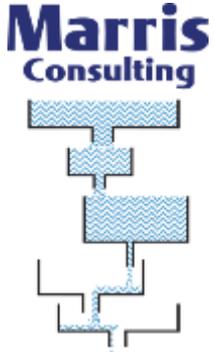


La Théorie des Contraintes appliquée à la Production

Webinaire





Sommaire

- Introduction
- Présentation de la Théorie des Contraintes
© Marris Consulting
- Exemple de mise en œuvre dans l'automobile
- Les 5 étapes du processus d'amélioration de la TOC
- Exemple de mise en œuvre dans l'Aéronautique
- La combinaison de la TOC, du Lean et du Six Sigma
- Conclusion
- Annexes

Marris
Consulting





Organisation du webinar

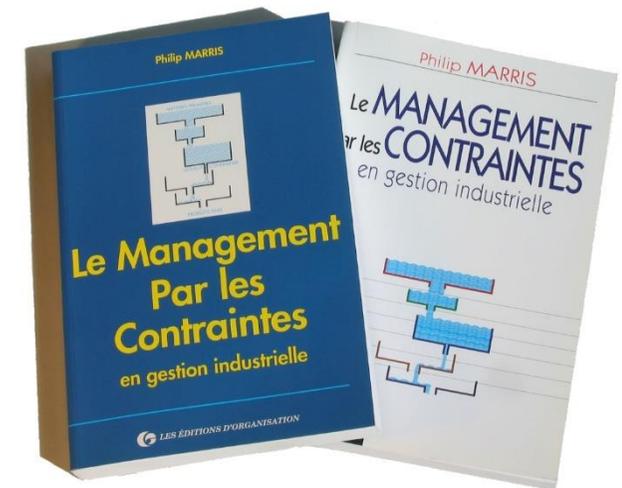
- Présentation : 60 minutes
- Suivie d'une séance de Questions & Réponses : 30 minutes
- Vous pouvez poser vos questions et faire des remarques par écrit tout au long du webinar.
- Une copie téléchargeable de la présentation sera disponible à la fin de ce webinaire sur le site internet de Marris Consulting.
- Le webinar est géré par 2 personnes:
 - **Philip Marris le "speaker"**
 - et un **gestionnaire du webinar** dont le rôle est de
 - Récolter les questions écrites au fur et à mesure du webinar,
 - Gérer la session de questions/réponses,
 - Gérer les sondages.





Philip Marris : Directeur Général, Marris Consulting

- A commencé à appliquer le Lean en 1984.
- A commencé à appliquer la Théorie des Contraintes (Theory Of Constraints / TOC) en 1986 lorsqu'il a travaillé avec Eli Goldratt, le fondateur de l'approche et auteur du bestseller *Le But*.
- A mis en œuvre la TOC (+ Lean, Six Sigma, PMBOK, Agile, etc.) dans plus de 260 entreprises de par le monde.
- Auteur du livre de référence sur la TOC en production en français : *Le Management Par les Contraintes*.
- Anglais / Européen, bilingue anglais/français.

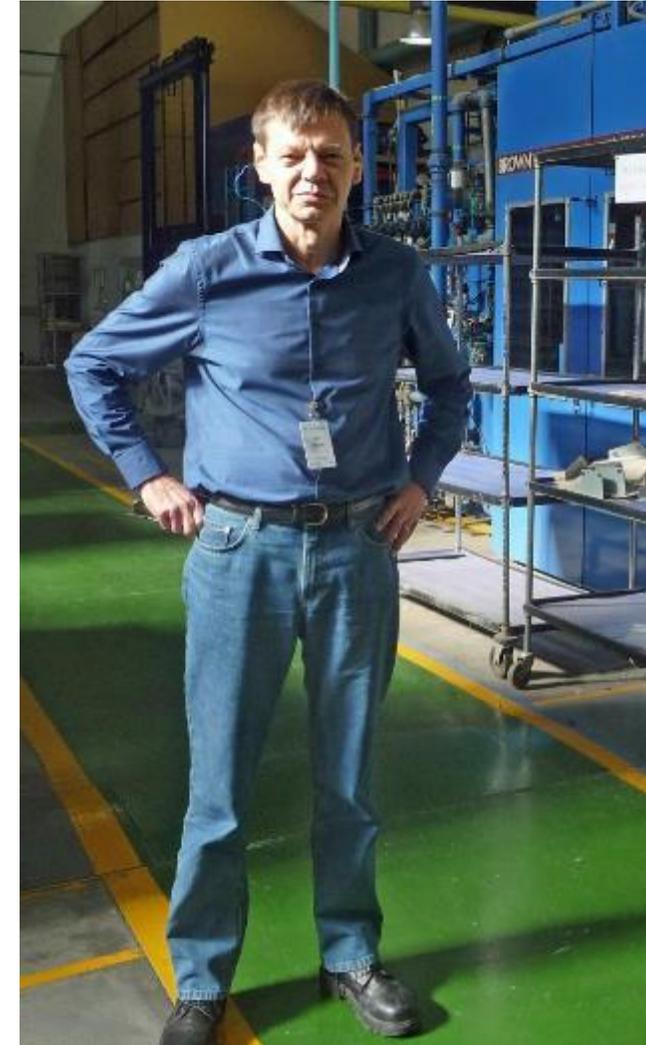


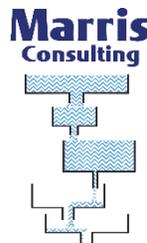


Marris Consulting

Des Usines, des Hommes & des Résultats

- Fondée en 2005 par Philip Marris et basée à Paris
- 12 consultants et son réseau de partenaires
- Plus de 40 conférences et sessions de formation par an sur la performance opérationnelle, la Théorie des Contraintes, le management de projet par la Chaîne Critique, le Lean, ...
- Plus de 300 vidéos de témoignages clients, de présentations pédagogiques des concepts, interviews d'experts, ...





Ils nous ont déjà fait confiance....



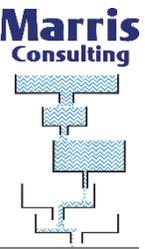


Sommaire

- Introduction
- Présentation de la Théorie des Contraintes
- Exemple de mise en œuvre dans l'automobile
- Les 5 étapes du processus d'amélioration de la TOC
- Exemple de mise en œuvre dans l'Aéronautique
- La combinaison de la TOC, du Lean et du Six Sigma
- Conclusion
- Annexes

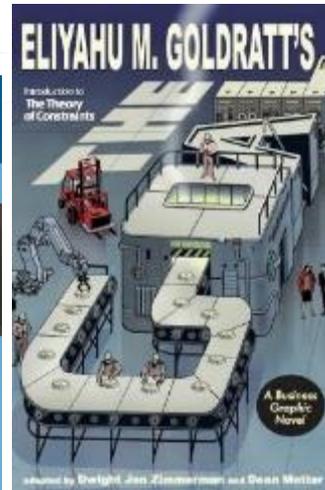
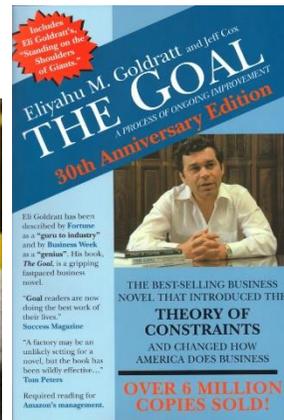
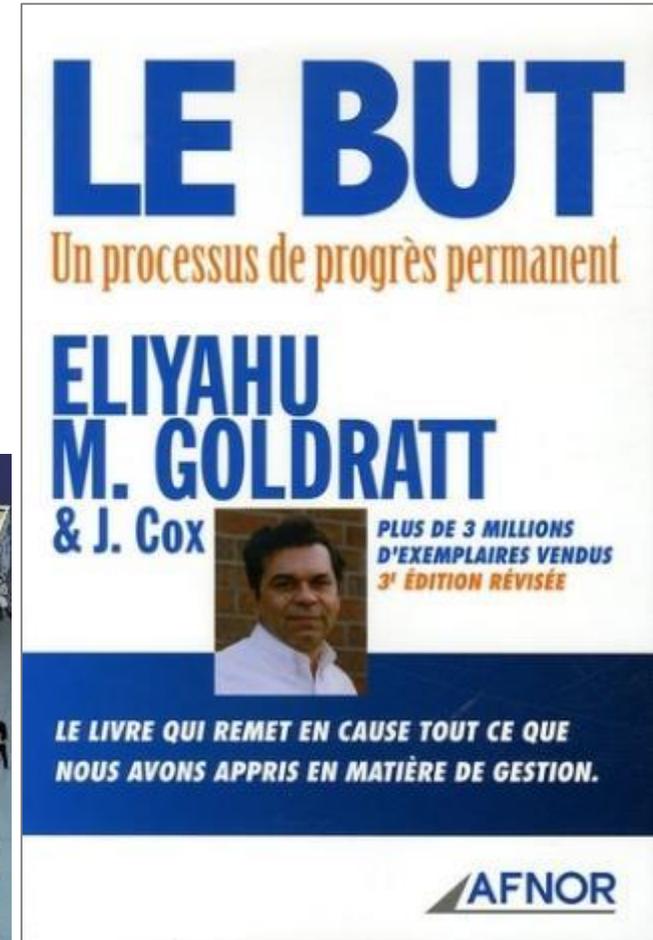
Marris
Consulting





Tout a commencé avec un roman : *Le But* d'Eliyahu Goldratt

- Vendu à plus de 7 millions d'exemplaires en 32 langues.
- Lecture obligatoire dans la plupart des universités/MBA/...
- Ecrit par Eliyahu Goldratt, le père fondateur de l'approche
- Théorie des Contraintes / Theory Of Constraints / TOC
- Le premier à utiliser le format du roman pour expliquer une approche de management
- Elu l'un des 25 livres de management les plus influents des temps modernes par *Time Magazine* en septembre 2011.

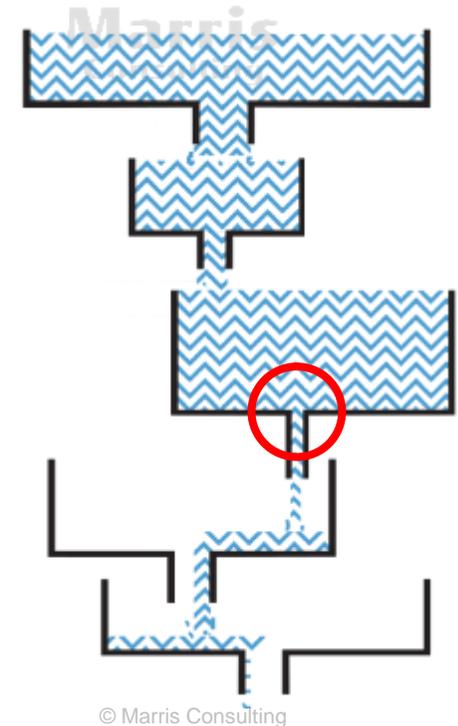




Focaliser les actions sur les contraintes qui déterminent la performance globale

Le déséquilibre entre charge et capacité est devenu inévitable

- Les budgets annuels sont fallacieux !
- On ne peut plus distribuer le travail entre les différentes étapes de manière équilibrée ou équitable
- Il existe donc toujours une contrainte, un goulot, quelque part dans le système
- Une heure perdue sur le goulot = une heure de Chiffre d'Affaires perdue
- Une heure gagnée sur un non-goulot n'est qu'un leurre...et donc, attention aux objectifs locaux de type TRS (taux d'utilisation)
- Une vue duale : des règles différentes (opposées) pour les goulots et les non-goulots



La somme des optimums locaux n'est pas l'optimum du système global



Les 5 étapes du processus d'amélioration de la TOC

1. IDENTIFIER la/les contrainte(s) du système

© Marris Consulting

2. Décider comment EXPLOITER la/les contrainte(s) du système

3. SUBORDONNER tout à la décision ci-dessus

4. ELEVER la/les contrainte(s) du système

5. ATTENTION !!!!

Si dans l'étape précédente une contrainte a été éliminée, retournez à l'étape 1, mais ne laissez pas l'INERTIE devenir la contrainte

Facile en production mais moins en projets

Sans investissement en \$ ou en temps

Etape la plus **difficile**

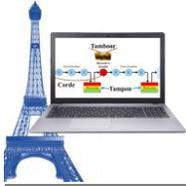
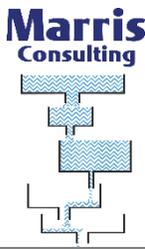
Avec investissements en \$ ou en temps

Ou choisir « la meilleur » contrainte du système

Version officielle !

Nota : En anglais "5 Focussing Steps" ou "Process Of On-Going Improvement" (POOGI)

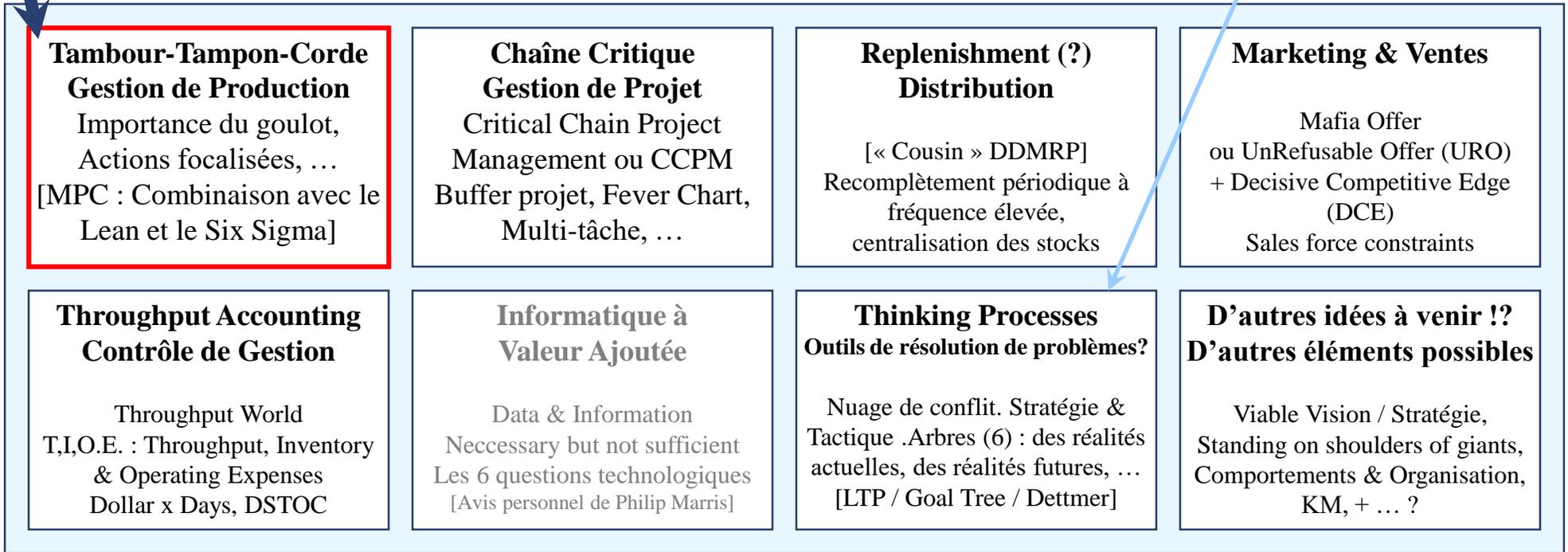




Les différentes composantes de la Théorie des Contraintes

© Marris Consulting

Objet de ce webinaire

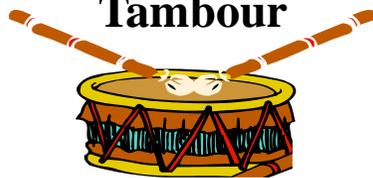




L'analogie "Tambour, Tampon, Corde" ou "Drum, Buffer, Rope" (ou DBR)

Rythme la production de l'usine

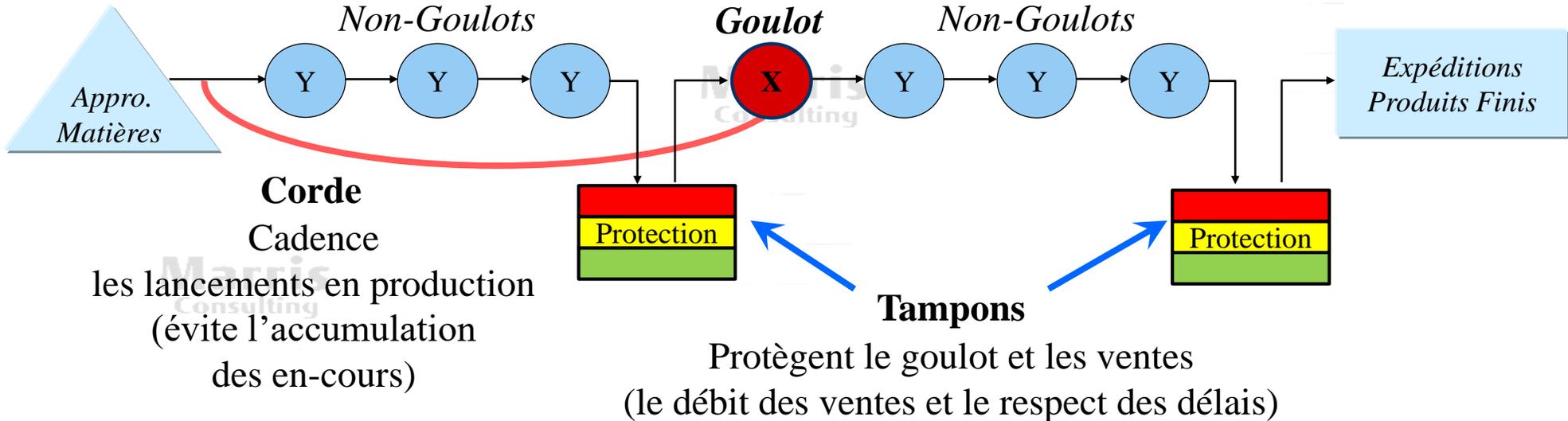
Tambour



Ressource Goulot

© Marris Consulting

Marris Consulting



© Marris Consulting

Une des idées clés de la TOC est l'utilisation d'un tampon pour protéger le goulot de la variabilité



Sommaire

- Introduction
- Présentation de la Théorie des Contraintes
- Exemple de mise en œuvre dans l'automobile
- Les 5 étapes du processus d'amélioration de la TOC
- Exemple de mise en œuvre dans l'Aéronautique
- La combinaison de la TOC, du Lean et du Six Sigma
- Conclusion
- Annexes





L'entreprise est un des précurseurs de l'utilisation du Lean en Occident

- Un équipementier automobile français leader mondial avec plus de 100 usines
- Une des toutes premières entreprises françaises à adopter le Lean à la fin des années 70. Reconnue comme une des entreprises occidentales les plus « Lean » du monde
- Son xPS (équivalent du Toyota Production System) a plus de 30 ans
- Ils pratiquent donc : 5S, PDCA, SMED, ppm, andon, poka yoke, kanban, chasse aux muda et aux muri, VSM et VSD,
- L'usine qui fabrique des alternateurs est constituée d'une vingtaine d'unités autonomes de production
- Suite à un excellent positionnement de leurs produits, une de leurs usines au Mexique s'est retrouvée avec une demande nettement supérieure à sa capacité. Cette situation a créé une forte tension avec leurs clients et notamment un des plus gros constructeurs automobiles au monde. Ils risquaient d'arrêter les chaînes d'assemblage de leurs clients
- Ils sont bien sûr passés en 5 x 8 (24h/24 x 7 jours/7), ils ont lancé plusieurs investissements dans des nouvelles lignes mais celles-ci avaient des délais de mise en œuvre supérieurs à 6 mois

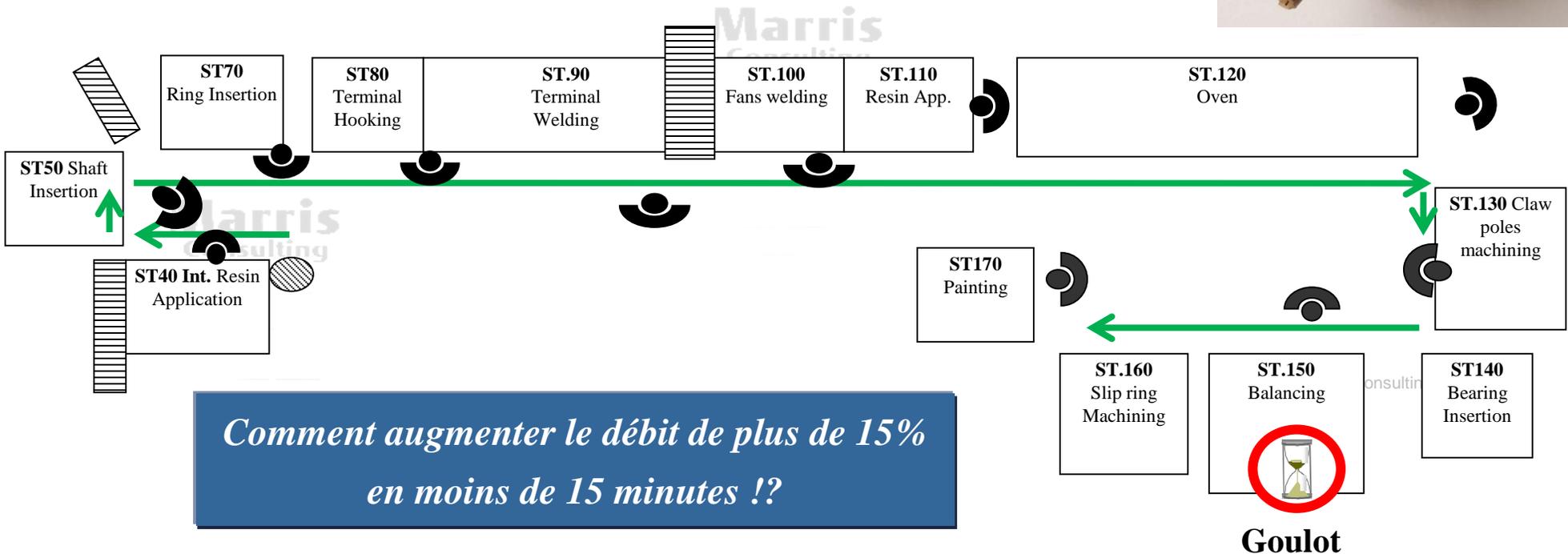
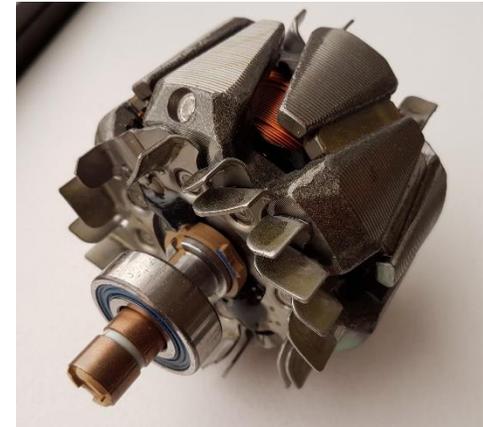
Le problème à résoudre : comment augmenter fortement et quasi-immédiatement les volumes des expéditions de l'usine ?





Prenons l'exemple d'une des Unités Autonomes de Production qui était "goulot"

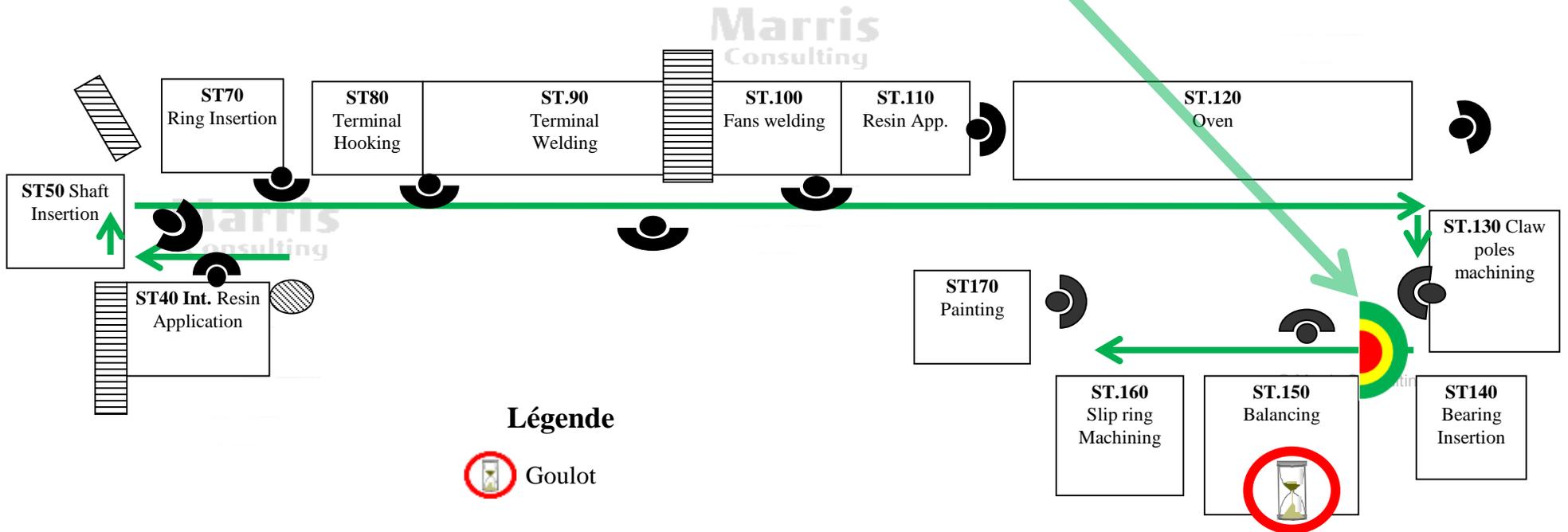
- L'UAP produit des rotors d'alternateur à travers une dizaine d'étapes de production
- La ligne fabrique environ 6 000 rotors par jour, soit un toutes les 15 secondes
- La production est « en flux tendu » ou « one piece flow »
- Le goulot est déjà et correctement identifié (ce qui est rare)





La solution : Protéger le goulot par un stock tampon contre les aléas en amont

- Instauration d'un tampon de protection devant le goulot d'environ 12 pièces
Le « one piece flow » a donc été abandonné à cet endroit
- Ainsi la quasi-totalité des micro-arrêts (d'une seconde à 3 minutes) a été éliminée
- Nous avons ensuite fortement sensibilisé le management de proximité à la règle : « Le goulot ne doit jamais s'arrêter »
- **Résultat : en 15 minutes augmentation du débit et de la productivité de 17%**





Ensuite, comment faire encore mieux en une semaine ?

▪ Sur le goulot :

- Production 25 heures / 24 : les pauses, les changements de postes, les déjeuners, les points 5 minutes, ...

© Marris C

réalisée en plaçant une pile de 4 paniers contenant 30 minutes de production devant le goulot

- Traiter les petites pannes (arrêts) récurrentes
- Maintenance prioritaire (préventive et curative)
- Amélioration du processus de production (parfois de moins d'une seconde mais...)
- Etc...

▪ Sur les autres ressources non-goulots :

- Réduction des taux de rebuts
- Réduction du nombre de pannes longues (>1 jour)
- Augmentation des pièces de rechange critiques
- Etc...



Voir les différentes vidéos sur YouTube / MarrisConsulting de ce cas : français, anglais, 3 min à 30 min



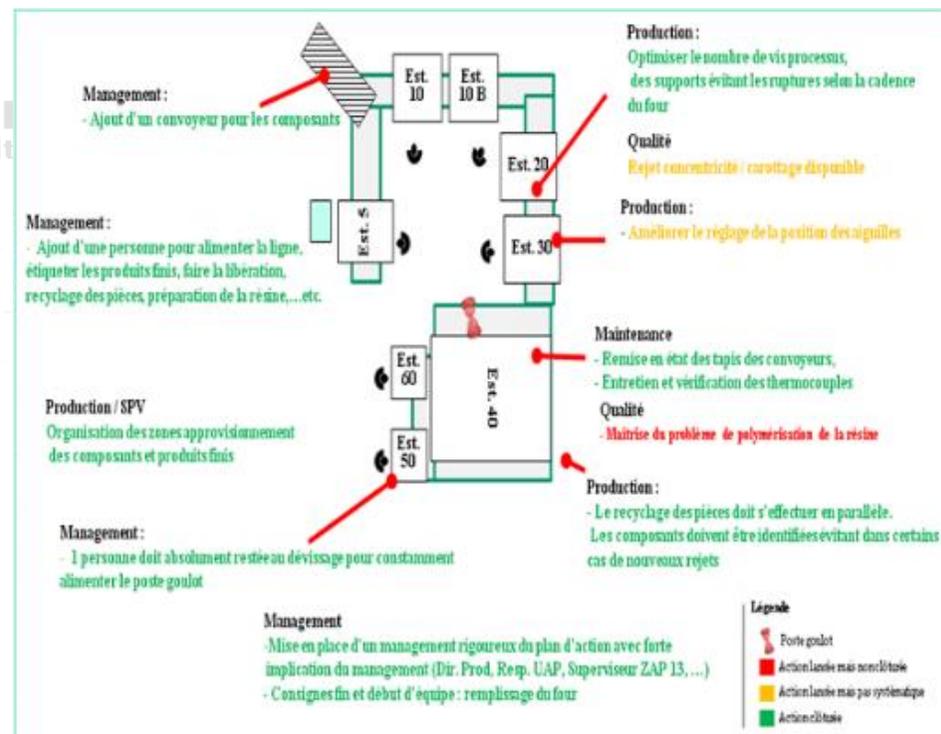
Ce qu'il faut retenir de ce cas TOC + Lean : les « Lessons Learnt »

TOC

- Quand on a une quantité non-négligeable d'aléas, il faut en reconnaître l'existence et protéger le système de production (abandonner la pièce à pièce)
- Le système de pilotage des flux « à la TOC » a également fortement réduit le niveau de stress du responsable de l'unité et des opérateurs. Ainsi ils étaient dans de meilleures conditions pour réaliser des actions d'amélioration

Lean

- Simultanément de très nombreuses actions « Lean » ont été réalisées ce qui a fortement contribué à la réduction du coût de revient industriel.
- Exemple sur une autre unité :





Sommaire

- Introduction
- Présentation de la Théorie des Contraintes
- Exemple de mise en œuvre dans l'automobile
- Les 5 étapes du processus d'amélioration de la TOC
- Exemple de mise en œuvre dans l'Aéronautique
- La combinaison de la TOC, du Lean et du Six Sigma
- Conclusion
- Annexes

Marris
Consulting





1. Identifier la contrainte :

Une étape critique et pas nécessairement facile

- C'est évidemment l'étape la plus critique. Comment pourriez-vous appliquer la Théorie des Contraintes si vous ne savez pas où se trouve votre contrainte ?
- **ATTENTION !** Aujourd'hui 80% des entreprises ne savent pas où leur contrainte de capacité se situe !
© Marris Consulting
- Il y a 15 ans, 50% des entreprises avec lesquelles nous travaillions savaient où se trouvait leur goulot avant d'implémenter la Théorie des Contraintes
- Durant les 15 dernières années (depuis 2005), nous nous sommes rendus compte que dans 80% des cas, les organisations se trompent lors de l'identification initiale de leur contrainte de capacité



Marris Consulting

© Marris Consulting



1. Identifier la contrainte

Utilisez vos yeux et votre cerveau...

- Cette section est le point de vue de Philip Marris (ce n'est pas orthodoxe)
- Ne croyez pas aveuglément les données qui viennent de votre système informatique
- Regardez le flux (Gemba / visites terrains) :
 - Trouvez la plus longue fil d'attente,
 - Vérifiez les sources de ruptures, ...
- Le management a souvent tort, les opérateurs sur le terrain ont souvent raison
- Faites attention si le goulot est trop beau pour être vrai



Marris
Consulting

... et pas l'ordinateur ou le management...

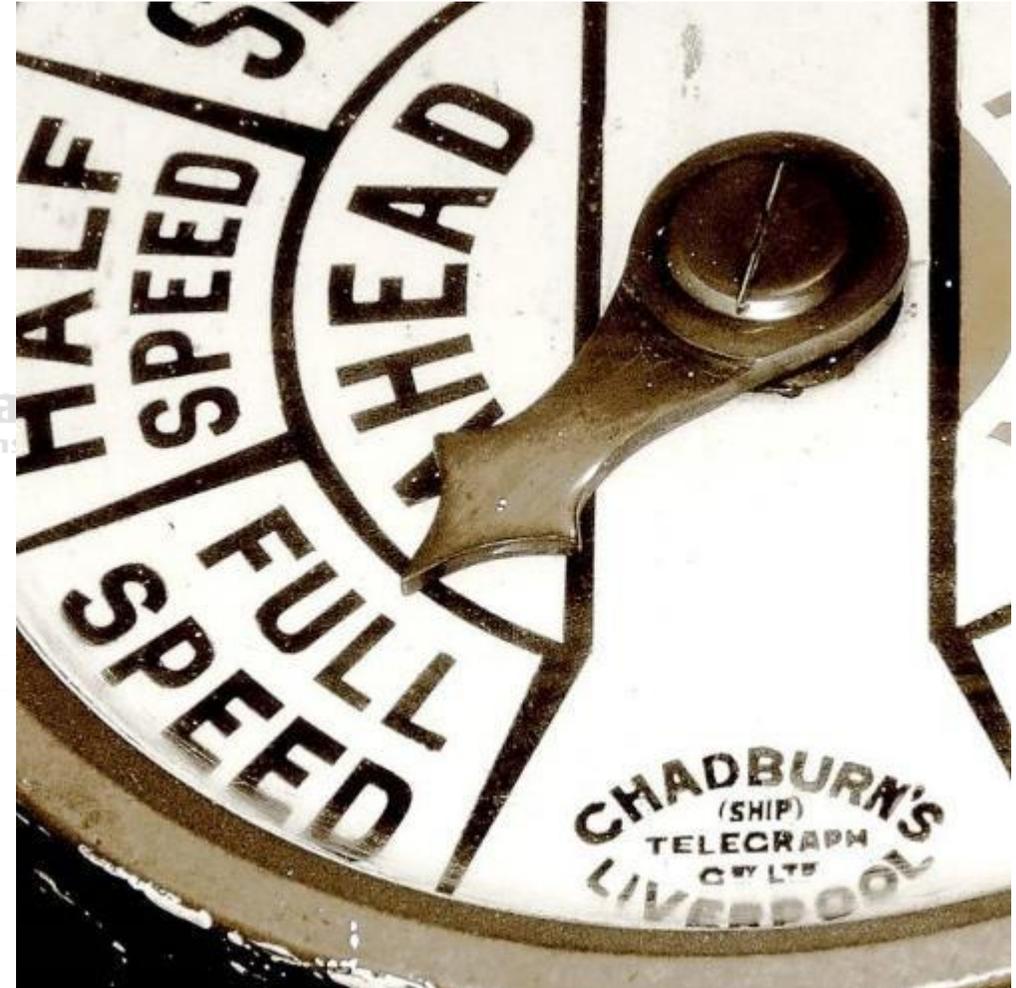




2. Exploiter la contrainte :

Exploiter une contrainte est assez facile

- Vous focalisez toute l'attention de l'entreprise sur une seule ressource
- Tout le monde aime produire, et le plus possible
© Marris Consulting
- A cause des efforts précédemment éparés (toutes les ressources reçoivent la même quantité de temps et d'argent), il existe beaucoup de leviers d'amélioration à mettre rapidement en place
- Typiquement :
 - Pas d'arrêt de production durant les pauses
 - Pas d'arrêt pendant les changements d'équipe
 - Première priorité en cas de manque de ressources
 - Prioritaire pour les services supports comme la maintenance et les méthodes
 - Etc.



2. Exploiter la contrainte :

...les résultats sont différents selon les pays et les entreprises

- Dans les pays émergents par exemple on arrive à une exploitation de quasiment 100% : 8 heures par poste de 8 heures.
- Mais dans certaines entreprises on dépassera difficilement 75% du fait de :
 - Faible intensité du travail en général
 - La soi-disant impossibilité de :
 - Faire fonctionner le goulot pendant les pauses
 - Eviter que le goulot s'arrête lors des changements d'équipes
- Il s'ensuit une importante perte de performance globale.



Marris
Consulting

*Une heure perdue sur une contrainte de capacité
est une heure de perdue pour l'ensemble de l'usine*



3. ***SUBORDONNER*** tout à la décision précédente

L'étape la plus dure de la Théorie des Contraintes

- Techniquement cela a l'air simple : c'est juste « la corde »
La matière ne devrait être lancée que selon les besoins de la contrainte
- Mais ceci implique que l'on ne demande plus aux ressources de travailler à leur plein potentiel (leur capacité) mais selon la capacité de la contrainte
- Ils doivent apprendre à être sous-utilisés.
- Donc tous les systèmes de mesure locaux doivent être éliminés
Les OEE (Overall Equipment Effectiveness / TRS Taux de Rendements Synthétiques / taux d'utilisation machine) locaux par exemple doivent être abolis
- **Il faut apprendre à arrêter de travailler.**
- Ils n'ont plus besoin d'avoir l'air occupé tout le temps
- Idéalement ce nouveau – ou plutôt révélé – temps de repos devrait être converti en tâches à valeur ajoutée non liées à la production

*La difficulté avec la TOC
ce n'est pas les contraintes
mais les non-contraintes*



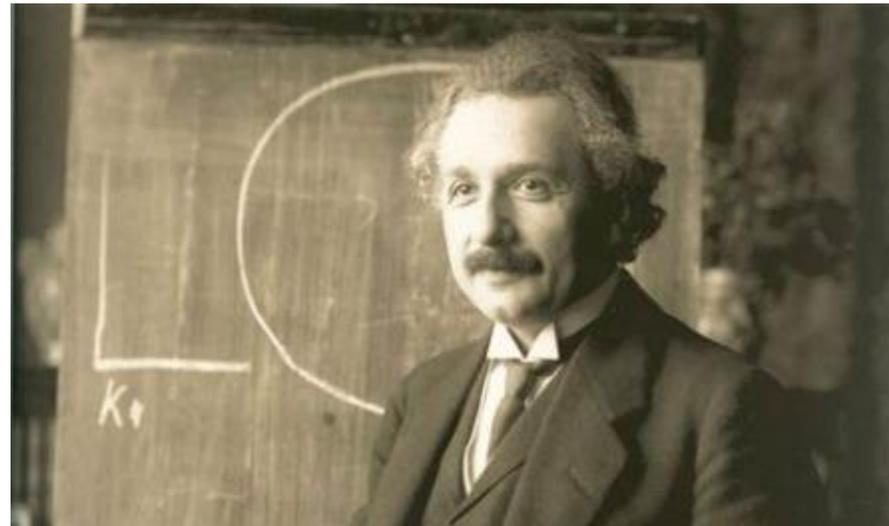
© Marris Consulting

L'étape la plus dure de la Théorie des Contraintes



4. Élever la contrainte du système : Une étape plutôt facile

- Augmenter la capacité de la contrainte du système est facile mais peut, dans certains cas, prendre du temps
- Le ROI (Return On Investment) est habituellement facile à justifier puisque l'impact sur la rentabilité ou le Throughput sera très significatif
- Cela peut prendre du temps si :
 - C'est un long processus d'investissement
 - C'est une compétence humaine qui doit arriver à maturation en interne
 - Ça implique des approbations réglementaires
 - Etc.
- Le principal danger est un mauvais calcul de l'excédent de capacité autour de la contrainte. Si dans le processus d'élévation la contrainte se déplace ailleurs, alors la justification du ROI tombe à l'eau et l'organisation est déstabilisée par la découverte d'une nouvelle contrainte





5. *Retourner à l'étape 1...ou pas :*

Le choix de la « moins mauvaise » contrainte selon Philip Marris

La « meilleure » contrainte est la ressource qui prendrait le plus d'argent et/ou de temps à transformer en non-contrainte

Marris Consulting



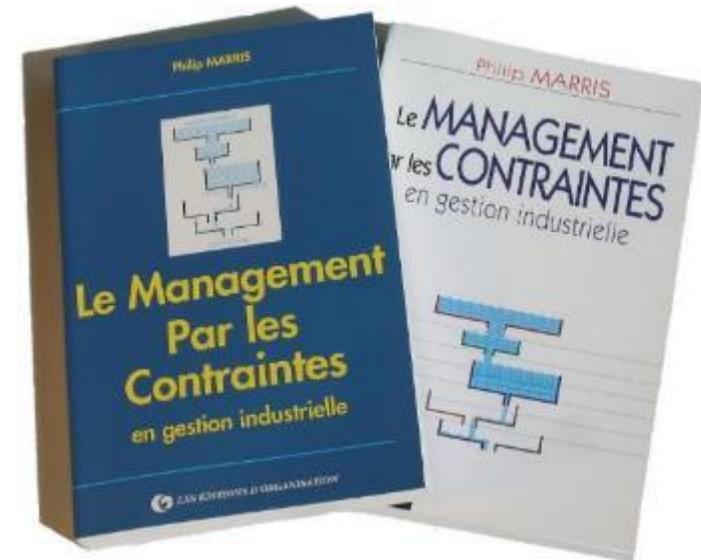
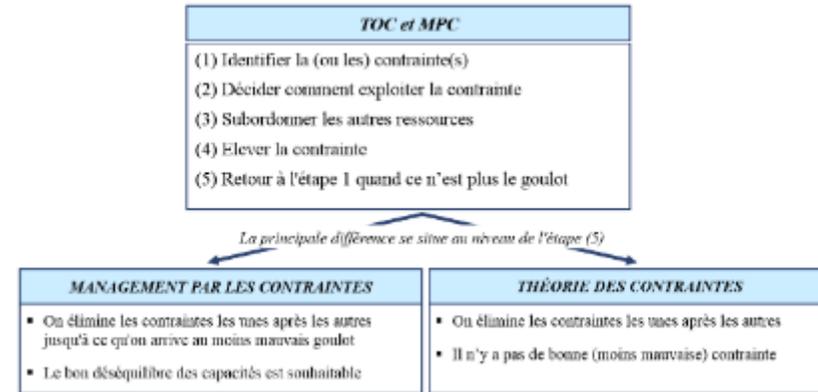


Le point de vue de Marris Consulting

- Si vous suivez la philosophie orthodoxe de la Théorie des Contraintes alors vous devriez retourner à l'étape 1 et identifier la nouvelle contrainte

© Marris Consulting

- Ceci signifie que la TOC ressemble à une chasse au goulot permanente
- Paradoxalement c'est une tentative pour équilibrer l'usine
- Et l'axiome initial de Goldratt est justement que c'est impossible !
- Philip Marris n'est pas d'accord avec la 5^{ème} étape des « 5 focusing steps »
- Philip Marris suggère :
 - Que les contraintes soient éliminées les unes après les autres jusqu'à atteindre la meilleure (ou moins mauvaise) contrainte
 - Un système déséquilibré organisé/cible avec la meilleure contrainte entourée de non-contraintes
 - Le sous titre de son livre est : « A la recherche du bon déséquilibre »





Sommaire

- Introduction
- Présentation de la Théorie des Contraintes
- Exemple de mise en œuvre dans l'automobile
- Les 5 étapes du processus d'amélioration de la TOC
- Exemple de mise en œuvre dans l'Aéronautique
- La combinaison de la TOC, du Lean et du Six Sigma
- Conclusion
- Annexes

Marris
Consulting

Marris
Consulting



Fabrique d'actionneurs aéronautiques :

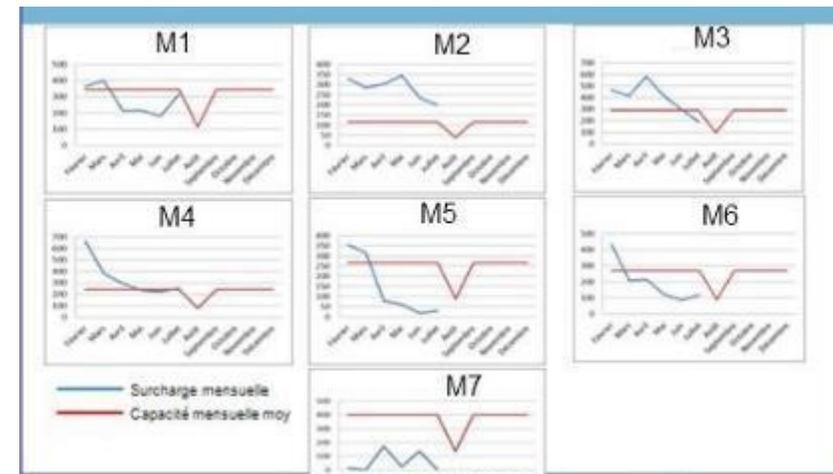
Ils pensaient que plusieurs machines étaient leur goulot

- Les retards de livraison des commandes remontent rapidement au niveau des responsables B.U.
- Le site n'a pas de plan d'action crédible pour redresser la situation vis-à-vis de ses clients.
- Des heures supplémentaires d'usinage, les samedi & dimanche.
- Le site s'est lancé dans la sous-traitance de phase pour absorber la charge.
- L'usine cherche à améliorer la capacité de SAP à gérer le retard.



TEMOIGNAGES SUR LA CHAINE
YOUTUBE DE MARRIS CONSULTING

Evolution du retard sur les machines
goulots à l'usinage



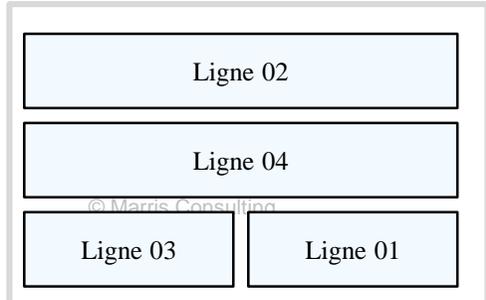
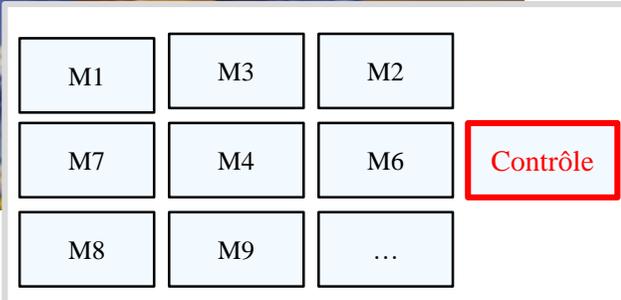


...En réalité, le goulot de l'usine était tout simplement le contrôle des pièces



Produits en attente devant le contrôle :

- 370 OFs sur 1 043 soit 35% des OFs
- 8 des 10 "Urgences Client"



Usinage

Montage



Deux principaux chantiers complémentaires ont été lancés simultanément...

© Marris Consulting

Action #1 : *Augmenter le débit du goulot*

- Une fois identifié, le goulot doit produire 2 fois plus
- Assurer un nombre d'OF suffisant devant le contrôle pour assurer son plein emploi
- Augmenter la productivité locale du contrôle grâce à des actions d'amélioration et managériales :
 - Supprimer les contrôles redondants fait en amont,
 - Réorganisation des contrôleurs pour supprimer les flux inutiles,
 - Délocaliser certains contrôles au niveau des sous-traitants.
 - ...

Marris Consulting

Action #2 : *Réduire le nombre d'OF dans l'atelier*

- Réduire les délais d'attente devant chaque poste
- Appliquer **la règle « 2 pour 1 »**
- Eviter que la production fasse de l'ordonnancement pour assurer une productivité locale
- Focaliser les efforts des fonctions supports (méthodes, qualité, ...), sur la résolution des OF prioritaires
- Ne pas lancer des OF pour occuper les machines





...et des résultats concrets ont été rapidement constatés (#1/2)

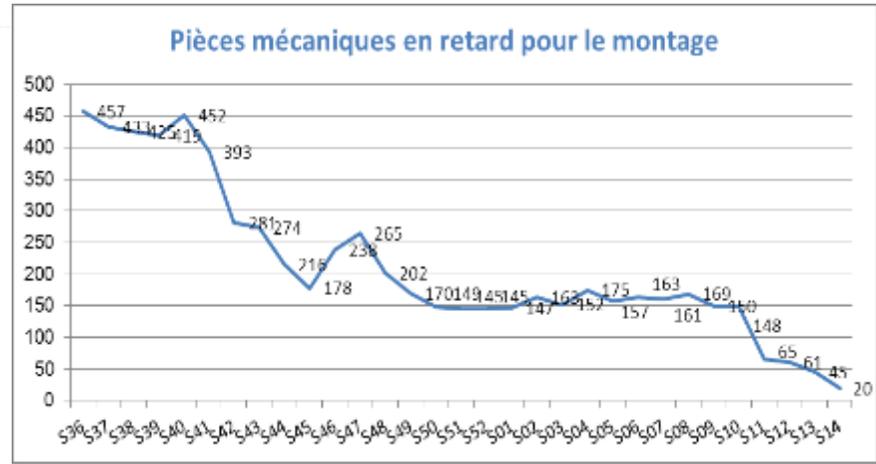


Avant



Après

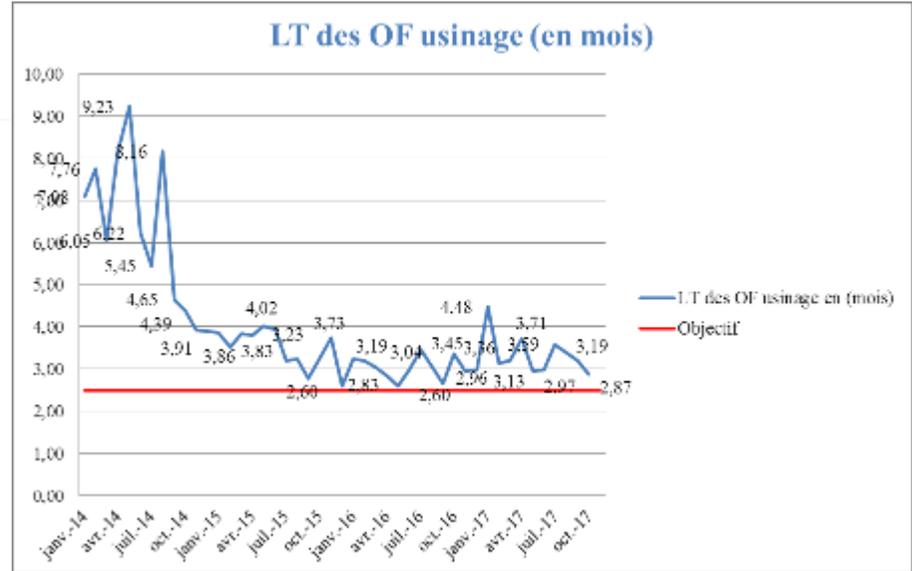
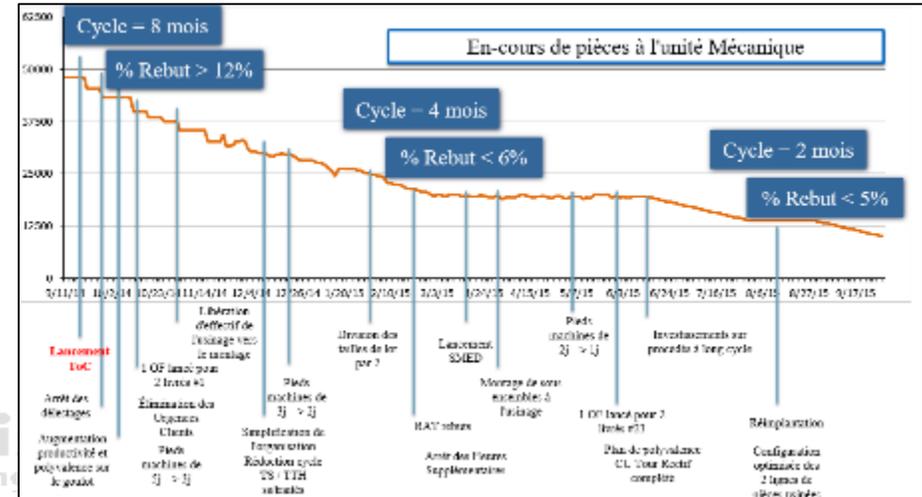
Augmentation de 30% du débit et de la productivité en 2 semaines!
Réduction de 95% du nombre de pièces manquantes lors du montage en quelques mois!





...et des résultats concrets ont été rapidement constatés (#2/2)

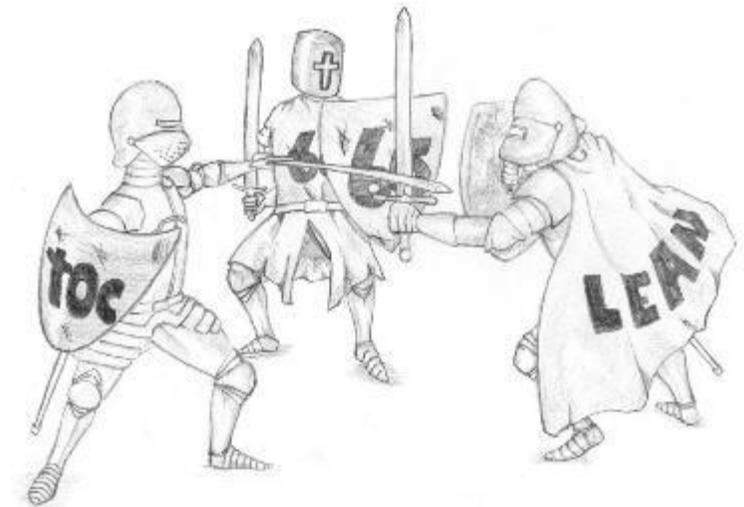
- Augmentation de la productivité TA/TP (Temps Alloué sur le Temps Passé) de l'unité Mécanique de 55% à plus de 95%.
- Réduction des lead time de fabrication des OF de 9 à 2,8 mois.
- L'usine a gagné l'Awards performance et compétitivité 2016 du groupe.
- Le site a remporté le prix du meilleur fournisseur de son principal client Airbus.

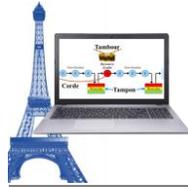




Sommaire

- Introduction
- Présentation de la Théorie des Contraintes
- Exemple de mise en œuvre dans l'automobile
- Les 5 étapes du processus d'amélioration de la TOC
- Exemple de mise en œuvre dans l'Aéronautique
- La combinaison de la TOC, du Lean et du Six Sigma
- Conclusion
- Annexes





TLS : L'intégration des 3 approches TOC + Lean + Six Sigma

- TLS estime que nous devrions chercher à combiner TOC + Lean + Six Sigma créant ainsi un système qui contient les meilleurs aspects de chaque approche
- Plus largement c'est une approche ouverte aux nouvelles idées semblables : DDMRP, Lean Startup, Dev OPS, Agile, Time Based Management, ...
- Apparue en 2006 (article de Pirasteh & Farah APICS)



Marris Consulting

TLS

= Good TOC

+ Good Lean

+ Good Six Sigma

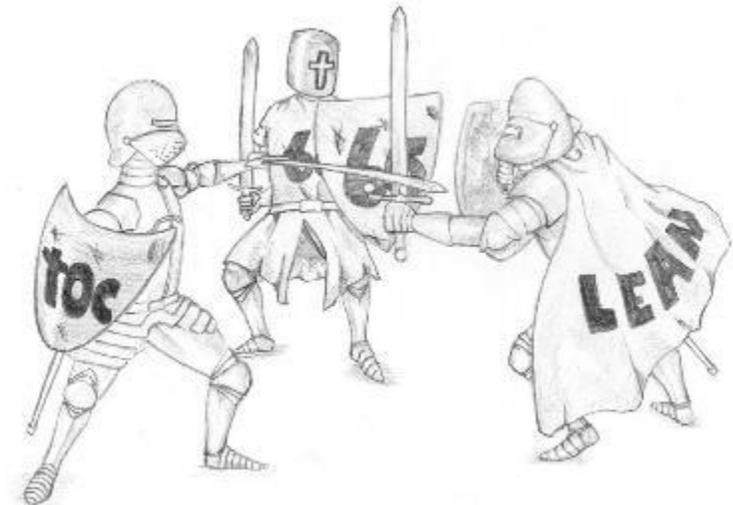


TOC + Lean + Six Sigma
or TLS
What is it?



Philip Marris

Conférence de Philip Marris



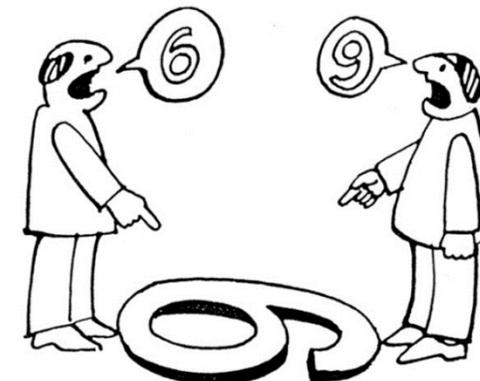
Les efforts d'amélioration industrielle ont été entravés par des querelles concernant les mérites relatifs des différentes approches et des supposées différences fondamentales entre elles.



Pour mieux comprendre leur combinaison, nous identifions des sous-types : Bon, Mauvais, Ouvert & Fermé

- **Bon Lean et Mauvais Lean**
 - Bon Lean = Toyota = Croissance (pas de réduction) + Un état d'esprit + Lean NPD* + URO* + Partenariat fournisseurs + Kaizen + Etc.
 - Mauvais Lean = Un processus de réduction continue
- **TOC Ouvert et TOC Fermé**
 - TOC Ouvert = TOC est puissant, il est nécessaire mais pas suffisant
 - TOC Fermé = TOC est meilleur que tout le reste. TOC est la réponse, quelle est votre question ? TOC est le seul moyen
- **Bon Six Sigma et Mauvais Six Sigma**
 - Bon Six Sigma = Utiliser les données + VOC* + Des projets ciblés à l'aide des DOE*
 - Mauvais Six Sigma = Beaucoup de ceintures, beaucoup de projets, pas de DOE, peu de résultats

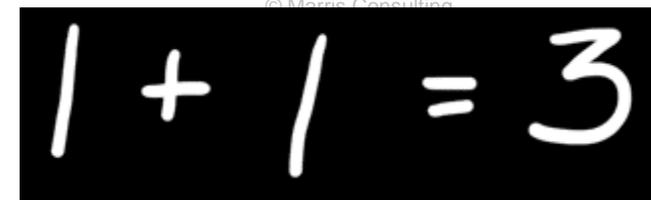
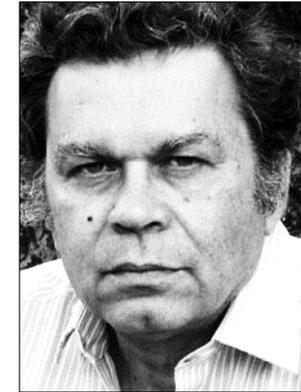
* Légende :
 Lean NPD = Lean New Product Development (Lean Engineering de Toyota).
 URO = Unrefusable Offer.
 VOC = Voice Of the Customer.
 DOE = Design Of Experiments (Taguchi etc.)



TOC, Lean & Six Sigma ont de nombreuses synergies

- La TOC peut aider à déterminer ce qu'il faut changer et où agir
- Les outils Lean et Six Sigma peuvent ensuite être utilisés pour améliorer les performances
- La TOC peut stimuler des augmentations de chiffres d'affaires
- Le Lean peut aider à réduire les stocks et les dépenses d'exploitation (chasse aux gaspillages)
- Le Six Sigma peut être utilisé pour augmenter le débit des goulots
- Le "Goal Tree" et plus largement les Logical Thinking Processes peuvent être utilisés pour mieux définir les objectifs stratégiques et le plan de transformation





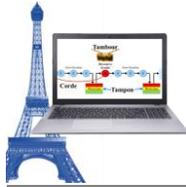
Les incompatibilités sont presque inexistantes

- Différences entre le Lean et la TOC
 - Le "Zéro stock" du Lean versus les stocks tampons (buffers) de la Théorie des Contraintes
 - Le Lean vise la perfection et propose des solutions en conséquence comme le "one piece flow"... (zéro défaut, zéro panne, zéro fluctuation des temps unitaires, ...)
 - ... tandis que la Théorie des Contraintes a des mécanismes visant à absorber au mieux les variabilités et incertitudes



- Différence entre le Lean et le Six Sigma
 - Les ceintures Six Sigma par rapport aux Kaizen / "sensei" du Lean (différence entre le Lean et le Six Sigma)





Sommaire

- Introduction
- Présentation de la Théorie des Contraintes
© Marris Consulting
- Exemple de mise en œuvre dans l'automobile
- Les 5 étapes du processus d'amélioration de la TOC
- Exemple de mise en œuvre dans l'Aéronautique
- La combinaison de la TOC, du Lean et du Six Sigma
- Conclusion
- Annexes

Marris
Consulting

© Marris Consulting



Si vous le souhaitez, vous pouvez booster votre démarche d'amélioration dès maintenant

- Nous vous recommandons de visionner le webinar "Les 15 ans de Marris Consulting en 15 cas" qui comprend 7 cas de mise en œuvre de la Théorie des Contraintes en production.
- Du fait du confinement lié au Covid-19, nous avons transformé tous nos services en ligne.
- Profitez de nos très nombreuses sessions et d'offres tarifaires exceptionnelles.
- De nouveaux webinars sont en cours de préparation.
- Nos prochaines formations en ligne :
 - 21-24 avril Chaîne Critique en Français en 8 heures en ligne sur 4 jours
 - 27-30 avril Chaîne Critique en Anglais en 8 heures en ligne sur 4 jours
 - **4-7 Mai TOC en Production en Français en 8 heures en ligne sur 4 jours**
- Diagnostics et plans d'action à distance.





Merci pour votre temps

© Marris Consulting

Questions ?

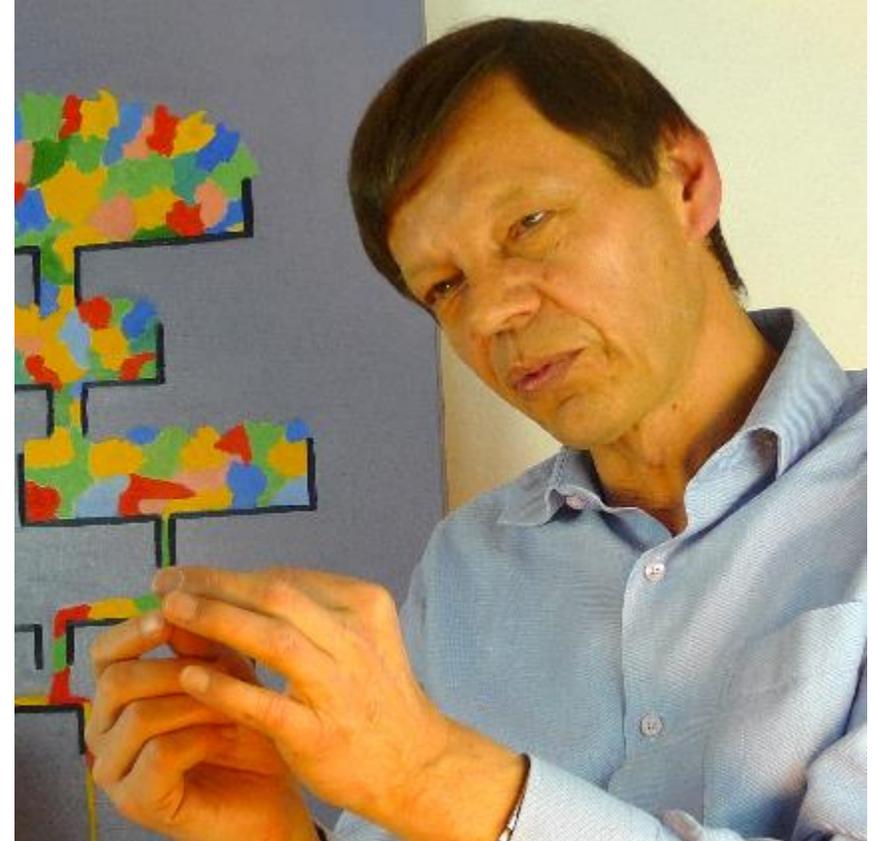
Marris
Consulting

Marris
Consulting

N'hésitez pas à vous connecter à moi sur LinkedIn

[linkedin.com/in/philipmarris](https://www.linkedin.com/in/philipmarris)

LinkedIn





Sommaire

- Introduction
 - Présentation de la Théorie des Contraintes
© Marris Consulting
 - Exemple de mise en œuvre dans l'automobile
 - Les 5 étapes du processus d'amélioration de la TOC
 - Exemple de mise en œuvre dans l'Aéronautique
 - La combinaison de la TOC, du Lean et du Six Sigma
 - Conclusion
- Marris
- Annexes

Marris
Consulting





Le livre fondateur sur l'approche Chaîne Critique de Eliyahu Goldratt

- Le livre de référence sur le Management de Projet selon la TOC écrit par Eliyahu Goldratt le fondateur / concepteur

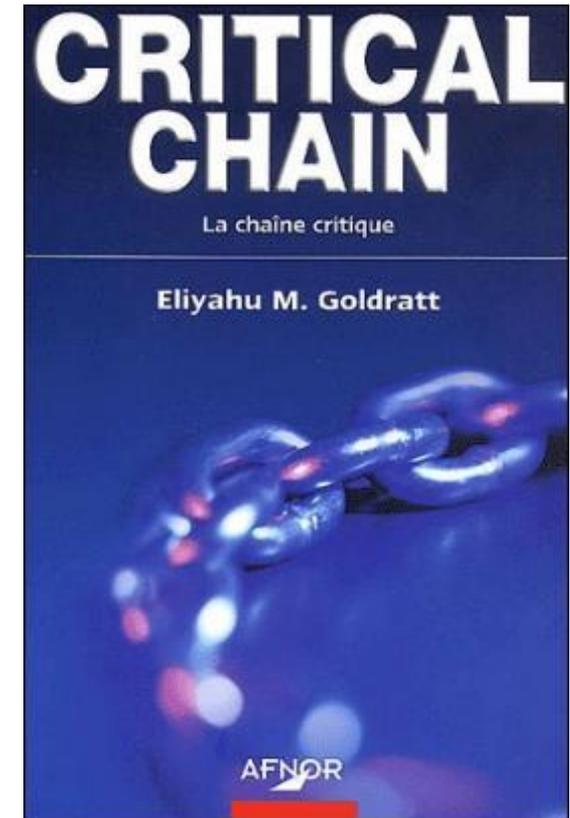
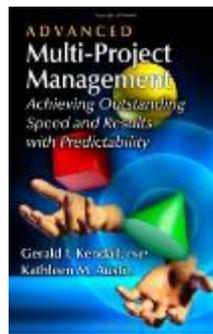
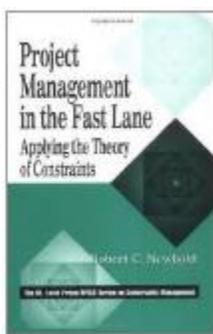
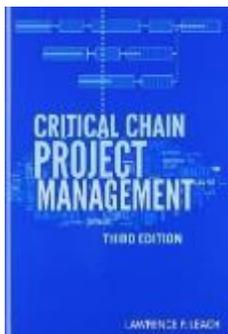
Attention : livre incomplet qui traite uniquement de la problématique de mono projet (pas des portefeuilles multi-projets)

- Scénario

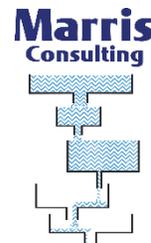
- Un professeur de MBA donne un cours sur la gestion de projets basés sur la Chaîne Critique. Il utilise la pédagogie « socratique ». Le fait d'adresser une classe hétérogène permet de démontrer le côté universel des principes en traitant aussi bien des projets BTP que des projets de développement de S.I.

- Ce n'est pas le meilleur roman de Goldratt car il se disperse parfois (les problèmes des MBAs par exemple).

- D'autres ouvrages plus académiques:



© Marris Consulting



Un site de >250 vidéos : YouTube Channel de Marris Consulting



marrisconsulting
1 004 abonnés

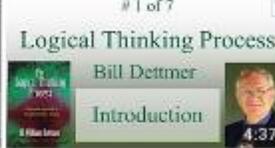
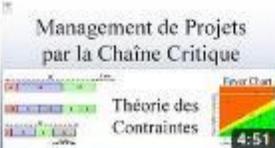
ACCUEIL **VIDÉOS** PLAYLISTS CHAÎNES DISCUSSION À PROPOS

S'ABONNER

Vidéos mises en ligne TOUT REGARDER

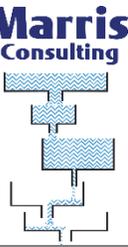
TRIER PAR



 <p>Theory of Constraints in production 5:06</p> <p>(En) Theory of Constraints in production - 5 min. summary 18 k vues • il y a 1 an</p>	 <p>La Théorie des Contraintes en Production 5:32</p> <p>(Fr) La Théorie des Contraintes en Production 6,3 k vues • il y a 4 ans</p>	 <p>TLS = Good TOC + Good Lean + Good Six Sigma 11:59</p> <p>(En) TLS: Open TOC + Good Lean + Good Six Sigma 4,8 k vues • il y a 3 ans</p>	 <p>Logical Thinking Process Bill Detmer Introduction 4:37</p> <p>(En) 1 of 7 - Logical Thinking Process - Introduction 4,7 k vues • il y a 4 ans</p>	 <p>You are probably wrong about where your capacity constraints are Philippe Marris How to identify bottlenecks in production and projects 25:30</p> <p>(En) How to identify bottlenecks in production 4,6 k vues • il y a 2 ans</p>
 <p>Problèmes et dilemmes du management de projets classique Extrait de la formation 18:08</p> <p>(Fr) Problèmes du management de projets</p>	 <p>Management de Projets par la Chaîne Critique Théorie des Contraintes 4:51</p> <p>(Fr) Le Management de Projets par la Chaîne Critique</p>	 <p>La Théorie des Contraintes pour booster un système Lean 7:23</p> <p>(Fr) La Théorie des Contraintes pour booster un</p>	 <p>La règle "2 pour 1" Pour réduire les en-cours et les cycles 4:43</p> <p>(Fr) La règle "2 pour 1" pour accélérer les flux et réduire</p>	 <p>Critical Chain Project Management 6:01</p> <p>(En) Critical Chain Project Management - 5 min.</p>

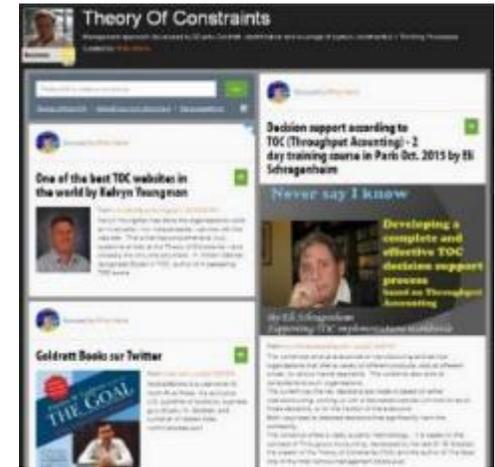


Restez informés sur la Théorie des Contraintes et son actualité



- 5 sites d'actualité en continu sur la TOC (www.Scoopit.com)
 - Théorie des Contraintes (Français & Anglais)
 - Chaîne Critique (Français & Anglais)
 - TLS: TOC + Lean + Six Sigma (Anglais)
- >300 Vidéos (Chaîne YouTube Marris Consulting)
- Groupes de discussion (LinkedIn)
 - Management de Projets par la Chaîne Critique
 - Théorie des Contraintes
 - TLS: TOC, Lean and Six Sigma
- Divers:
 - Twitter, Facebook, etc...

© Marris Consulting





Marris Consulting anime une trentaine de formations inter et intra entreprise chaque année



Logical Thinking Process



Lean Management

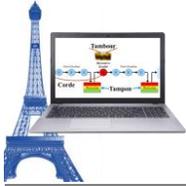
Management de Projet par la Chaîne Critique

Théorie des Contraintes



Lean Engineering





Présentation générale de Marris Consulting

- Marris Consulting, fondée en 2005, est une société de conseil spécialisée dans l'amélioration des performances opérationnelles des entreprises du monde industriel.
- L'approche de Marris Consulting est basée sur la combinaison de la Théorie des Contraintes (TOC), - et de ses diverses applications dont le Management de Projets par la Chaîne Critique -, et du Lean et autres méthodologies type Six Sigma lorsque cela répond aux problématiques de nos clients.
- Le fondateur, Philip Marris, est un spécialiste renommé de la Théorie des Contraintes, du Lean et de la performance industrielle en général.
- Nous intervenons sur toutes les composantes des industries, notamment :
 - le manufacturing (performance machines, animation de production, TPM ...),
 - la supply chain (flux physiques, prévisions, planification, gestion des stocks ...),
 - la recherche, le développement et l'industrialisation produits/process
 - la vente (efficacité commerciale, optimisation des moyens).
- Marris Consulting est basée à Paris mais intervient dans toute la France, en Europe et à travers le monde
 - En France : Lille, Marseille, Bordeaux, Strasbourg, Paris, Eu, St. Florentin, La Ciotat, Crépy-en-Valois, etc...
 - A l'étranger : Suisse, Angleterre, Espagne, République Tchèque, Afrique du Sud, Etats-Unis, Roumanie, Vietnam, etc...



Présentation générale de Marris Consulting

▪ Quelques chiffres clés :

- Une équipe de 12 consultants et son réseau de partenaires.
- Fondée en 2005. Plus de 20% de croissance annuelle depuis 5 ans. CA 2019 > 1 million €
- >40% de notre activité hors de France
- Plus de 40 conférences et sessions de formation par an sur la performance opérationnelle, la Théorie des Contraintes (TOC), le Lean, Le Management de Projets par la Chaîne Critique (CCPM)...

▪ Une expérience de plus de 200 missions de transformation d'entreprises industrielles en France et à l'étranger pour les aider à concevoir, faire, vendre et distribuer leurs produits:

- Voitures, hamburgers, avions, parfums, trains, fusées, équipements industriels, produits pharmaceutiques, puces électroniques, opérations de maintenance de trains et d'avions d'affaire, chips, produits de luxe, produits sidérurgiques, injection plastique, satellites, équipements médicaux, ...

▪ Nous sommes viscéralement attachés aux résultats.

Des résultats qui dépassent largement les attentes de nos clients et qui sont pérennes.

- ### ▪ Nous mettons de surcroît un point d'honneur à bâtir un processus d'amélioration continue car nous voulons que nos clients progressent et continuent à progresser des années après notre départ.



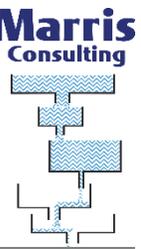


Comment nous intervenons en clientèle

- Nous savons que le plus dur consiste à changer les habitudes. En plus de devoir proposer des solutions pertinentes, nous devons changer les comportements individuels et collectifs.
© Marris Consulting
- Nous travaillons avec tous les échelons de l'entreprise, des opérationnels au comité de direction.
- Nous sommes des experts reconnus des démarches d'amélioration des Opérations (Lean, Théorie des Contraintes, Six Sigma, Agile, DDMRP)
- L'une de nos forces est notre compréhension et adaptation aux particularités de nos clients car, chaque entreprise et sa culture sont uniques. Nous concoctons ainsi le bon cocktail de solutions. Nous n'imposons jamais de prétendues bonnes pratiques.
- Nous aimons l'élégance des solutions simples.
- *Simple is beautiful. La simplicité est belle.*



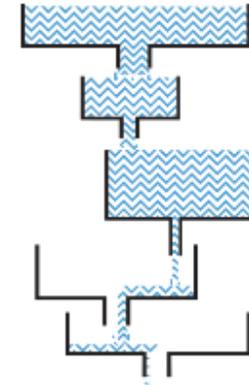
Philip Marris presents the
38th TOCPA Conference program



Marris Consulting



Marris Consulting



Marris Consulting

Marris Consulting

Des Usines, des Hommes & des Résultats

Tour Maine Montparnasse
27^{ème} étage
33, avenue du Maine
Paris 75755 Cedex 15
France
Tel. +33 (0) 1 71 19 90 40
www.marris-consulting.com

© Marris Consulting