tout en tirant les approvisionnements des fournisseurs – le tout en temps réel!

Origine: PeopleSoft (Carol Ptak, VP of Manufacturing and Distribution Industries)

- Cela ne signifie pas:
  - De meilleures prévisions
  - Faire tout à la commande
  - Un simple flux tiré
  - Du stock partout

Avons-nous vraiment besoin d'être Demand Driven?

Demand Driven INSTITUTE ™
All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

L'environnement typique des biens de grande consommation

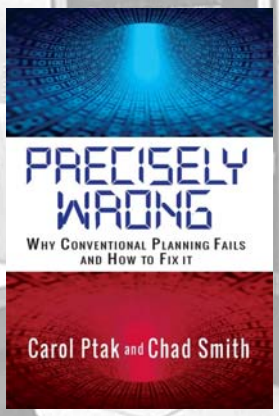
1. Orientation fabrication sur stock (le délai attendu par les clients est inférieur au délai cumulé)
2. Élargissement du nombre de SKU pour suivre les tendances émergentes (plus de points de stock à gérer)
3. Les marchés concurrentiels conduisent à une activité de promotion massive (scénarios de planification et d'approvisionnement plus volatils pour les points de stock)
4. La saisonnalité affecte de nombreux articles (complexité des plans en fonction de la capacité, le stockage et les niveaux de stock)
5. Forte dépendance à la «gestion de la demande» pour définir les besoins en produits finis et alimenter le CBN puis l'ordonnancement associé (comment pouvons-nous mieux prédire?!)

Demand Driven INSTITUTE ™
All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Est-ce que vous le saviez ?

- Le calcul du CBN n'a pas changé depuis 1965 !
- Le CBN n'a jamais été conçu pour gérer les stocks ! Il a été conçu pour gérer parfaitement les fabrications à la commande – c'est pour cela que le résultat du calcul ramène toujours le stock à zéro !
- Le CBN génère un planning réaliste SEULEMENT SI les trois hypothèses de base sont valides :
  1. La demande est connue et ne change pas
  2. Il y a suffisamment de temps pour accomplir toutes les activités nécessaires pendant le délai attendu par le client (la borne de planification de la demande doit être égale au délai attendu par le client)
  3. Il n'y a pas de variabilité lors de l'exécution (tout doit se dérouler correctement)

Le CBN ne convient pas aux biens de grande consommation !



Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Les longs délais figés

Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

L'utilisation des longs délais figés

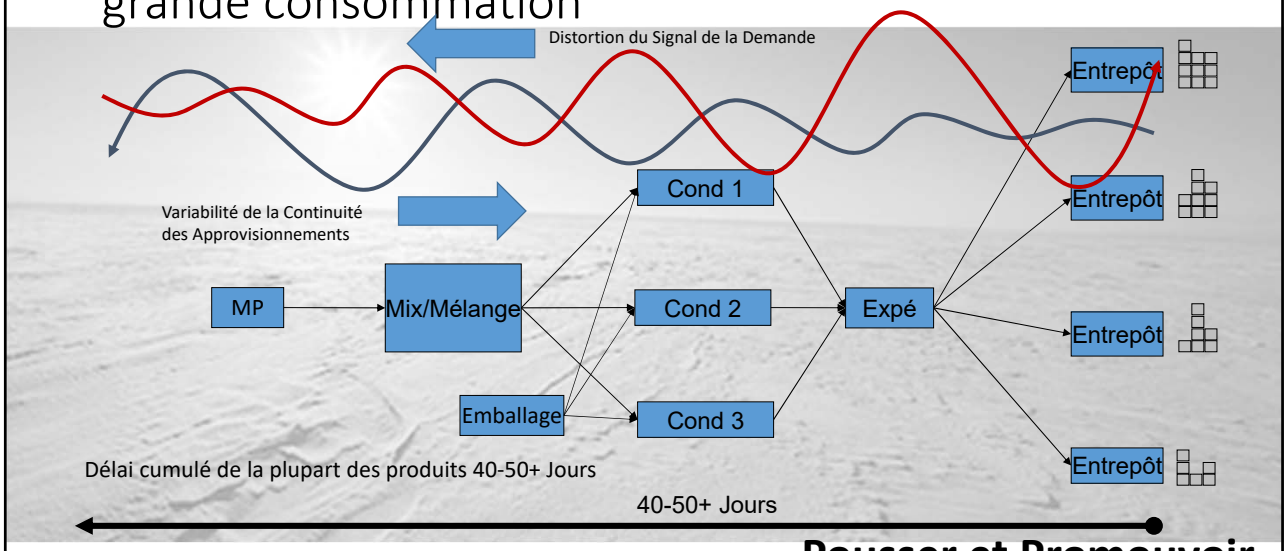
Pendant le délai attendu par le client, nous savons qu'il n'y a pas assez de temps pour réaliser les taches liées à la distribution, la production et l'approvisionnement des produits finis (délai cumulé). Que pouvons-nous faire ?

- Nous définissons une borne de planification dans le futur au moins égal au délai cumulé (parfois beaucoup plus long)
- Pour cette période future, nous utilisons des prévisions de la demande pour lancer les ordres de réapprovisionnement et planifier l'activité (ordres planifiés).
- Nous essayons de concrétiser ce planning "figé".

Nous croyons que nous achetons le temps dont nous avons besoin pour stabiliser la production et garantir l'approvisionnement des produits nécessaires.

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

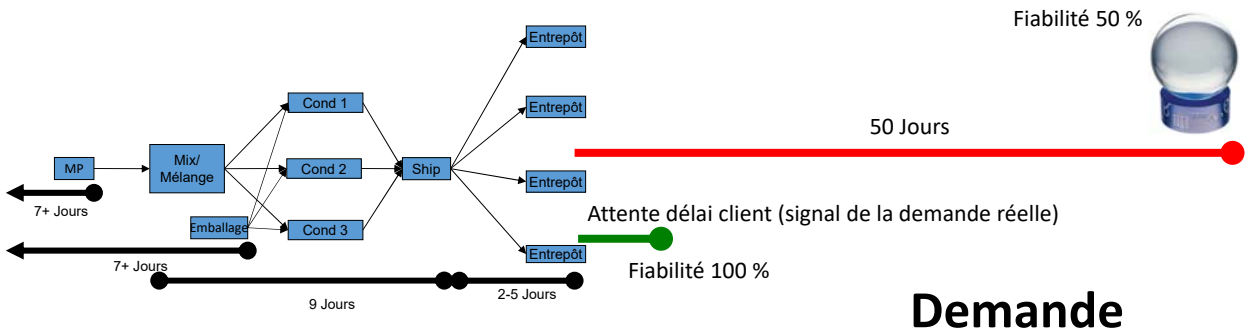
Notre exemple en environnement des biens de grande consommation



Pousser et Promouvoir

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Les erreurs avec les horizons figés



Demande réelle

Capacité

Effets garantis :

1. Trop de stock
2. Ruptures
3. Urgences couteuses et planning changés

EFFET BONUS : beaucoup de fichiers Excel

Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Qu'est-ce qu'il nous manque ?

- Pourquoi croyons-nous que le seul moyen de s'améliorer est d'avoir une meilleure boule de Crystal ?
- Pourquoi acceptons-nous que les règles et les hypothèses du CBN sont inviolables ?
- Peut-être qu'un ensemble de règles modifiées pourrait attaquer le problème à un niveau différent, et plus fondamental ?

Les trois règles des prévisions :

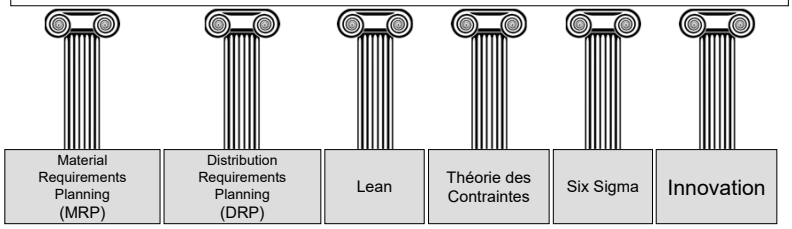
1. Les prévisions sont fausses.
2. Plus lointaines sont les prévisions dans le futur, plus le taux d'erreur est élevé.
3. Plus les prévisions sont détaillées plus elles sont fausses.

Demand Driven INSTITU

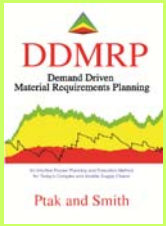
All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

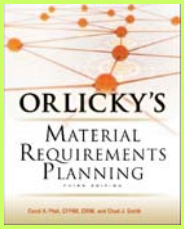
Demand Driven MRP

Une méthode pour modéliser, planifier et gérer les supply chains permettant de protéger et de promouvoir le flux des informations et des matières pertinentes. DDMRP est le moteur générant et gérant les ordres d'approvisionnements d'un Modèle opératoire piloté par la demande.



Positionner, Protéger et Tirer





Développé la première fois en 2011 par le Demand Driven Institute après 15 années de recherche et d'application intensive.

Grâce à l'innovation, les besoins critiques en terme de planification peuvent fusionner avec les meilleures pratiques d'amélioration traditionnelles basées sur le flux.

Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

11

11

Les cinq composants de DDMRP

Positionner	Protéger		Tirer	
1	2	3	4	5
Découplage Stratégique	Profiles et Niveaux de Buffers	Ajustements Dynamiques	Planification Tirée par la Demande	Exécution Visuelle et Collaborative

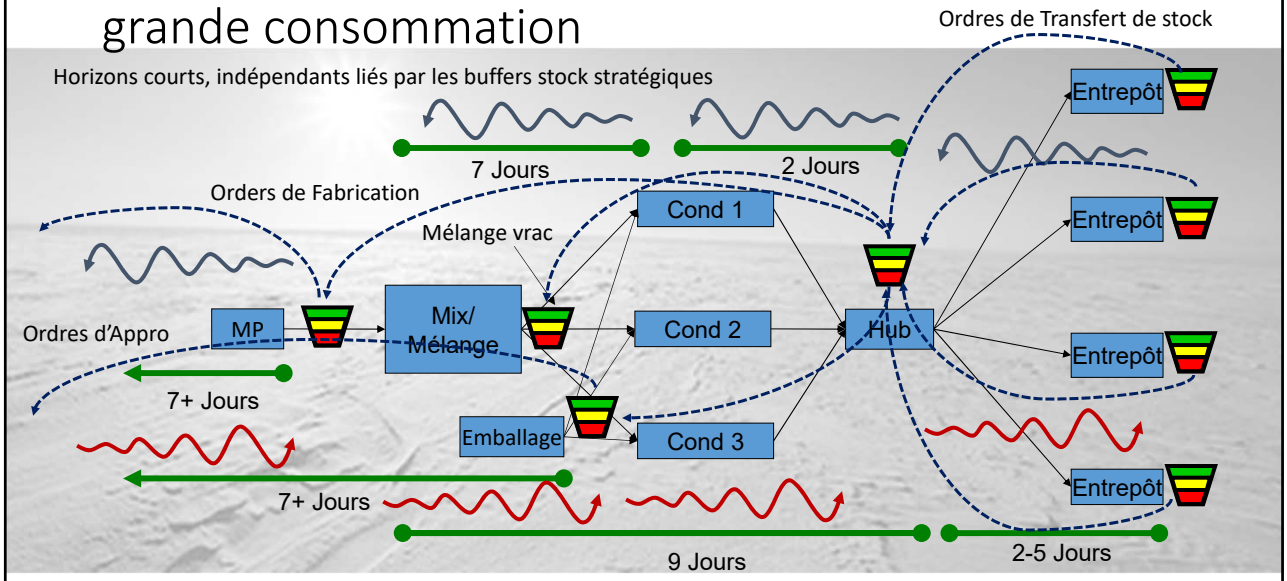
Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

12

12

Un design DDMRP basique pour les biens de grande consommation



All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Implications pour les Batchs / tailles de lot

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Qu'en est-il des tailles de lot pour les biens de grande consommation ?

- Les tailles de lot est une réalité dans les biens de grande consommation (le LEAN n'a jamais fait une grande percée dans le secteur ("le pièce à pièce, est-ce que vous vous moquez de moi?!!"))
- Généralement, les biens de grande consommation utilisent les quantités économiques de commande pour définir la taille de lot standard pour toutes les SKU
- Cette quantité standard est conçue pour optimiser l'utilisation des équipements en fonction de certains coûts déterminants
- MAIS… est-ce que cela fonctionne vraiment ?

Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

15

15

Taille unique pour tous ?

	Vol Annuel	% Vol	CMJ	Qté Minimum	Couv stock
CHOCRUNCH	2100481	14.45%	5755	10000	1.7
VANCRUNCH	1800078	12.39%	4932	10000	2.0
PBCRUNCH	1700517	11.70%	4659	10000	2.1
CHOCOMIX	1607081	11.06%	4403	10000	2.3
PBMIX	1578009	10.86%	4323	10000	2.3
BERRYCRUNCH	1400770	9.64%	3838	10000	2.6
FRUITMIX	1200078	8.26%	3288	10000	3.0
TROPOMIX	500598	3.44%	1372	10000	7.3
MACAMIX	468230	3.22%	1283	10000	7.8
CASHCRUNCH	310577	2.14%	851	10000	11.8
SPINACHMIX	265804	1.83%	728	10000	13.7
VEGANDELI	242201	1.67%	664	10000	15.1
TOFUCRUNCH	182870	1.26%	501	10000	20.0
APRICDELI	168791	1.16%	462	10000	21.6
SALTYPEAR	161253	1.11%	442	10000	22.6
RHUBACRUNCH	153278	1.05%	420	10000	23.8
SALMONMIX	141089	0.97%	387	10000	25.9
FISHDELI	137456	0.95%	377	10000	26.6
CURRYCRUNCH	108765	0.75%	298	10000	33.6
DRYCURDMIX	102783	0.71%	282	10000	35.5
FRUITYCURRY	101897	0.70%	279	10000	35.8
DEHYDRICE	100987	0.69%	277	10000	36.1

- Aucune SKU n'a le même modèle de demande ou de volume
- Fabriquer des grands batchs pour les produits à faible rotation :
  1. Occupe de la capacité pour de longues périodes
  2. Utilise potentiellement de la matière et des emballages qui pourraient être nécessaires pour les produits à forte rotation plus prioritaires
  3. Entraine généralement des modifications non planifiées du planning
  4. Les stocks des produits à faible rotation sont poussés dans le réseau de distribution (là où généralement il y a de la place)
  5. Contraintes d'espace (stockage mort)
  6. Capacité de l'usine éloignée de la demande réelle

Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

16

16

La règle des tailles de lot avec Demand Driven

Un Batch pour le FLUX mais PAS pour le COUT UNITAIRE

- Le flux est lié à la demande réelle, pas les coûts
- Quand le flux s'écoule bien, les coûts sont sous contrôle – l'inverse n'est JAMAIS vrai
- Les coûts sont une mesure de la performance sur une période passée – si le flux a été bon pendant cette période, alors l'impact sur les coûts sera favorable !
- RIEN n'est jamais utilisé à son plein potentiel tant qu'on ne tient pas compte de la demande REELLE

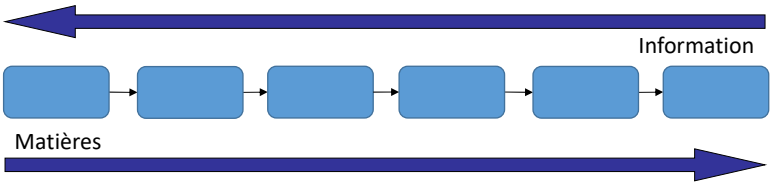
Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved. 17

17

Les bénéfices du flux

Tous les bénéfices sont directement liés à la vitesse du FLUX des matières et des informations. George W. Plossl



Protéger et Promouvoir le Flux =

Maximiser le ROI

Quand le flux est présent:

- **Le Service** est consistant et fiable lorsque le flux s'écoule de manière fluide.
- **Les Ventes** sont maximisées et protégées.
- **Les Stocks** sont minimisés.
- **Les Coûts** annexes et/ou inutiles sont minimisés.
- **Le flux de Cash** suit la cadence à laquelle le flux de produits répond à la demande du marché.

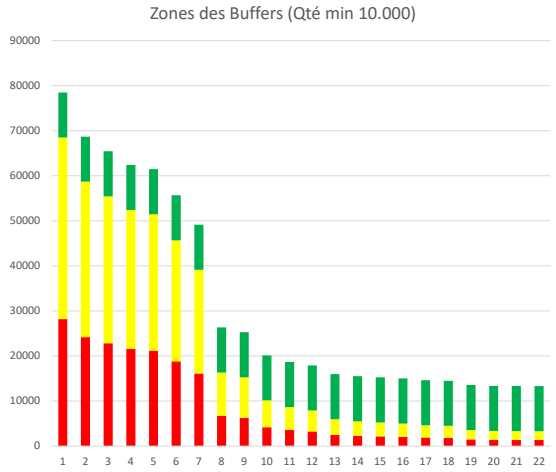
Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved. 18

18

Qu'est-ce que la taille de lot pour le FLUX signifie pour DDMRP?

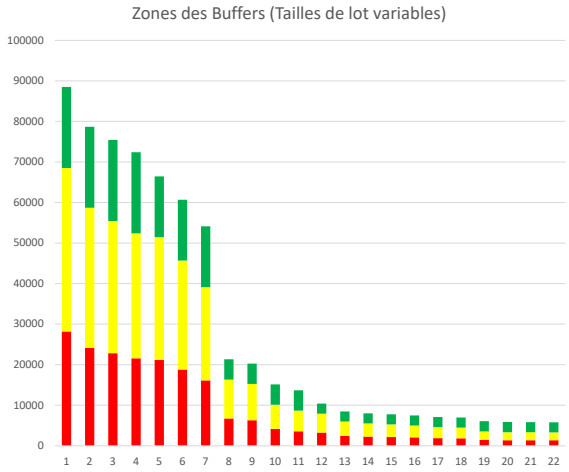
- Prendre aussi en compte la capacité pour définir des tailles de lot pour le FLUX (le dimensionnement des tailles de lot ne doit pas engendrer des contraintes capacitaires dues aux réglages)
- Dans un modèle DDMRP pour les biens de grande consommation, chaque taille de lot (process batch) est généralement liée au réapprovisionnement d'un buffer stock stratégique
- Les quantités minimum affectent le profil du buffer (impacte la zone verte)



Demand Driven INSTITUTE ™
All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Qu'est-ce que la taille de lot pour le FLUX signifie pour DDMRP?

- Certaines tailles de lot vont augmenter alors que d'autres vont diminuer
- Cela contrebalance l'augmentation des temps de réglage supplémentaires dus à la réduction des tailles de lot des produits à faible rotation
- Cela réduit le nombre de réglages dus aux changements non planifiés du planning
- Le stock total moyen diminue (305.109 cartons versus 281.359 cartons)
- L'utilisation de l'espace de stockage dans le réseau est mieux alignée avec la consommation réelle du marché



Demand Driven INSTITUTE ™
All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Considérations pour les Séquences de fabrication

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Quel est l'impact pour les séquences de fabrication ?

Pour certains biens de consommation, il est nécessaire de gérer soigneusement une séquence :

- Complique considérablement la planification des capacités
- Réduit la réactivité globale de l'usine

DDMRP ne peut pas changer les contraintes de séquence de fabrication mais il permet de donner une meilleure visibilité pour améliorer la gestion de la séquence afin de protéger au mieux le marché.

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Impacts Additionnels du séquençage avec DDMRP

Article#	Priorité Planning	Séquence Allergène	Stock	En-cours appro	Demande Qualifiée	Equation du Flux	Recommendation de Commande
BerryTart(ras)	JAUNE (62%)	1	5,532	900	960	5,472	2,128
PieFill(apple)	JAUNE (64%)	1	3,721	1,530	713	4,538	1,594
OatmealChew	JAUNE (69%)	2	5,714	2,200	562	7,352	2,154
NutSurprise	JAUNE (58%)	4	12,000	16,359	8,000	20,359	14,743

Exemple: séquence des allergènes

- Le non-respect de la séquence amènerait des arrêts supplémentaires pour nettoyer afin d'éviter toute contamination
- Tous les produits avec ordre sont triés suivant le numéro de séquence allergène
- C'est la séquence dans laquelle les ordres seront mis en œuvre

Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Saisonnalité et Promotions

Demand Driven INSTITUTE ™

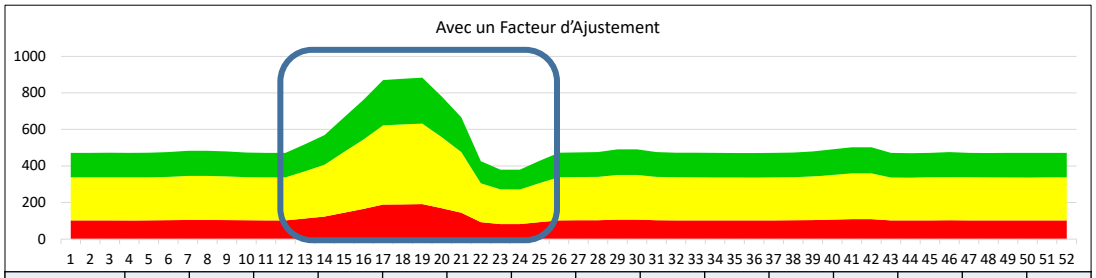
All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Facteur d'Ajustement de la Demande (DAF)

- La saisonnalité et les promotions importantes sont traitées avec un "Facteur d'Ajustement de la Demande"
- Une manipulation de la Consommation Moyenne Journalière (CMJ) qui est utilisée pour calculer le buffer.
- Il est mis en place dans une période de temps spécifique – il est activé puis désactivé
- Il peut être ajusté à la hausse (supérieur à 1) ou à la baisse (inférieur à 1)
- Basé sur des augmentations ou des baisses futures connues ou planifiées

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Un exemple de DAF



Semaine	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
CMJ Initiale	33.59	33.59	33.72	33.89	33.91	34.41	34.68	34.96	34.68	33.86	33.72	33.80	33.78	33.86	33.67
DAF	1.00	1.10	1.20	1.40	1.60	1.80	1.80	1.80	1.60	1.40	0.90	0.80	0.80	0.90	1.00
CMJ Ajustée	33.59	36.94	40.47	47.44	54.26	61.94	62.43	62.93	55.49	47.40	30.35	27.04	27.02	30.47	33.67

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Considérations sur le DAF

Considération	Comment cela s'applique
Sévérité de la saisonnalité (durée et importance)	Quel facteur appliquer ?
L'horizon de calcul de la CMJ (à quelle vitesse le buffer sera affecté sans DAF ?)	Quand activer et désactiver le facteur
Le type de calcul de la CMJ (Passée, Prévisions, Mixte)	Quel facteur appliquer
Délai des composants critiques (avons-nous des longs délais ?)	Quand activer et désactiver le facteur
Capacité de la ressource (est-ce que je dois lisser la charge ?)	Quand activer et désactiver le facteur

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

27

Synthèse de tous les ajustements dynamiques DDMRP

Ajustements Recalculés	Ajustements Planifiés		
	Facteur d'Ajustement de la Demande (DAF)	**Facteur d'Ajustement des Zones (ZAF)**	**Facteur d'ajustement délai**
Consommation Moyenne Journalière (CMJ)	Lancement de produit	Ajustement Zone Verte	
Délai	Fin de vie de produit	Ajustement Zone Jaune	
Changement du Profil	Transition de produits	Ajustement Zone Rouge	
Minimum Commande (MOQ)	Saisonnalité		

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

28

Conception des Installations

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Le Monde a Besoin de Plus de Flexibilité

Beaucoup d'installations de biens de grande consommation sont conçues pour optimiser les coûts et gérer peu de SKU mais…

- Le marketing et le marché ne s'intéressent pas aux coûts des installations
- Le nombre de SKU explose
- Le cycle de vie des produits n'a jamais été aussi court
- Les promotions à court terme sont de plus en plus fréquentes

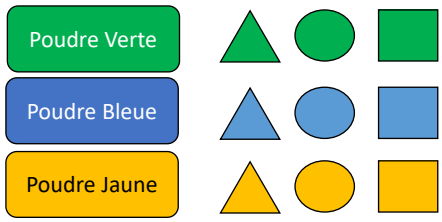
Les biens de grande consommation ont besoin de capacité plus flexible pour suivre le marché tout en minimisant le besoin en fonds de roulement !

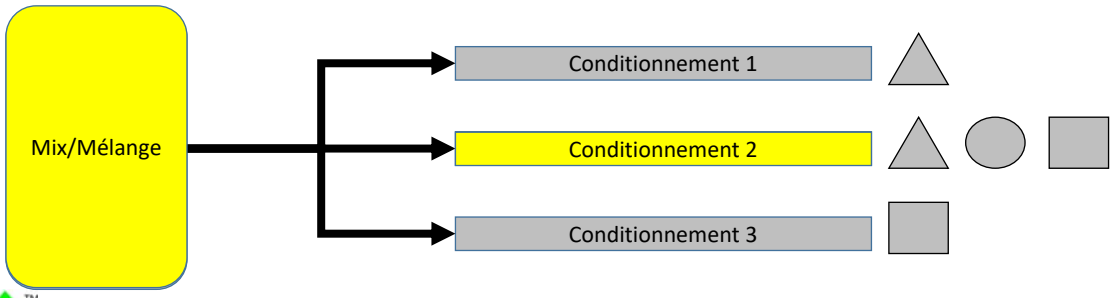
Concevez vos installations pour le FLUX PAS pour les COUTS !

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Un Exemple

- Trois produits différents (chacun a trois emballages de taille différente)
- L'usine a été conçue pour avoir une "taille de lot optimale"
- Une ligne de conditionnement flexible a été conçue
- L'installation peut produire uniquement un type de produit en même temps
- L'ajout de nouveaux produits complique drastiquement la problématique et réduit la réactivité de la planification

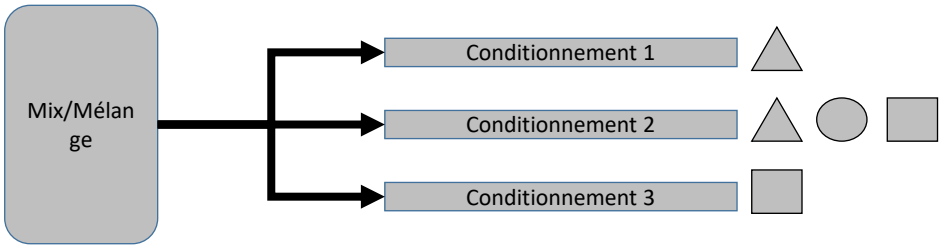




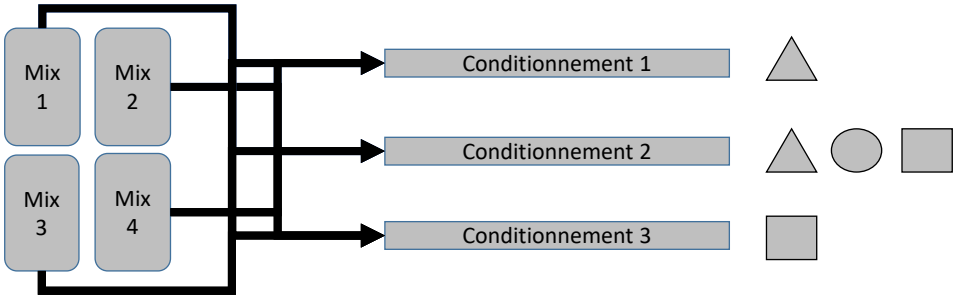
All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Une Idée

Même capacité

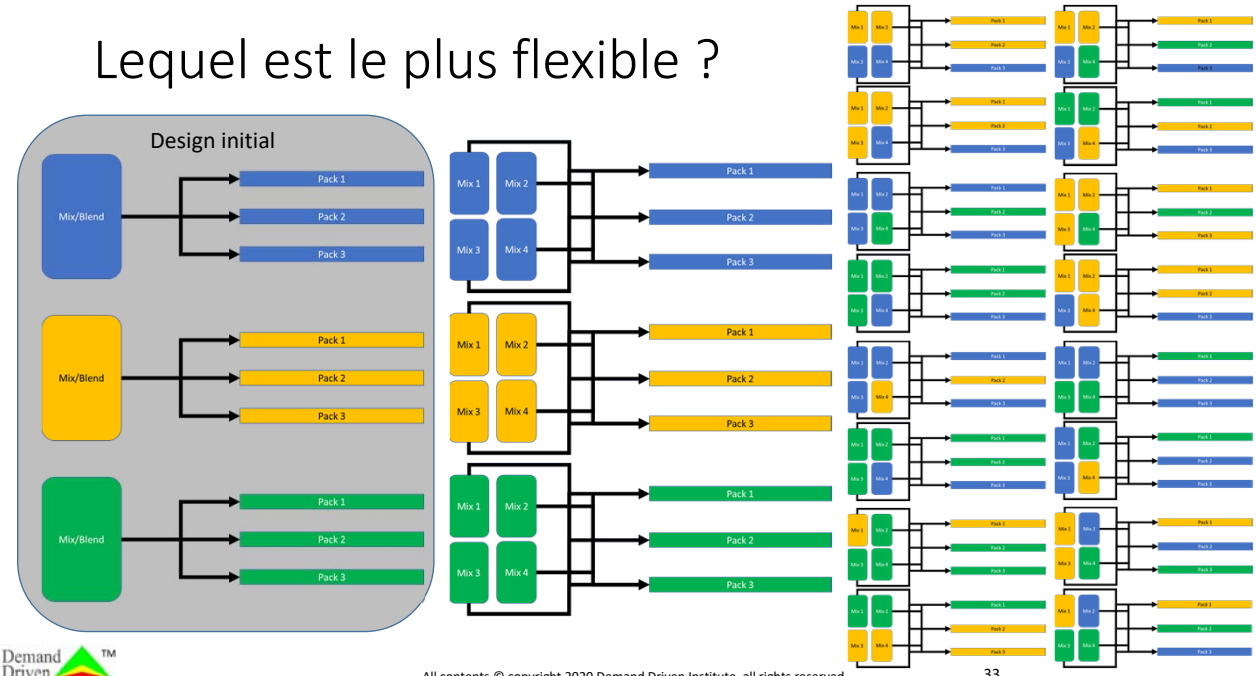


Plus de flexibilité



All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Lequel est le plus flexible ?



All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Biens de grande consommation – Arrêtez de « pousser » le flux sur le marché

Biens de grande consommation traditionnel

- Délais figés longs
- Prévisions non fiables
- Tailles de lot en fonction des coûts
- Complexité des séquences
- Conception des installations en fonction des coûts au lieu de la flexibilité

Caractéristiques DDMRP

- Positionnement de points de découplage
- Lancement des ordres avec la demande réelle
- Tailles de lot pour le flux
- Meilleure visibilité pour la séquence
- Conception des installations en fonction du flux au lieu des coûts

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

Les bénéfices de DDMRP dans les biens de grande consommation

Bénéfice	Améliorations Typiques
Amélioration du service client	Les utilisateurs tiennent régulièrement 98% de taux de service (livraison complète à temps)
Réduction des délais	Des réductions de délai de plus de 80% ont été obtenus dans plusieurs secteurs industriels
Dimensionnement au plus juste des stocks	Des réductions de stock de 30-45% sont réalisées tout en améliorant le service client
Coût total minimal de la supply chain	Les coûts d'urgence et liés à des fausses alertes sont largement éliminés (transport exceptionnel, expédition partielle, expédition croisée, changement de planning)
Facile et intuitif	Les planificateurs visualisent les priorités au lieu de se battre constamment avec les messages changeants du CBN.

Case Studies disponibles sur : https://www.demanddriveninstitute.com

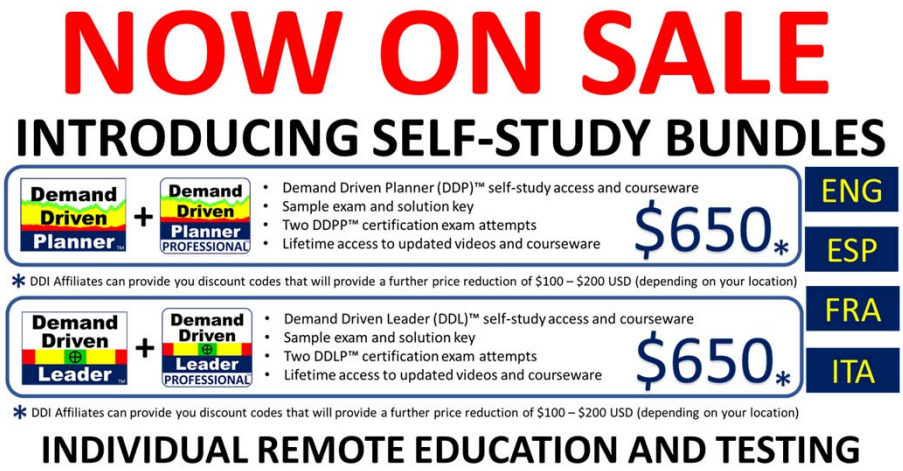
Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

35

35

Opportunités de formation autonome



Demand Driven INSTITUTE ™

All contents © copyright 2020 Demand Driven Institute, all rights reserved.

36

36