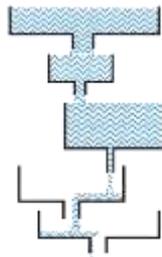




Le management de projets par la Chaîne Critique

Une composante de la
Théorie des Contraintes
Webinaire

**Marris
Consulting**



Paris, Jeudi 9 Avril 2020

Version 1.0





Sommaire

- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
 - © Marris Consulting
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les “5 focussing steps” et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes





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 est disponible à la fin de ce webinaire et 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
 - Lire les questions écrites au fur et à mesure du webinar,
 - Gérer la session de questions/réponses,
 - Gérer les sondages.

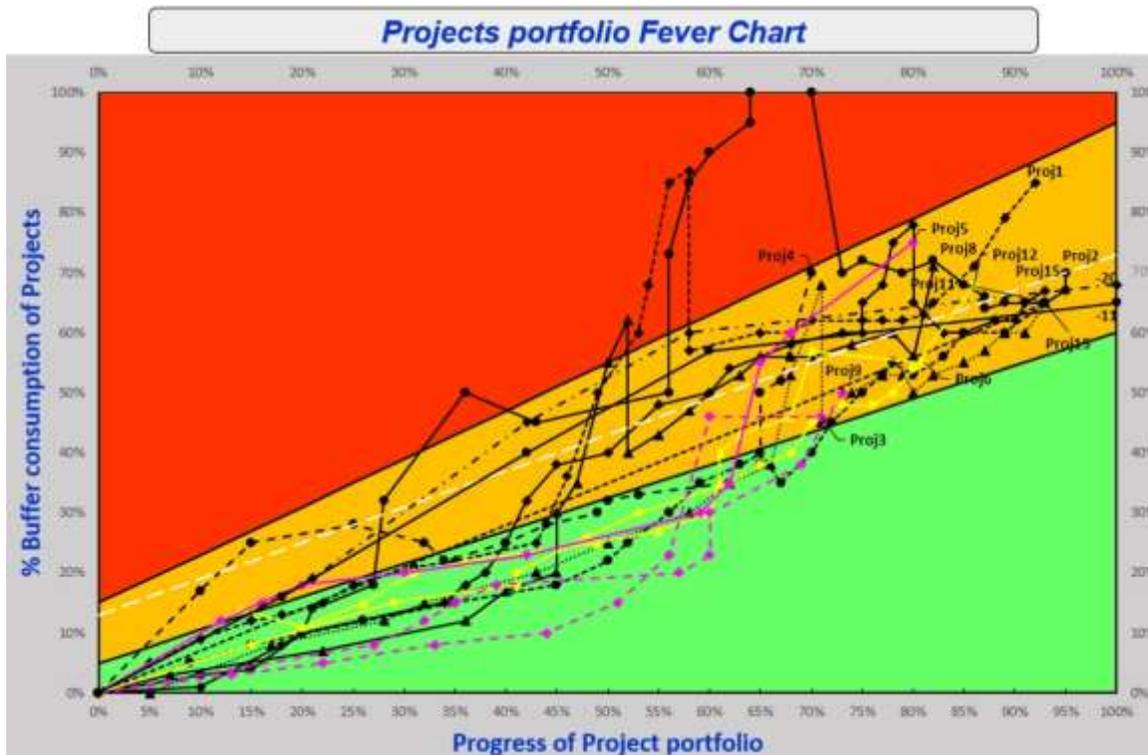


Pourquoi vous auriez déjà dû mettre en œuvre le Management de Projet par la Chaîne Critique #1/4

- Les résultats sont littéralement extraordinaires :
 - Finir tous ses projets à l'heure (dans les budgets et avec toutes les spécifications)
 - Et simultanément faire deux fois plus vite qu'avant
 - Tout en réalisant deux fois plus de projets par an avec les mêmes ressources.

© Marris Consulting

Marris Consulting



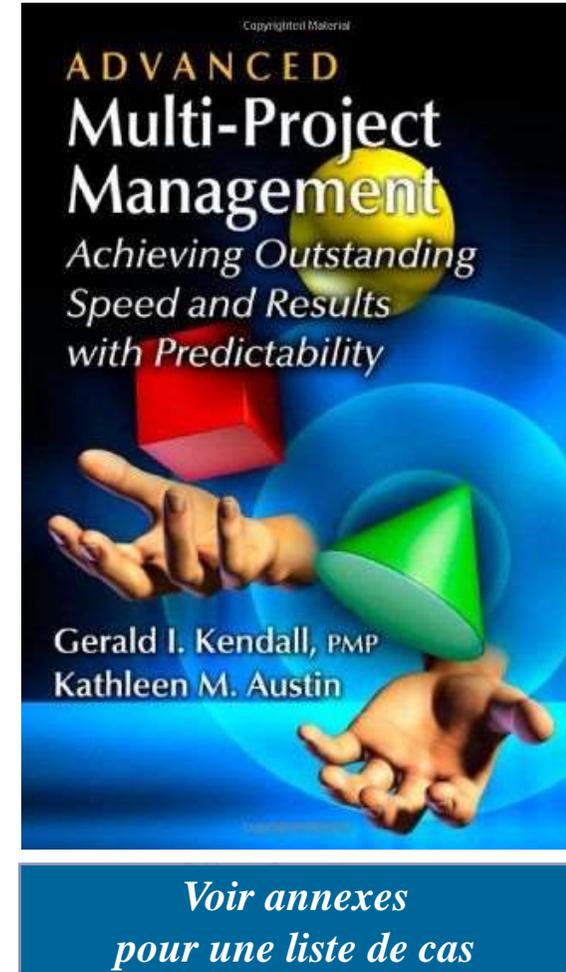
Le cas du portefeuille de projets de développement de nouveaux produits aéronautique d'Aerosud après 2,5 ans de CCPM >98% terminé à l'heure





Pourquoi vous auriez déjà dû mettre en œuvre le Management de Projet par la Chaîne Critique #2/4

- Les résultats sont littéralement extraordinaires (bis) :
 - Finir tous ses projets à l'heure
(dans les budgets et avec toutes les spécifications)
 - Et simultanément faire deux fois plus vite qu'avant
 - Tout en réalisant deux fois plus de projets par an avec les mêmes ressources.



Résultats	Moyenne	Pire cas	Meilleur cas
Durée des projets	- 39%	- 13%	- 78%
Nombre de projets terminés sur une période de temps	+ 70 %	+ 15%	+ 222%
Throughput	+53%	+ 14%	+ 150%

Source: "Advanced Multi-Project Management Achieving Outstanding Speed and Results with Predictability" 2013 book by Gerald I. Kendall & Kathleen M. Austin, page 95. The analysis is based on public information available concerning 60 different organizations working in different industries that had applied CCPM.

Pourquoi vous auriez déjà dû mettre en œuvre le Management de Projet par la Chaîne Critique #3/4

- La récompense du PMI (Project Management Institute, association de 1,000,000 membres) pour le Meilleur Projet de l'Année en 2019 a été attribué à Embraer pour le développement de son nouvel avion en utilisant la Chaîne Critique.



Best project of the Year 2019 Award

EMBRAER

E-Jets E190-E2

Project Management Institute.

Project Management Institute®

Using **Critical Chain** Project Management approach

E190-E2 BUFFER CONSUMPTION

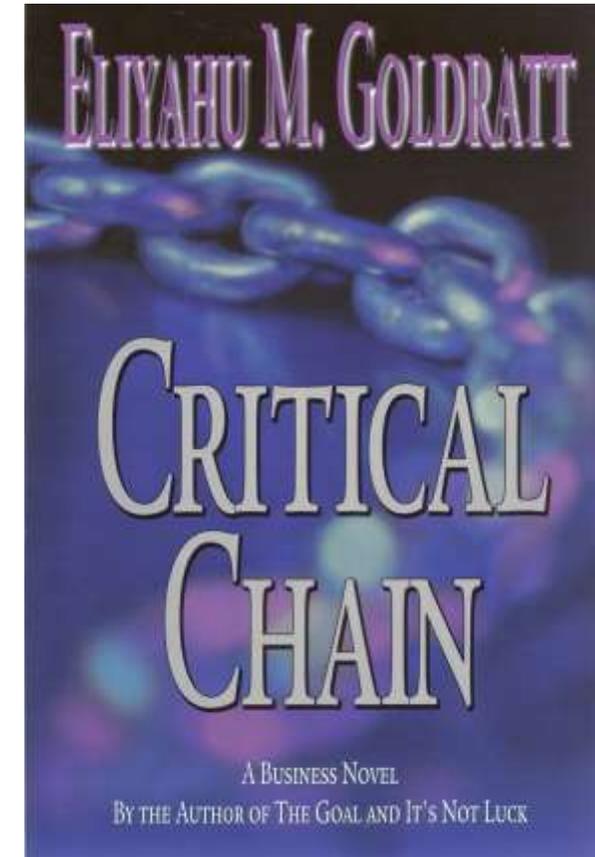
Schedule reduction was of 22.5 months



Pourquoi vous auriez déjà dû mettre en œuvre le Management de Projet par la Chaîne Critique #4/4

- Le nombre d'implémentations dans le monde :
 - Plus de 3,000 ? Voir en annexe
 - Les échecs sont rares
 - Les résultats sont pérennes (ce n'est pas une mode)
- Parce que c'est facile
 - Ce webinaire a pour but de vous séduire mais pour comprendre 80% de la CCPM il ne faut que 8 heures.
- A cause de son impact sur l'environnement de travail.
- Vous n'avez pas vraiment le choix :
ou vous ratez vos projets ou vous utilisez la Chaîne Critique

Nous verrons à la fin de cette présentation combien d'entre vous sont convaincus qu'ils doivent mettre en œuvre la CCPM dès que possible*



© Marris Consulting

CCPM: Critical Chain Project Management
Management de Projets par la Chaîne Critique



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 (+ PMBOK, Lean, 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

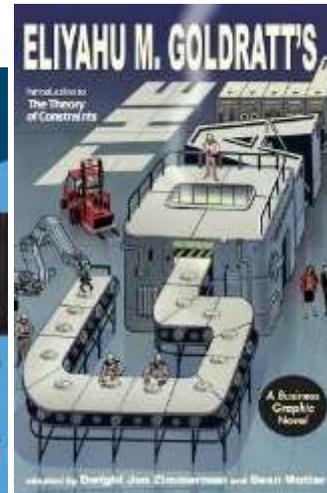
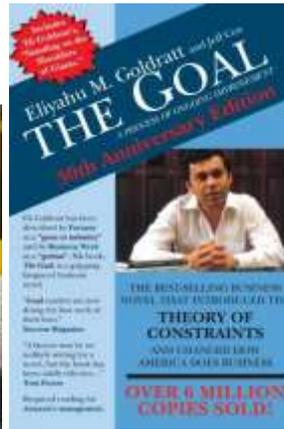
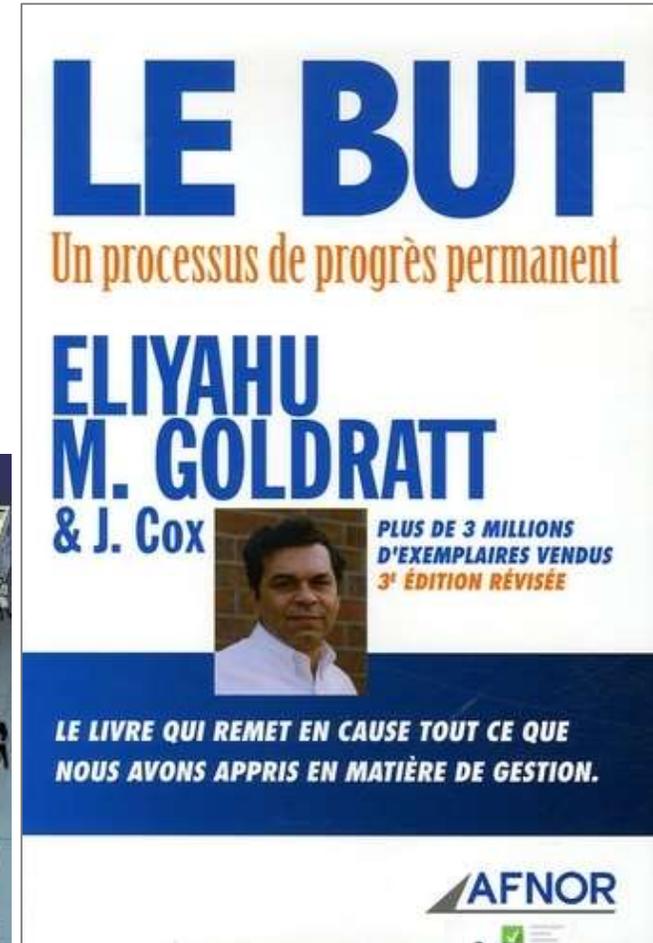
- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les “5 focussing steps” et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes





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

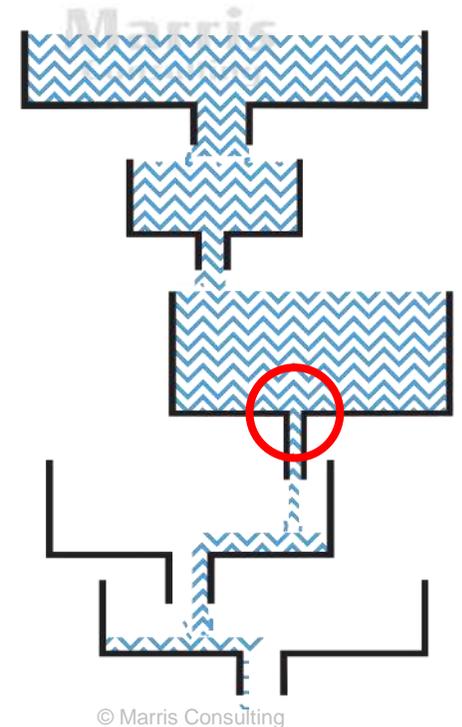
- Vendu à plus de 7 millions d'exemplaires et disponible en 32 langues.
Lecture obligatoire dans la plupart des universités/MBA/...
- Ecrit par Eliyahu Goldratt, le père fondateur de l'approche
- Théorie des Contraintes / Theory Of Constraints / TOC
- Le premier à utiliser le format du roman pour expliquer 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
- Une vue duale : des règles différentes 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



Théorie des Contraintes

Theory Of Constraints - TOC

Idées de Eliyahu Goldratt
 Vue systémique (optimum global)
 & présence de contraintes : vue duale (goulots / non-goulots)

Thinking Processes ou Logical Thinking Process

pourrait être considéré comme étant à un niveau plus élevé que simplement un composant de la TOC

Objet de ce webinaire

**Tambour-Tampon-Corde
 Gestion de Production**
 Importance du goulot,
 Actions focalisées, ...
 [MPC : Combinaison avec le
 Lean et le Six Sigma]

**Chaîne Critique
 Gestion de Projet**
 Critical Chain Project
 Management ou CCPM
 Buffer projet, Fever Chart,
 Multi-tâche, ...

**Replenishment (?)
 Distribution**
 [« Cousin » DDMRP]
 Recomplètement périodique à
 fréquence élevée,
 centralisation des stocks

Marketing & Ventes
 Mafia Offer
 ou UnRefusable Offer (URO)
 + Decisive Competitive Edge
 (DCE)
 Sales force constraints

**Throughput Accounting
 Contrôle de Gestion**
 Throughput World
 T,I,O.E. : Throughput, Inventory
 & Operating Expenses
 Dollar x Days, DSTOC

**Informatique à
 Valeur Ajoutée**
 Data & Information
 Necessary but not sufficient
 Les 6 questions technologiques
 [Avis personnel de Philip Marris]

**Thinking Processes
 Outils de résolution de problèmes?**
 Nuage de conflit. Stratégie &
 Tactique .Arbres (6) : des réalités
 actuelles, des réalités futures, ...
 [LTP / Goal Tree / Dettmer]

**D'autres idées à venir !?
 D'autres éléments possibles**
 Viable Vision / Stratégie,
 Standing on shoulders of giants,
 Comportements & Organisation,
 KM, + ... ?

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



Rythme la production de l'usine

Tambour



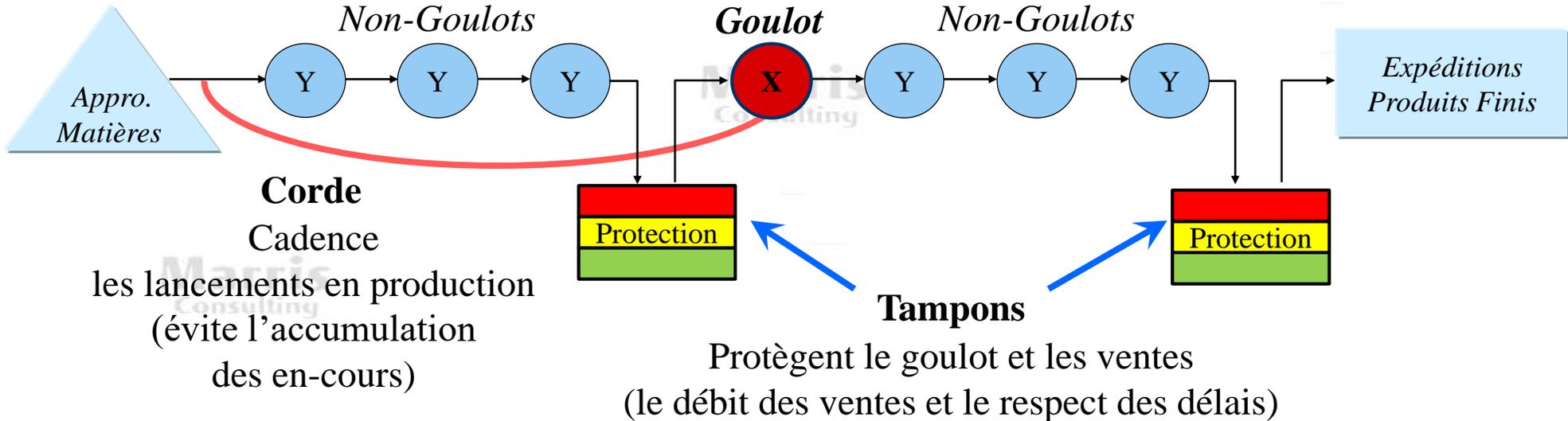
Ressource Goulot

Goulot

Non-Goulots

© Marris Consulting

Marris Consulting



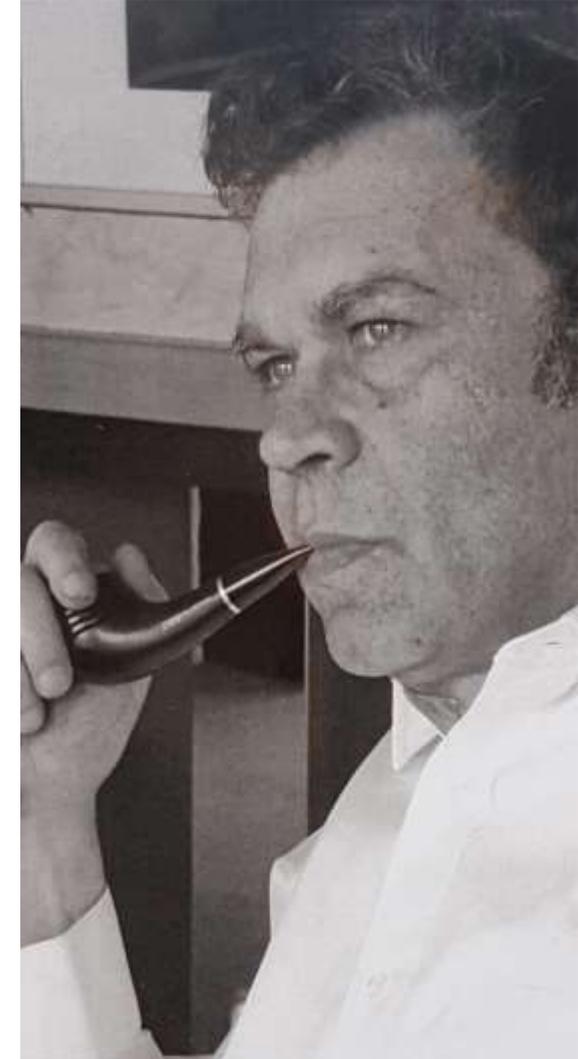
© Marris Consulting

Une des idées clés de la TOC est l'utilisation d'un tampon pour protéger le goulot de la variabilité (voir page suivante)



La face cachée de la Théorie des Contraintes

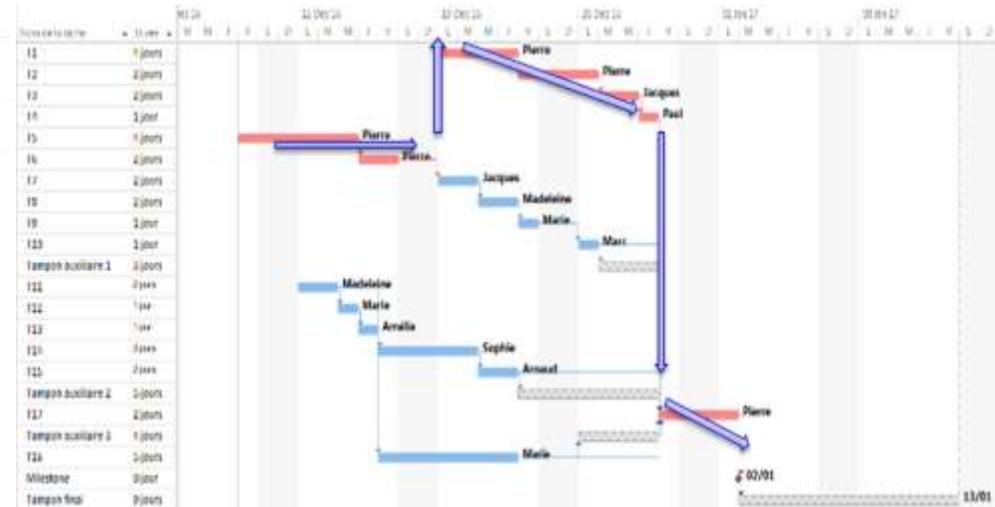
- La Théorie des Contraintes est souvent comprise comme ne traitant que de contraintes de capacité et de pilotage des flux
- Mais une autre facette de la TOC est tout aussi importante : sa gestion explicite de la variabilité et du non-prévisible quelle qu'en soit la cause
 - Pannes de machines, aléas qualité, fluctuations non prévues de la demande, ...
- Et c'est cette facette qu'exploite l'approche Chaîne Critique.
- Car l'univers des projets est justement peu prévisible (en tout cas précisément)
 - La durée d'une tâche de conception, le nombre de boucles d'itération lors d'une mise au point, les caractéristiques d'un produit qui n'existe pas encore, ...
- Ainsi, par exemple, la durée d'une tâche ne peut se décrire en un seul chiffre, il en faut au moins 2: la moyenne et l'écart type.





Sommaire

- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les “5 focussing steps” et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes

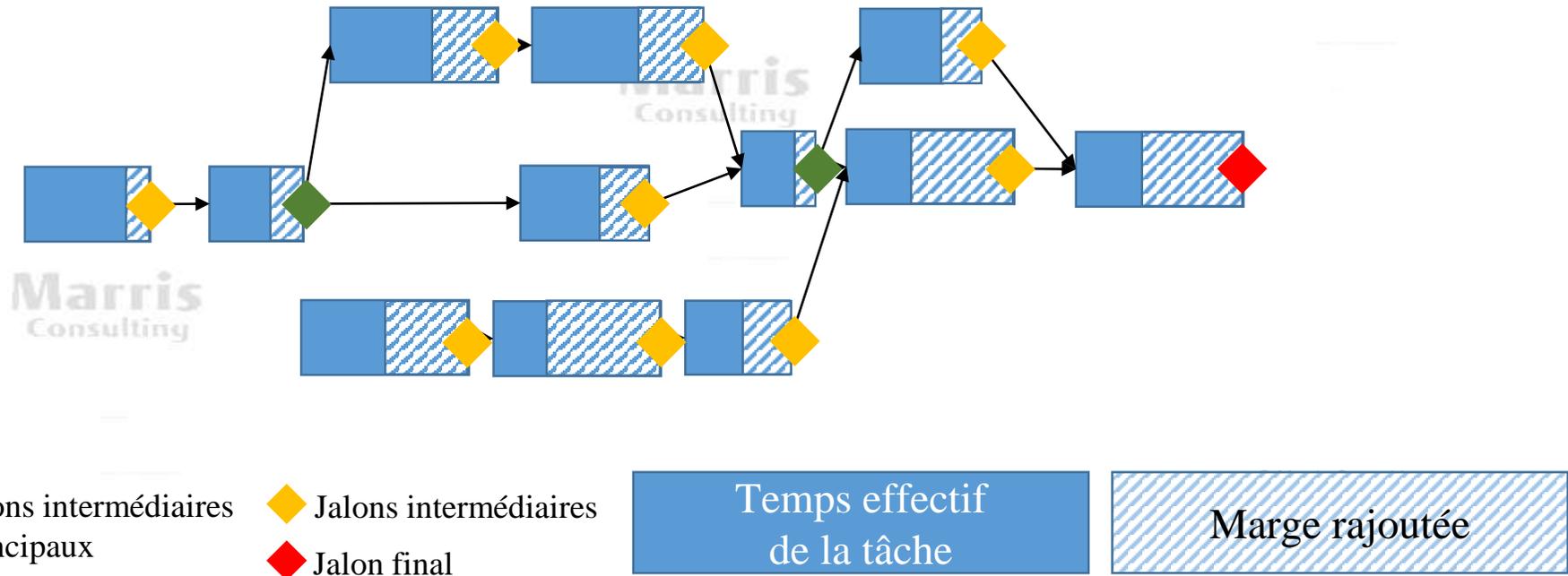




Les chefs de projets essaient de compenser les incertitudes inhérentes aux projets

- Engagement sur les dates de réalisation des tâches
- Micro-management et plannings de plus en plus détaillés
- Marges locales ajoutées aux durées de chaque tâche

© Marris Consulting



Cette méthode accepte les incertitudes inhérentes au projet et cherche à protéger le projet et non plus les tâches individuelles

- Toutes les tâches d'un projet ont des marges de sécurité locales importantes, mais celles-ci sont gaspillées.
- Avec la Chaîne Critique, ces marges de sécurité sont réduites et réunies dans un tampon à la fin du projet.

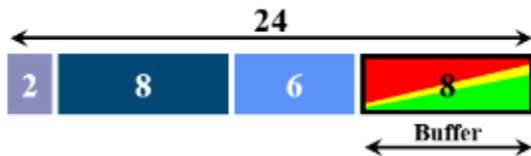
En planification traditionnelle...



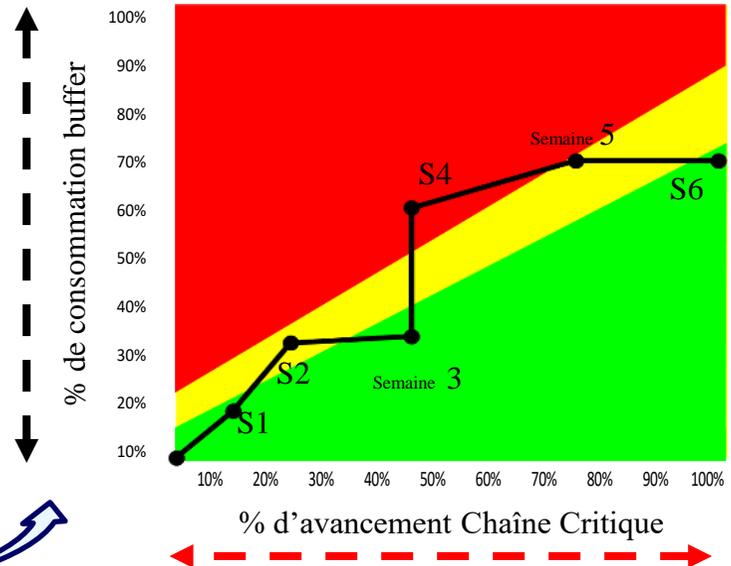
... chaque tâche intègre sa propre marge



En Chaîne Critique, les marges sont mutualisées et les durées des tâches challengés



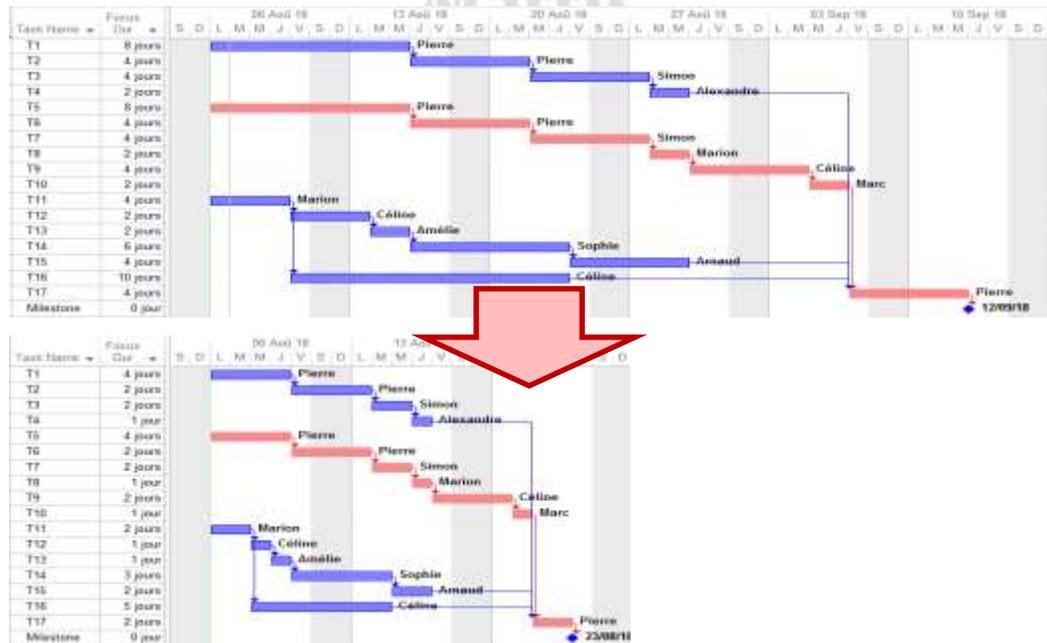
Fever Chart





Avec la planification Chaîne Critique, les durées planifiées des tâches sont réduites de 50% en moyenne (!)

- En Chaîne Critique, les durées des tâches sont des durées « focalisées » sans marges de sécurité ajoutée. **La durée « focalisée »** est le temps de travail nécessaire **en moyenne** pour terminer l'activité : dans des **conditions de travail parfaites** (pas de multitâche), avec toutes les informations nécessaires disponibles (full-kit) et sans interruptions.
- La durée focalisée doit être estimée. Ce n'est pas un engagement. Il y a 50% de probabilité de la dépasser.



Marris Consulting

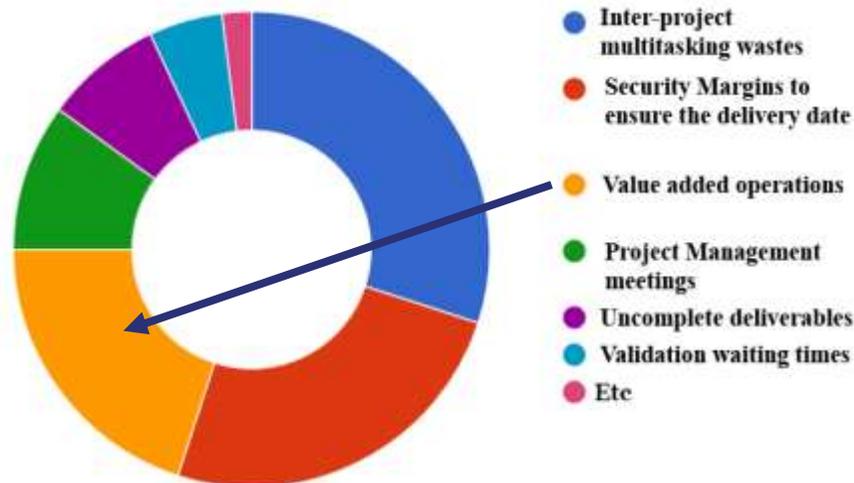
© Marris Consulting



L'acceptation par tous de durée focalisée très courte est facile

- Pour réduire par deux la durée des tâches :
 - Nous déconseillons fortement l'approche trop souvent recommandée : une décision top-down.
 - **Nous recommandons de s'appuyer sur la séduction induite par la Chaîne Critique en formant toutes les personnes qui doivent estimer des durées (formation d'une journée) et de leur redemander d'estimer les durées « focalisées »**
- Nous arrivons ainsi à des réductions de plus de 50% en moyenne. Certaines tâches sont réduites de 2 semaines à 1 journée, d'autres sont incompressibles (ex : test de stabilité pour un médicament, traditionnellement sous-traité)

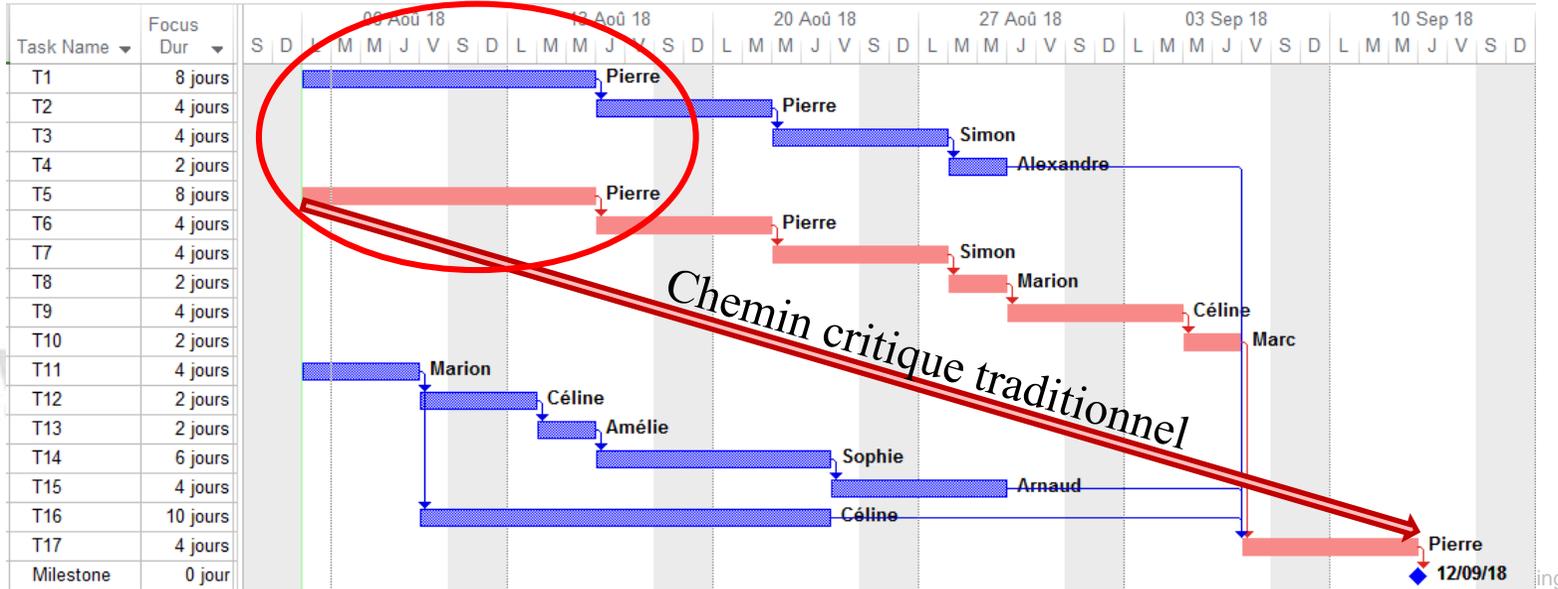
Marris
Consulting



© Marris Consulting

A l'inverse des approches traditionnelles (comme le chemin critique), la planification est ici à capacité finie

- Les ressources sont rarement prises en compte lors de la planification, ainsi :
 - La même ressource peut avoir des tâches planifiées au même moment (pas de nivellement)
 - Le « chemin critique » (l'approche traditionnelle) ignore les contraintes de ressources



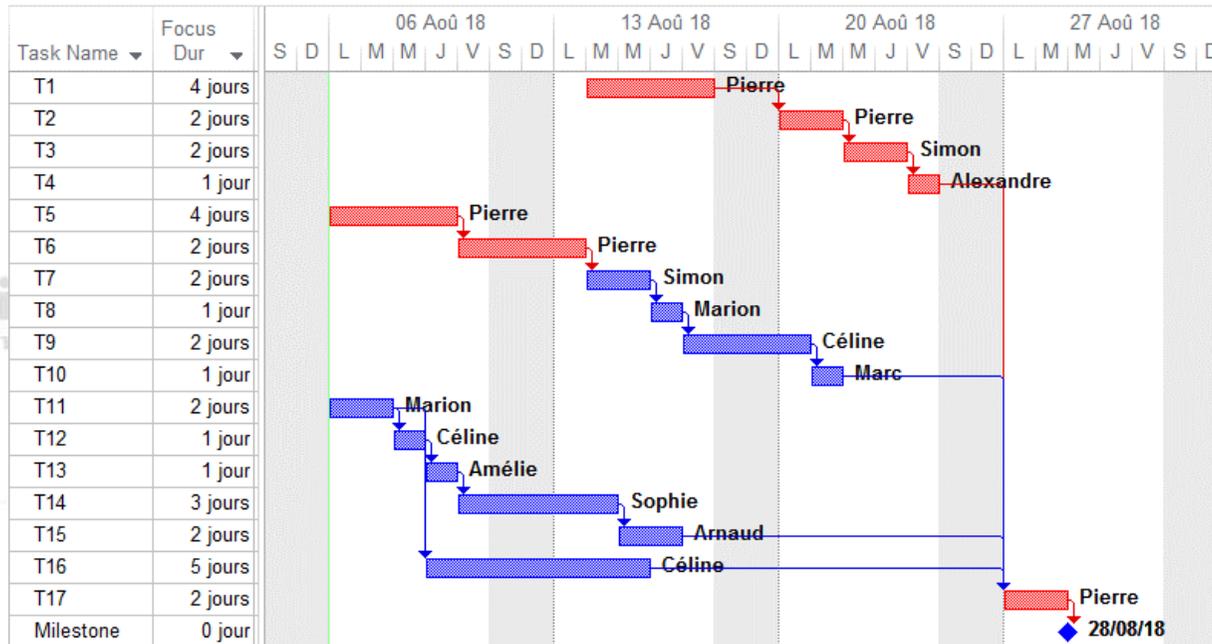


La Chaîne Critique est le chemin critique nivelé (prenant en compte la disponibilité des ressources)

▪ **La Chaîne Critique est le chemin le plus long de dépendances logiques et de ressources entre les tâches.**

▪ Elle est obtenue en nivelant les tâches pour ne pas planifier de multitâche.

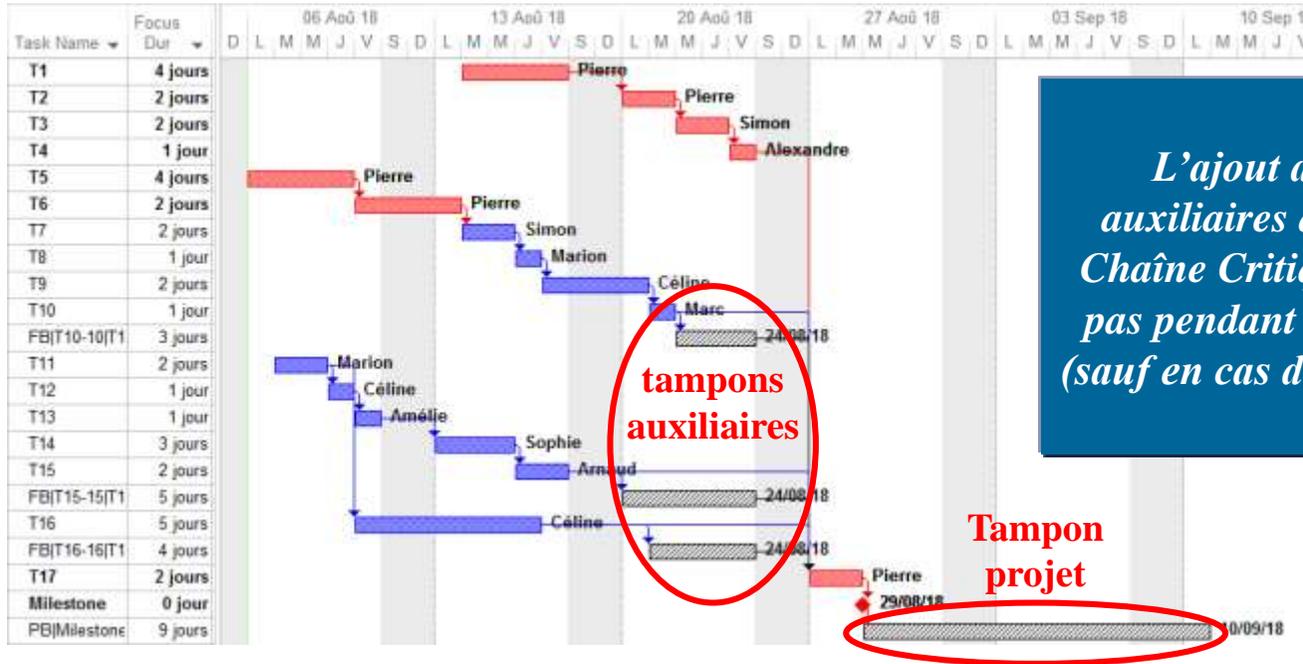
▪ La durée du projet est déterminée par sa contrainte : la Chaîne Critique.





La durée totale du projet est égale à la Chaîne Critique plus un tampon mutualisé

- Le « tampon projet » (project Buffer en anglais) mutualise les marges de sécurité des tâches critiques et représente un tiers du total de la durée du projet.
- La Chaîne Critique est protégée des tâches non critiques par des « tampons auxiliaires »



L'ajout des buffers auxiliaires assure que la Chaîne Critique ne change pas pendant son exécution (sauf en cas d'aléas majeurs)

Tampon projet

© Marris Consulting



Sommaire

- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les “5 focussing steps” et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes

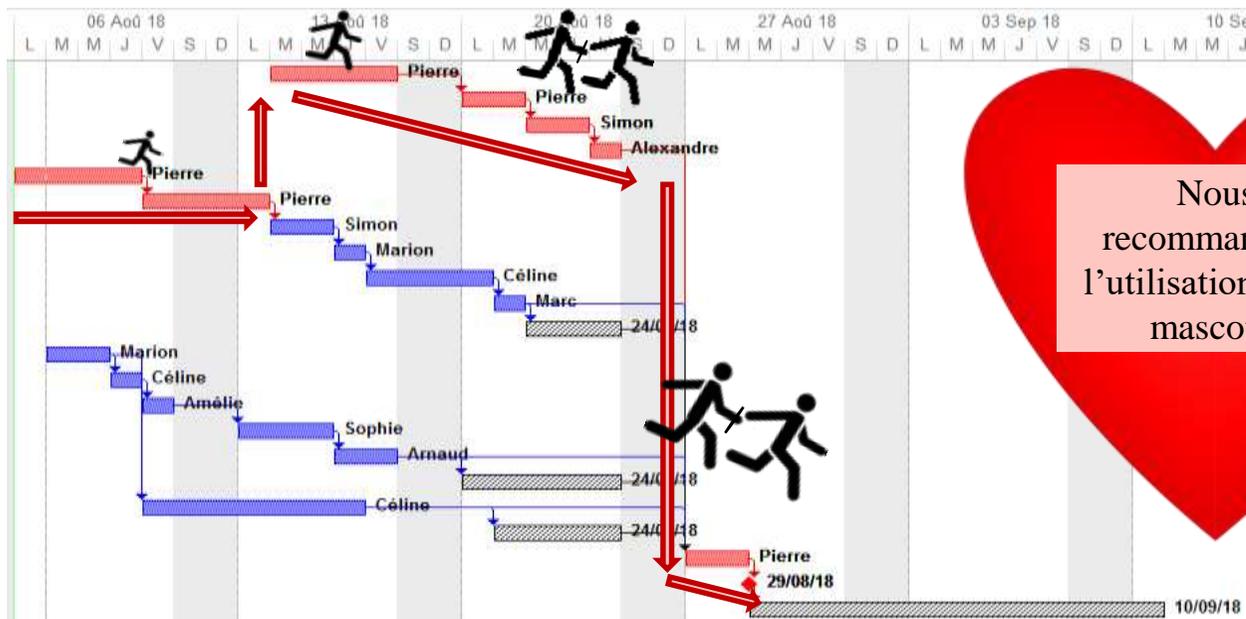
Marris
Consulting





Lors de l'exécution du projet, on se concentre sur le bon déroulement de la séquence des tâches sur la Chaîne Critique

- Le déroulement du projet se fait selon le principe de la course de relais tout au long de la Chaîne Critique.
- Avoir une Mascotte (un objet remarquable) permet de suivre physiquement les bureaux ou postes de travail successifs par lesquels passe la Chaîne Critique.



En faisant courir moins de 1% de ses ressources, c'est en fait toute l'entreprise qui va vite



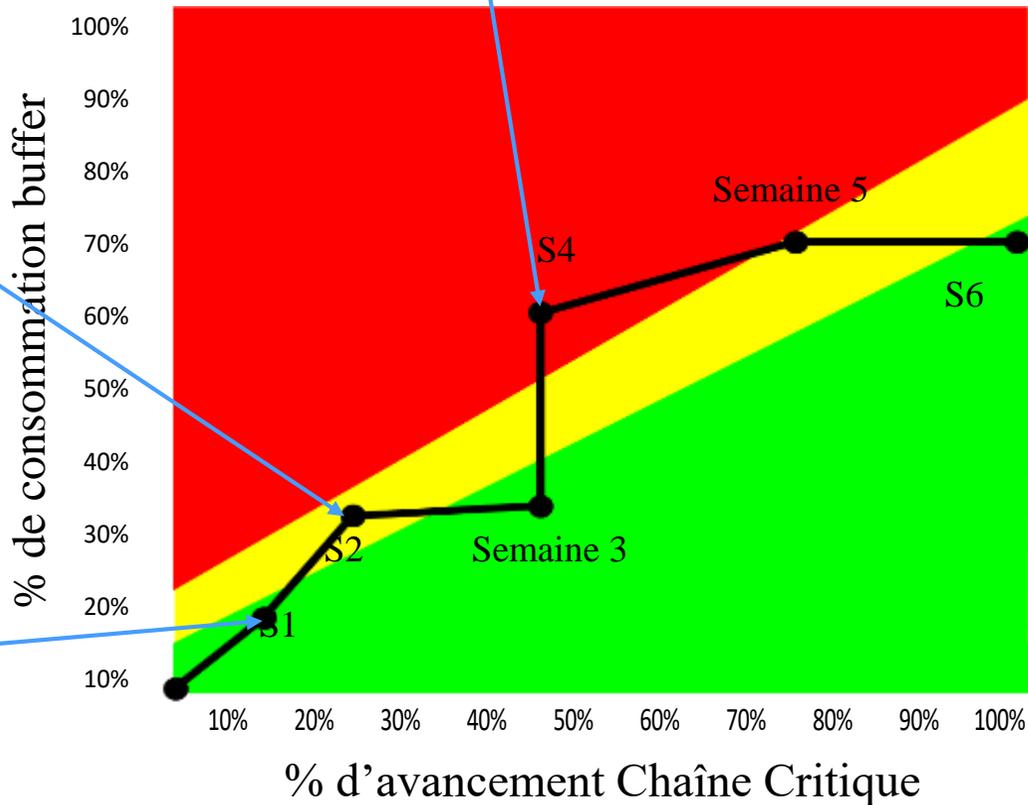
Le pilotage d'un projet devient facile à l'aide de la "Fever Chart"



Zone jaune = zone de vigilance → identifier l'origine du glissement et mettre sous contrôle

Zone Rouge = zone à risque → exécuter immédiatement des actions correctives

Zone verte = zone de confort → pas d'action



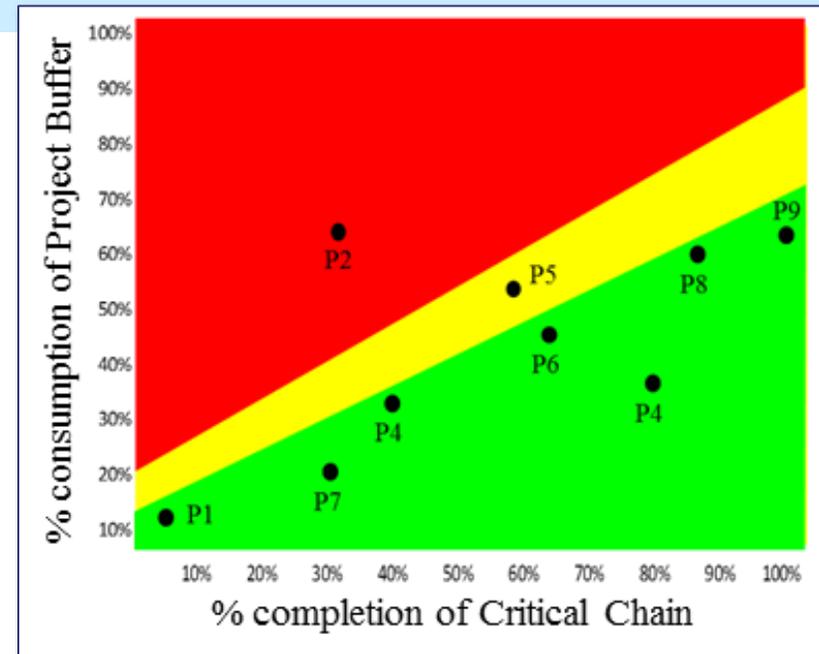
Projet terminé et taux de consommation buffer < 100% ce qui veut dire que le projet est terminé à l'heure et même en avance



Sommaire

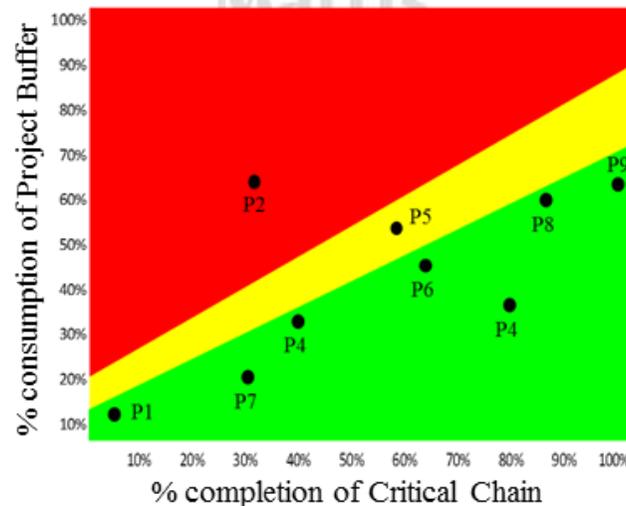


- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
 - © Marris Consulting
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les "5 focussing steps" et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes



Gérer un portefeuille de projets avec la Chaîne Critique est facile

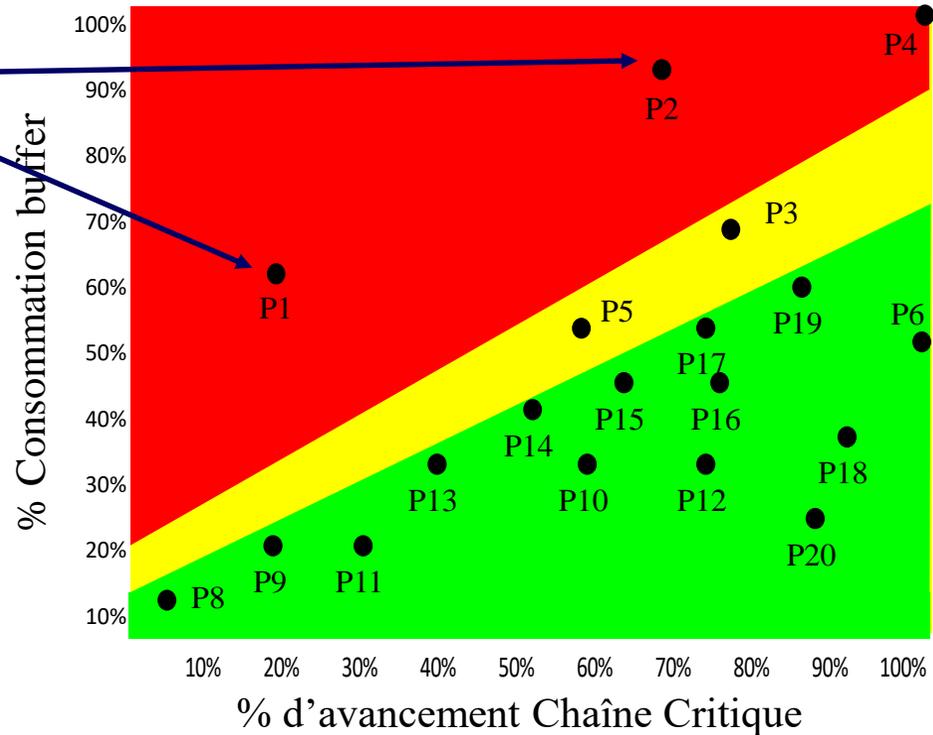
- Si chaque projet du portefeuille est bien planifié en tenant compte des incertitudes, des ressources disponibles et en pratiquant la « course de relais » sur la chaîne critique - si chaque projet a une bonne chance de se terminer à l'heure -, alors gérer un portefeuille de projets sains est relativement facile!
- Il suffit d'avoir un bon système d'identification des priorités permettant à tous les acteurs de connaître leur priorité à tout moment en se référant à un système partagé et objectif.



© Marris Consulting

La Fever Chart portefeuille : le rêve au format carte postale

La Fever Chart portefeuille facilite l'arbitrage dynamique entre les projets



**Projets 1 & 2 :
Urgent d'agir !**

**Projet 4 : Fini
à la date prévue**

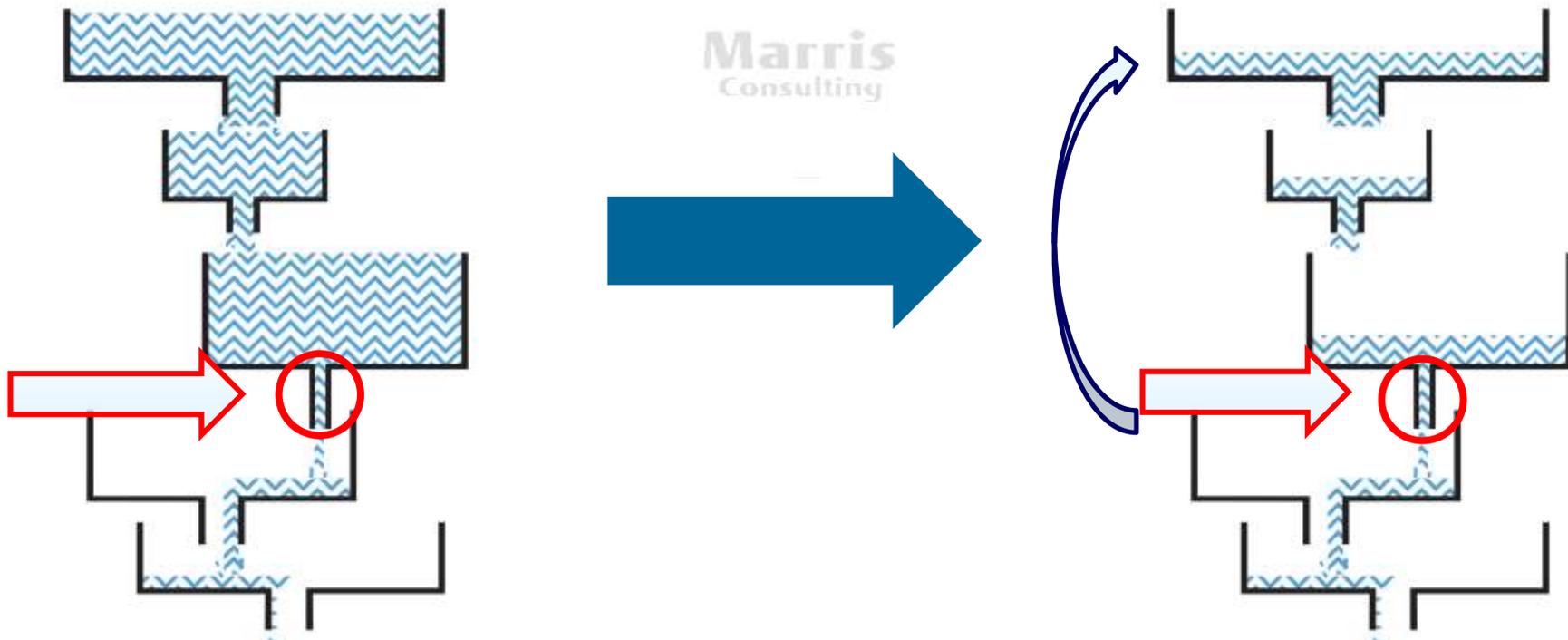
**Projets 7 à 20 :
(zone verte) RAS**

**Projet 6 :
Fini en avance**

*La "Fever Chart" permet de piloter facilement
l'ensemble du portefeuille de projets, objectivement et en toute transparence*

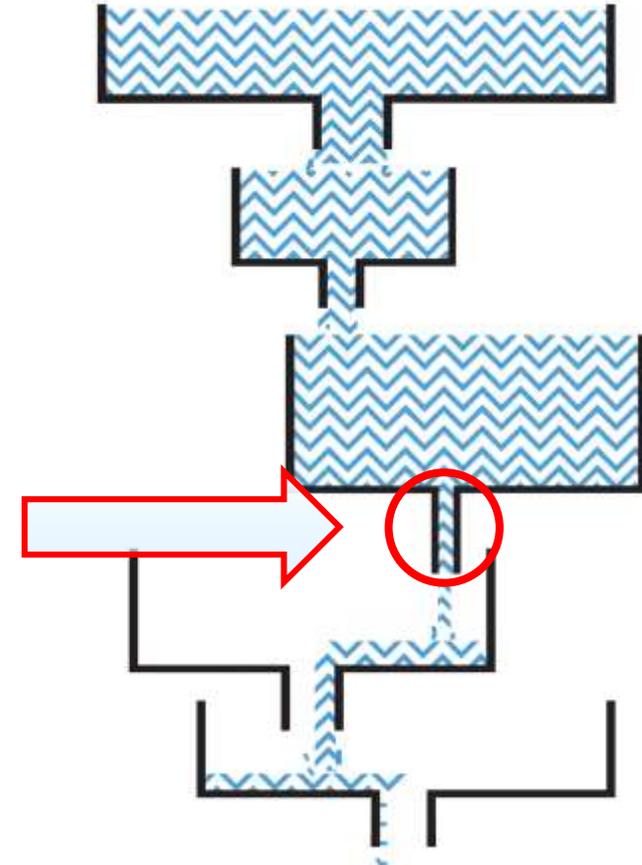
Pour limiter les projets en cours il ne faut pas lancer les projets trop tôt

- Classiquement, le nivellement de ressources s'effectue entre tous les projets.
- Avec la Chaîne Critique, on ne prend en compte que la contrainte de capacité.
- Les projets sont lancés en fonction de la disponibilité de la contrainte de capacité.
- On évite ainsi les en-cours inutiles qui génèrent du (très) mauvais multitâche.



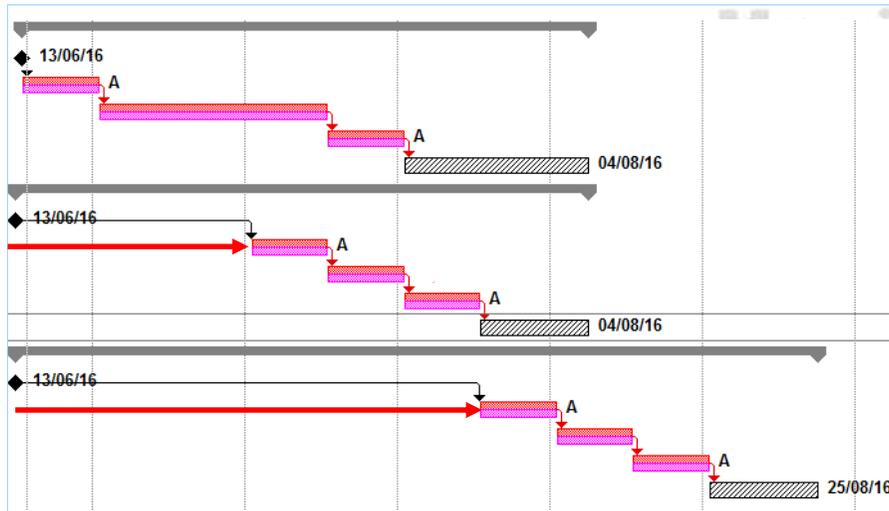
Se focaliser sur la contrainte du portefeuille et accroître l'efficacité des ressources mises en œuvre

- Pour rappel, la Théorie des Contraintes stipule que pour accroître les performances de l'ensemble, il suffit de se concentrer sur la contrainte du système.
- Dans les environnements projets, on distingue 2 types de contraintes :
 - La contrainte d'un projet est sa Chaîne Critique.
 - La contrainte d'un portefeuille de projets* est une ressource (ou groupe de ressources). On constate souvent qu'il s'agit :
 - D'un des services métier,
 - Ou d'une ou deux personnes avec des compétences critiques et uniques,
 - Ou les phases de tests.
- La ressource contrainte peut également être un point de contrôle qui a une capacité suffisante mais qui est le meilleur endroit pour contrôler l'ensemble des projets du portefeuille.



L'identification de la contrainte de capacité du portefeuille est primordiale pour planifier de manière réaliste les dates de fin

- Un portefeuille de projets est un ensemble de projets pour un périmètre de ressources données. Il ne peut pas y avoir de conflit de ressources entre deux portefeuilles projets.
- Un portefeuille projets géré en Chaîne Critique est un portefeuille dont le démarrage des projets dépend de la disponibilité de la contrainte de capacité du portefeuille.
- Le décalage du démarrage des projets en fonction du goulot est appelé « séquencement ».



Le démarrage des deuxième et troisième projets du portefeuille a été décalé en fonction de la disponibilité de la ressource A qui est la contrainte de capacité de ce portefeuille
 → = décalage de la date de début généré par le séquencement

© Marris Consulting

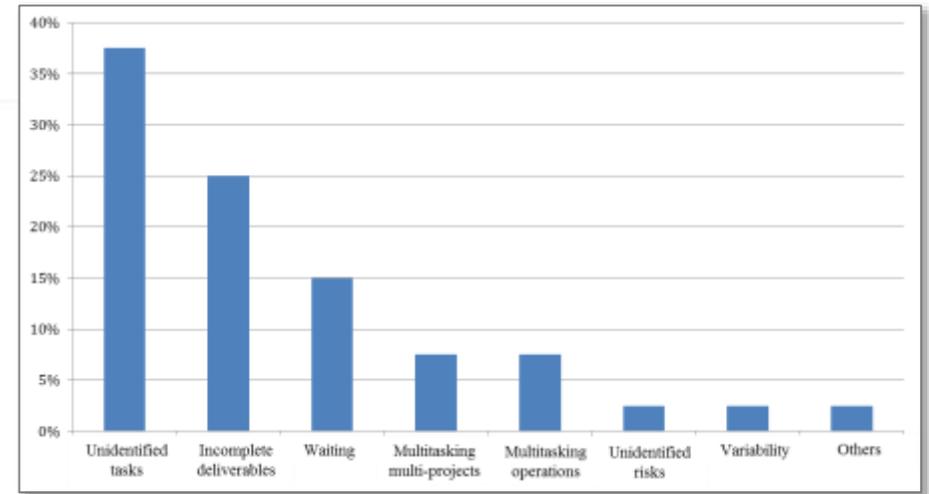
Le séquencement des projets d'un portefeuille permet de limiter l'encours





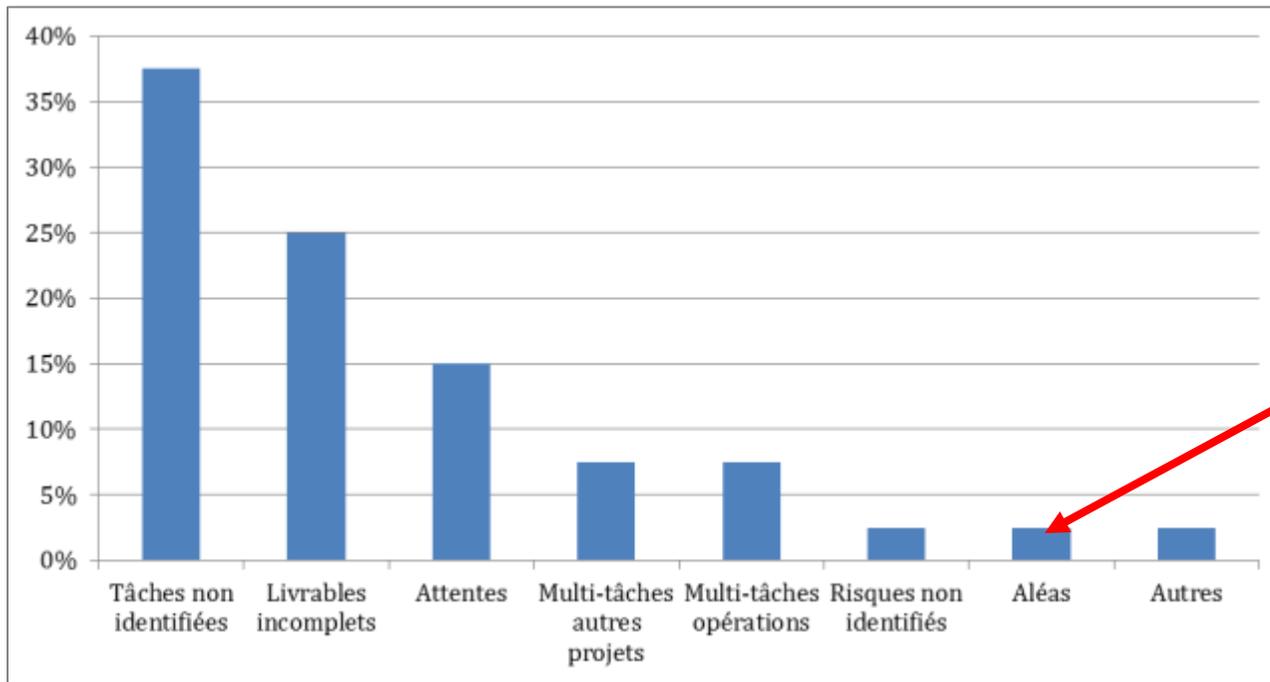
Sommaire

- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les “5 focussing steps” et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes



L'analyse de la consommation du buffer est une des clés pour identifier ce qu'il faut améliorer

- Chaque fois qu'une activité de la Chaîne Critique prend plus de temps que prévu, le tampon est consommé dans la même proportion. Il est important de comprendre pourquoi le tampon est consommé afin de démarrer un processus d'amélioration continue.
- Au début de l'implémentation de la Chaîne Critique, les tampons sont généralement consommés pour de mauvaises raisons, comme le montre l'exemple ci-dessous :



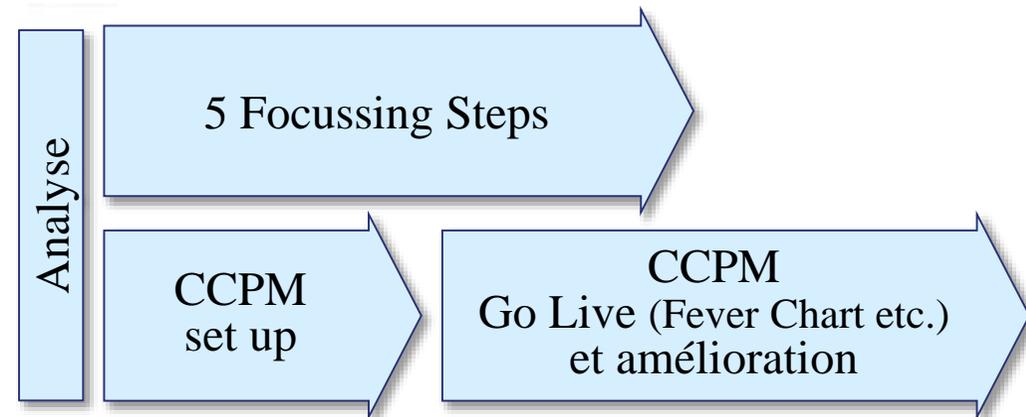
Tout le monde se trompe !

La variabilité de la durée des tâches n'est en fait jamais une importante cause de retards !



Sommaire

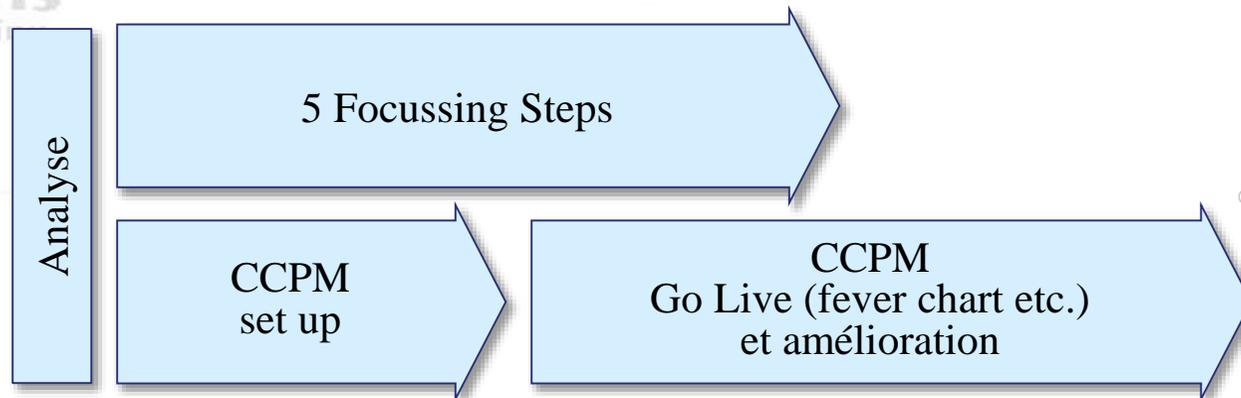
- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les “5 focussing steps” et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes





L'implémentation de la Chaîne Critique peut démarrer en augmentant les performances de la contrainte de capacité du portefeuille

- Les contraintes de capacité dans les portefeuilles de projets peuvent être immédiatement exploitées pour produire 2 ou 3 fois plus. Cela peut être fait avant même d'implémenter la CCPM.
- Pour cela, on utilise une version simplifiée des « 5 focussing steps » de la Théorie des contraintes :
 - **Identifier** la contrainte (de capacité) en cherchant la plus importante file d'attente.
 - **Exploiter** la contrainte, souvent en réduisant le multitâche et en retirant les travaux moins importants.
 - Cela permet généralement d'augmenter la productivité de 2 ou 3 fois.
 - Ensuite, il faut répéter le processus en cherchant la nouvelle contrainte.





Il suffit d'utiliser 3 des « 5 focussings steps »

© Marris Consulting

- 1. IDENTIFIER** la contrainte du système.
- Décider comment l'**EXPLOITER**
- SUBORDONNER** tout à la décision précédente
- ELEVER** la contrainte du système
- ATTENTION!!!!**

Si **dans l'étape précédente une contrainte a été éliminée, retourner à l'étape 1.**

Mais, ne laissez pas l'**INERTIE** devenir la contrainte du système.

© Marris Consulting

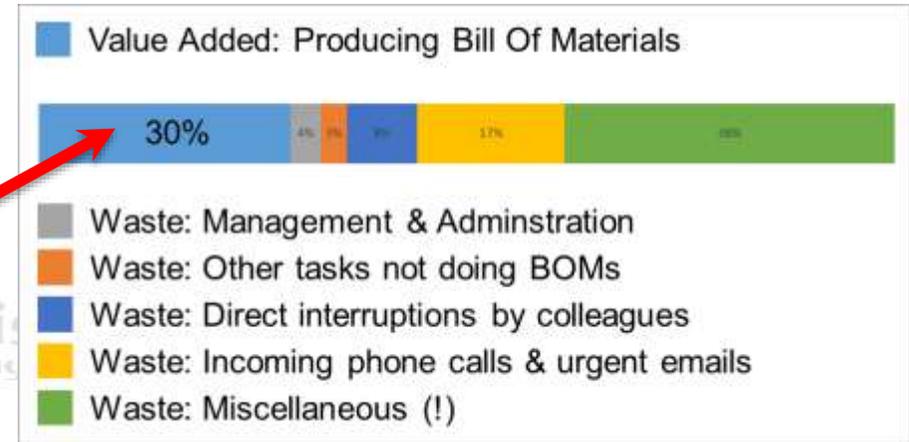


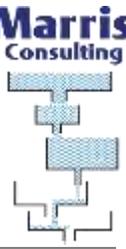
Exemple d'un leader mondial du luxe (>\$3mds)

■ Première itération:

(des étapes 1 puis 2 puis 5)

- Goulot = Données techniques
(il y a une file d'attente de 4 mois dans un processus de 15 mois).
- Analyse de l'activité avec un DILO
(vis ma vie) : 30% d'efficacité
- Exploiter : augmenter le débit
 - + 100% d'amélioration en une semaine
 - + 70% d'amélioration en un mois
- Réduction du Lead time de 77% sur 5 mois.





(Suite) Exemple d'un leader mondial du luxe

- Seconde itération:
 - Goulot = Achats (commande des composants).
 - Exploiter = +60% en 2 semaines.
- Troisième itération :
 - Xxxxx machine shop.
 - Actuellement en cours de traitement

$$100\% + 70\% + 60\% = 230\%$$
$$\Rightarrow 230\% \text{ d'augmentation} \Rightarrow \mathbf{x 3.3}$$

© Marris Consulting



Sommaire

- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
 - © Marris Consulting
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les “5 focussing steps” et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes



Il convient de choisir la méthode la plus adaptée pour l'atteinte des objectifs du projet ou de combiner ces deux méthodes

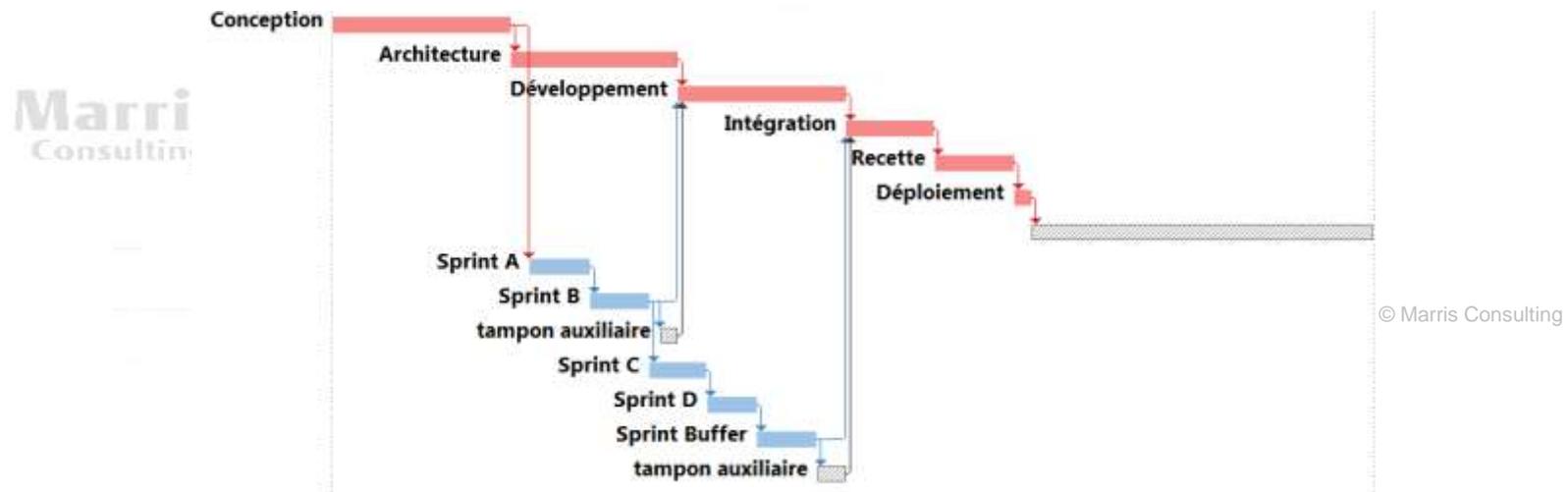
- La Chaîne Critique est particulièrement adaptée pour gérer l'incertitude sur les délais des tâches élémentaires, la gestion de ressources rares et les conflits multi-projets. Une approche Agile est plus adaptée pour gérer une forte incertitude des besoins.



	AGILE	Chaîne CRITIQUE
Avantages	Réactivité et autonomie des équipes projets - Amélioration de la relation avec le client	Tenue des délais des projets, vision globale du projet - Prise en compte des capacités de l'entreprise
Inconvénients	Vision à long terme du projet flou La nécessité (coûteuse) de réaliser des tests tout au long du projet	La Chaîne Critique nécessite un fort changement de culture d'entreprise. Le tampon projet doit être compris et accepté par le management
Quand l'utiliser ?	Sur des projets où un processus itératif est possible (exemple développement logiciel)	Sur tous les types de projets (du moment que le besoin est clairement défini)
Autres différences	Les équipes projets sont dédiées à un projet et sont autonomes. Il n'y a pas de conflits de ressources entre les projets	La Chaîne Critique peut intégrer la méthode Agile, l'inverse ne semble pas réalisable.

Dans les projets mixtes, les sprints SCRUM sont faciles à intégrer dans un planning global CCPM

- Chaque sprint est modélisé comme une tâche de durée fixe (sans variabilité par définition) avec une ressource équipe dédiée. Un sprint supplémentaire fait office de tampon fonctionnel et temporel (cf. sprint ou scope buffer).
- Le suivi du carnet produit (*product backlog*) permet d'actualiser le sprint buffer et de mettre à jour la Fever Chart.
- La durée du sprint buffer est réactualisée sur la base du travail restant et de la vélocité actualisée (nombre de story points terminés par semaine).





Sommaire

- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
 - © Marris Consulting
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les “5 focussing steps” et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes





L'approche Chaîne Critique peut traiter tous types de projets

- Le développement de nouveaux produits et services. Ces typologies de projets représentent plus de la moitié des cas.
- Le BTP et les grands projets d'ingénierie.
- L'entretien, réparation et rénovation (M.R.O. Maintenance, Repair and Overhaul).
- Les développements logiciels (parfois associés à une approche "Agile").
- Etc.

Marris Consulting





Depuis son apparition il y a plus de 20 ans, la Chaîne Critique a été mise en œuvre des milliers de fois

- Plus de 600 cas formellement recensés et documentés (et environ 300 autres en cours de validation)
 - © Marris Consulting • Voir l'étude de Gerald Kendall et Kathleen Austin : Advanced Multi-Project Management (2013) ainsi que la liste sur : www.Chaîne-critique.com
- Les cas les plus connus sont :
 - Embraer, Mazda, Procter & Gamble, Boeing, NASA, ABB, U.S. Navy, Delta Airlines.
- Les cas en France aujourd'hui (2020) :
 - Safran (plusieurs cas)
 - Procter & Gamble
 - Siemens
 - Teledyne e2v (depuis 2007)
 - Embraer (MRO sur le site du Bourget / Centre EMEA)
 - Yves Rocher, Thales Alenia Space, Diehl Metering,...
 - SIAé - entretien d'avions militaires - (seul échec connu)
 - De nombreuses PME & TPE.

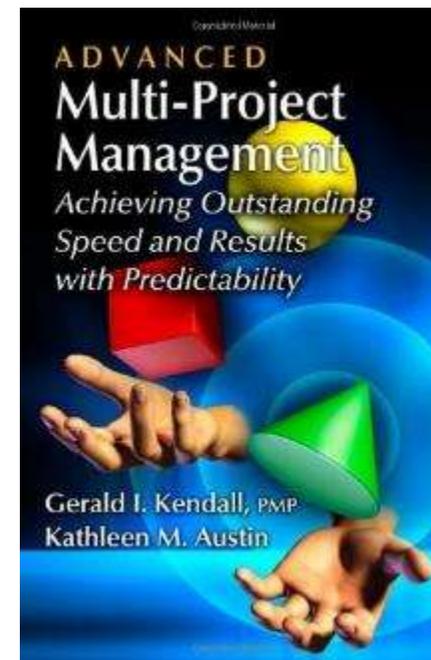


© Marris Consulting



Liste de >350 sociétés utilisant la Chaîne Critique

3M, ABB, "ABB AG, Power, Tech. Division", ABB Cordoba, ABB Halle, Abbott Labs, Accoat, "Action Park, Multiforme Grupo", Adirondack Oral & Maxillofacial Surgery, Advanced Energy Technology, Advasense Technologies, Aerojet Corporation, Agilent Technologie, AHIS-St. Vincent Health, Air Force Institute of Technology, "Airgo Networks, (Qualcomm)", Airshow Inc., "Alcan Alesa, Technologies", Alcatel, Alcatel-Lucent, Alfa Lava, Alna Software, AMCC, AMD, Amdocs, American Rubber Products, AMGEN, Andover Healthcare Inc., Applied Plasmonics, AREVA, Arterain Medical, Atomic Energy of Canada Ltd., Avaya, Avitronics, BAE Systems, Balfour Beatty, Barco, Baxter, Bell Canada, BHP Billiton, Bimba Manufacturing, Boeing (Military), Boeing Space & Intelligence Systems, "Boeing Wing, Assembly", Bosal, Bosch Rexroth Ltda., Boston Scientific, Bovis Pharmaceuticals, BP Oil, Brice Manufacturing, BT Radianz, BVR Technologies Company, C.F. Roark Welding & Engineering Co. Inc., C.N. Cotrentes, CAE USA, "Californie, Department of Corrections", Callaway Golf, Celite Corporation / World Minerals Columbia Industries, Celsa Group, Central Dupage Health, Central Nuclear Almaraz Trillo, Chrysler, Clopay, Coca-Cola, Colgate Palmolive, Computer Sciences Corp, Confluence UK, Conoco, Converge Medical Inc., Corning Cable Systems, Cray, Inc., Cueros Industrializados del Bajío S.A., Cytori Therapeutics, Inc., DaimlerChrysler UK, Danfoss, Danisco (Genencor), Del Monte Foods, Delta Air Unes, Inc., Delta Faucet Company, Detroit Diesel Reman-West, Dr. Reddy's Laboratories, DuPont, e2V Semiconductors, Eastman Kodak Company, ECI Telecom Ltd., Eclozion Informatique, Edwards Lifescience, eIRcom, eIRcom, Embraer, emcocables, Emesa, Erickson Air-Crane, Ericsson, Estonian Telephone, Ethicon, ExxonMobil Chemical, Fairchild Semiconductor, Fisher Controls, Fluid Brasil Sistemas E Tecnologia, Fluke Corporation, FMC Technologies, Fonterra, French Air Force, Fuel Cell Energy, Gambro Healthcare, GE Industrial Systems, General Dynamics, Gillette, GlaxoSmithKline, Graftech, Hach, Halliburton, "Hamilton Beach, Brands, Inc.", "Harris, Semiconductor", Hawker Beechcraft, Heineken, Heineken, Spain, Henkel, Hewlett Packard, Hitachi Computer Products, Honda, Honeywell, "HP Digital Camera, Group", IBM, IKEA Trading and Design, Ismecca Europe Semiconductor, "Ismecca, Semiconductor", ITT Canon, ITT Corporation, ITT Space Systems, Johnson & Johnson, Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Kraft Foods, L-3 Communication Systems, "LeTourneau, Technologies Inc.", Lockheed Martin, Lord Corporation, LSI Logic, LSI Logic, Lucent Technologies, M&M Precision Systems, Marshall Industries, Marvell, McKee Foods, Medtronic, Medtronic, Europe, Medtronic, Inc., Merck Medco Managed Care, Merichem Chemicals & Refinery Services, Microsoft, Milwaukee Forge, Motorola, NASA, Nike, Northrop Grumman, Numonyx, Oregon Freeze Dry, Owens-Illinois, "Oxford-Radcliffe, Hospitals, UK", P&G Pharmaceuticals, Pharmacia, Philip Morris, Philips Semiconductors, Pioneer, Portsmouth Naval Shipyard, Puget Sound Naval Shipyard, Qualcomm, Railcare Wolverton, UK, Raychem, Raytheon, Rex Materials Group, Roche Diagnostics, Rolls Royce, RSA Security, SAAB Avionics, SanDisk, Sapient, Seagate Technology LLC, Shea Homes, Siemens, "Siemens Generator, Engineering", Skoda Power, Skye Group, Sony Ericsson Mobil Communications, Spectranetics, Spirent Communications, Spirit Aerosystems, Sprint, Sun Microsystems, Sylvania, Symbian, Tadiran Spectralink, Tata Steel, Tecnobit, Tektronix, Tellabs, Tenet Health Care, The Boeing Company, ThyssenKrupp, Timco, Tripod Data Systems, Inc., TRS Refrigeration, TT Technologies, Tundra Semiconductor, Tyco Electronics, Tyco Healthcare, U.S. Air Force (multiple bases), "U.S. Army Fleet, Support", "U.S. Army, Corpus, Christi", "U.S. Marine Corps, (Multiple bases)", Unilever, United Behavioral Health, UPC Technology, US Air Force, Valley Cabinet Works, Vascore Medical, Ventana, Volvo, Von Ardenne, Workscape, Xerox Corporation.



Source: "Advanced Multi-Project Management Achieving Outstanding Speed and Results with Predictability" 2013 book by Gerald I. Kendall & Kathleen M. Austin.

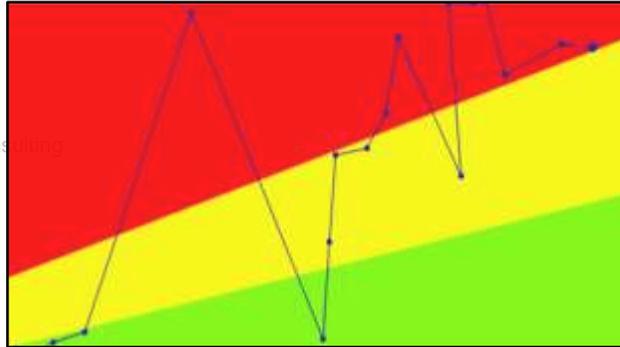
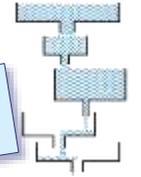
Appendix
© Marris Consulting



La maintenance de business jets chez Embraer : 2 fois plus vite en 9 semaines



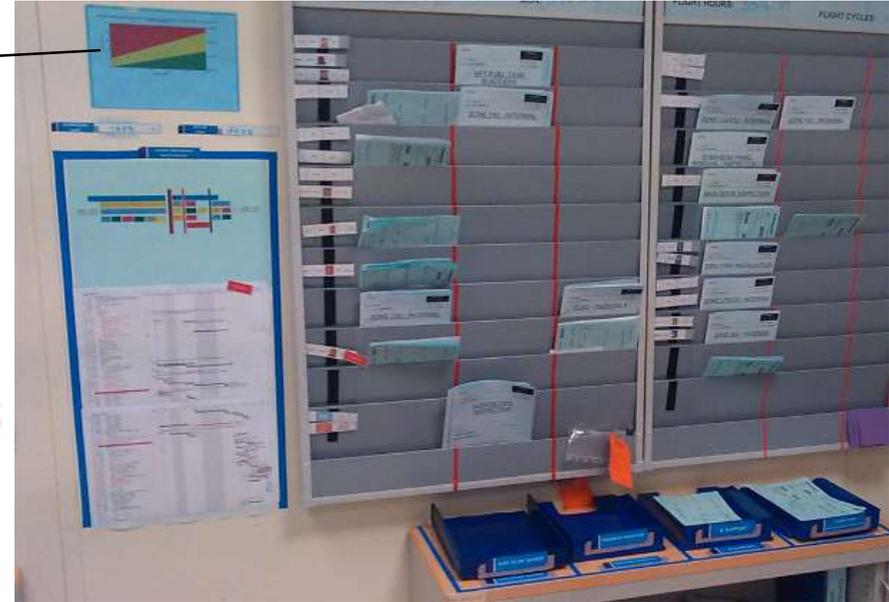
Voilà les vidéos
sur YouTube



© Marris Consulting

- Division par 2 des temps d'immobilisation,
- Passage d'une maintenance « Check C » de 10 semaines à 5 semaines,
- Réduction du multitâche,
- Amélioration de la productivité des mécaniciens de 45%,
- Mise en place du « Pipelining » des avions,
- Développement d'une Fever Chart du portefeuille des interventions.

Marris Consulting



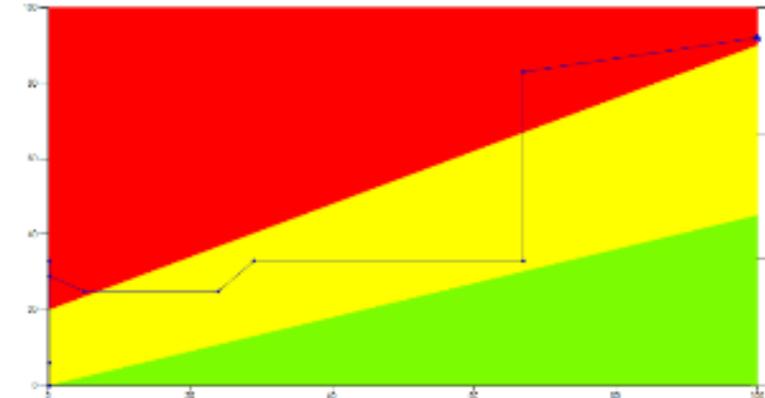


Quand un responsable de la maintenance découvre la Chaîne Critique



Voir les vidéos sur YouTube

- 2 semaines ont été accordées au Responsable Maintenance pour réorganiser complètement l'atelier mécanique dans l'optique de simplifier les flux en déplaçant 45 machines entre 300kg et 10 tonnes
- Estimation de la durée du projet de 8 semaines à 2 semaines grâce à la planification Chaîne Critique
 - Création du planning grâce aux plans établis
 - Anticipation de travaux avant les 2 semaines d'arrêts
 - Identification de la ressource critique
 - Quantification de l'investissement pour respecter l'échéance
- Suivi au jour le jour de la progression du projet via la Fever Chart



Réimplantation totale des machines d'une usine en 6,5 jours au lieu de 8 semaines



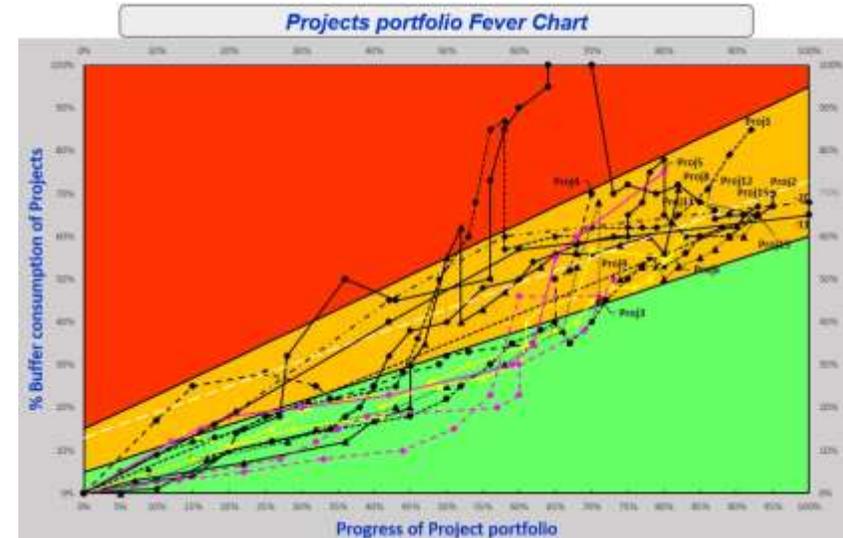
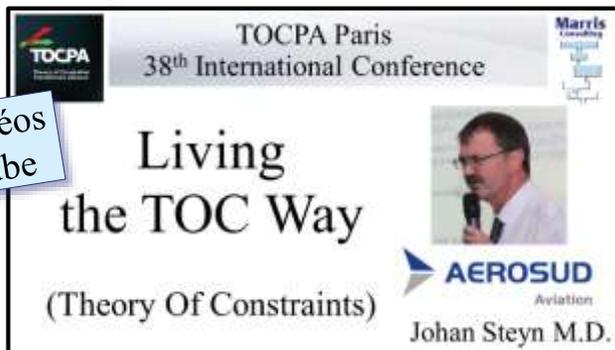
Équipementier aéronautique en Afrique du Sud : Projets de Développement de Nouveaux Produits, d'amélioration continue sous Chaîne Critique

- 700 personnes. Portefeuille de produits très diversifié. Fournisseurs de Boeing, Airbus, Spirit Aero, Safran, ...
- Mise en œuvre rapide de la CCPM en 2 mois pour tous leurs projets :
 - Principalement leur portefeuille de développement et d'industrialisation produit/process,
 - La mise à jour de leur ERP (modification importante de version),
 - Leurs projets d'amélioration continue, ex: la restructuration complète d'un entrepôt.
- Améliorations très significatives : durées, nombre de projets terminés par mois, visibilité, simulations (projets supplémentaires dans le portefeuille), satisfaction des collaborateurs, ...
- ...et record du monde ? >98% des développements terminés à l'heure...



Marris Consulting

Voir les vidéos sur YouTube

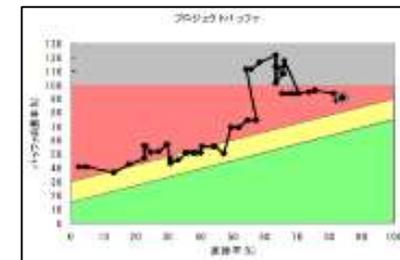
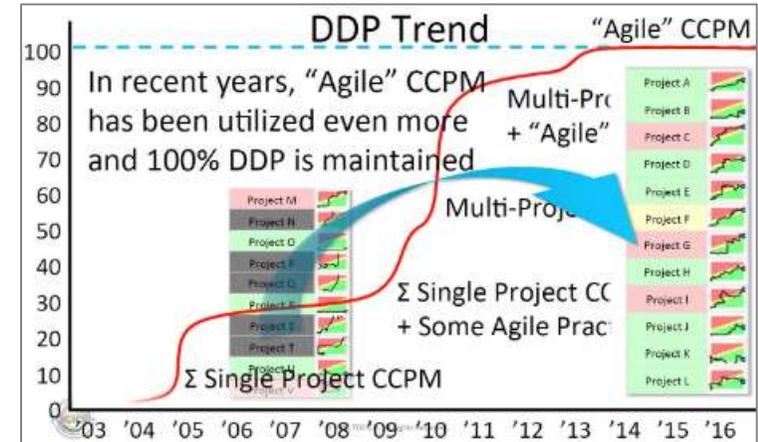


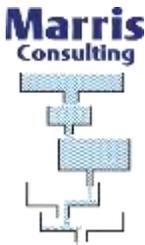


Mazda, constructeur Automobile

CCPM généralisé en 10 ans

- Utilisé pour développer une nouvelle famille de moteur SKYACTIV.
- La durée du projet a été réduite de plus de 50%.
- Les modèles (CX5 – Mazda6) ont gagné 73 récompenses à travers le monde entre 2012 et 2013.
- Augmentation notoire de la capacité de développement de nouveaux produits.
- Augmentation de la productivité.
- Déploiement sur tous les projets de l'entreprise (de 2004 à 2014).
- Nota : Ceci n'est pas une référence Marris Consulting.





Et plein d'autres ...



Voir plus de détails sur 8 cas de CCPM de Marris Consulting dans un autre webinar du 1^{er} avril 2020

© Marris Consulting

Equipment manufacturer for aeronautical industry
New product development and industrialisation portfolio

- European leader in aeronautical equipment: flight control systems, aircraft engines, ...
- The Critical Chain approach was applied to the entire New Products Development and Industrialisation portfolio of one of the factories in 4 months.
- Average project duration reduced by more than 50%.
- On time delivery improved spectacularly.
- Number of projects completed per year increased significantly.
- Recognized as a very powerful decision making tool:
 - Very easy arbitration of resources allocation between different projects.
 - Possibility to simulate the consequences of forcing a new project into the portfolio on the other projects.
 - ... etc.

European leader in water meters
Time To Market reduction using CCPM & Lean Engineering

- Implementation of CCPM on the whole portfolio: Pilot, family portfolio & roll out.
- Project durations were reduced by several months.
- Very significant impact on the due date performance of their New Product Development.
- Development of 6 different standard WBIs for each family of project.
- Used CCPM to reply to a mega Call For Tender which they won. The project was then executed using CCPM.
- Re-engineering of the Critical Chains after 6 months to design out some sub-contractors.
- Milestones were used for each project with great success.

e2v - Manufacturer of complex electronic components
The first company to implement CCPM in France (in 2007)

- The Grenoble facility (>400 people) designs and produces very high technology silicon chips for aeronautical, space, medical and many other industries.
- All its development activities (R&D, products, process) are managed as projects (concept - design - validation - industrialization - production).
- After many years of using the Critical Chain approach they continue to improve year by year: faster and faster, more and more efficient, ready perfect reliability.
- Control and high speed execution of their projects is crucial in their business. Their results have allowed them to conquer many key markets.

Note: This is not a Marris Consulting reference.

	As Planned project cycle time (months)	As. Lateness (%)	On time (%)	As. Actual duration (months)
Before CCPM	27	85	15	38
Results after 6 months	18.8	10	90	23
Improvement	28%	64%	156%	40%

European leader in aeronautical equipment
Development of a complex avionics system

- Deployment of Critical Chain on a complex pilot program (14 work batches, 10 000 tasks, 150 people on 4 different sites).
- Development of 14 schedules (1 planning per work batch) converted to the Critical Chain principles.
- Development of a scheduling synchronization system for the overall program planning.
- Management of multiple end-exit points and therefore of several simultaneous Critical Chains within the programs.
- Major improvement in visibility and quality of project monitoring.
- Focus on Critical Chains and acceleration of project execution.
- Control of exchange of deliverables and linkage between the work batches (critical and spectacular).
- In view of the success of the pilot project summarized above the company is currently generalizing Critical Chain to the entire Business Unit (>1,000 engineers, 40 new product programs, 5 different facilities).

French terrestrial armament European leader
Critical Chain to manage several key projects

- Implemented Critical Chain combined with Agile / Scrum to manage the portfolio of projects.
- Solved numerous problems of key critical resources that were involved in several different projects simultaneously.
- Created a CCPM based system to reply to the large Call For Tenders with as a result a very significant increase in the speed and quality of the proposals. This involved managing conflicts between projects and Call For Tenders that was inserted into the portfolio with short response times.
- Implemented Fever Charts to follow all projects and dynamically arbitrate all resource conflicts.

Space industry European leader. CCPM to save a crucial overdue project
Project duration reduced from >9 months to <4.5 months and delivered on time

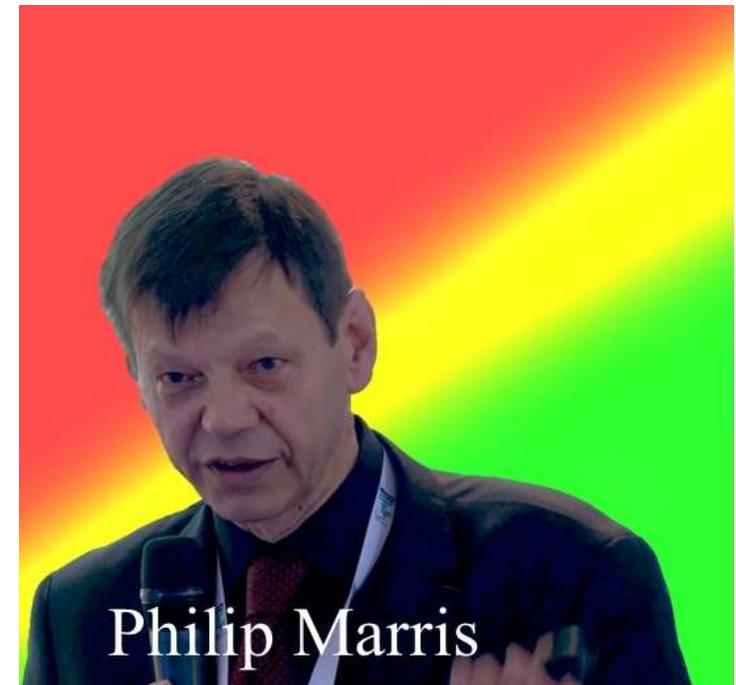
- One of the major actors in the design and production of satellites in the world. More than 7,000 employees.
- Just a few months before the Critical Chain implementation, management had no visibility on the odds of meeting the promised end date for the completion of a satellite. A quick audit showed that it would end at least 3 months late.
- More than 100 millions € at stake if the satellite was late and political embarrassment with a foreign nation.
- Thanks to the Critical Chain approach, the project went back on track and final test was optimized until the last minute.
- Project in 2014.



Sommaire

- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
© Marris Consulting
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les "5 focusing steps" et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion
- Annexes

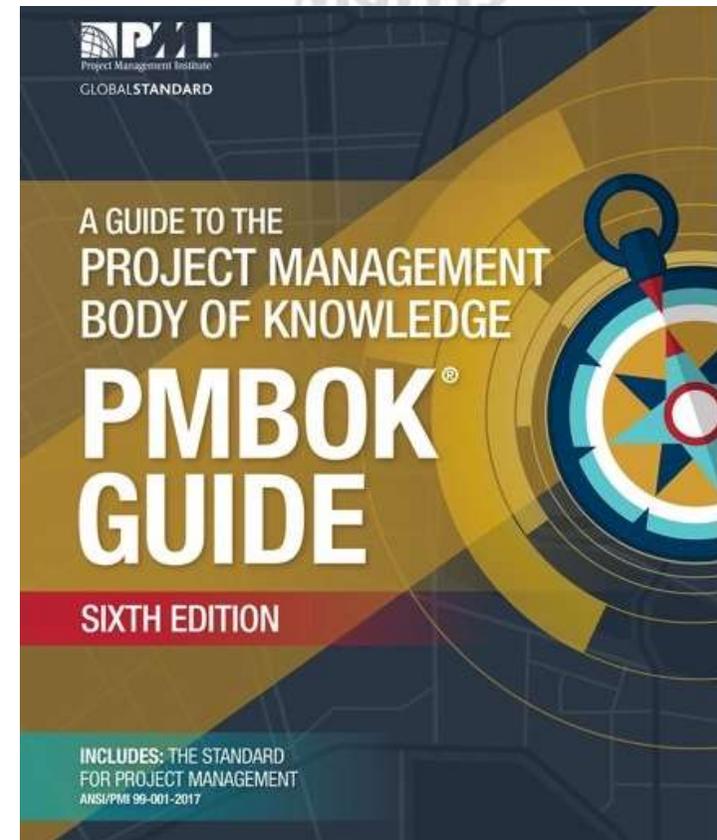
Marris
Consulting





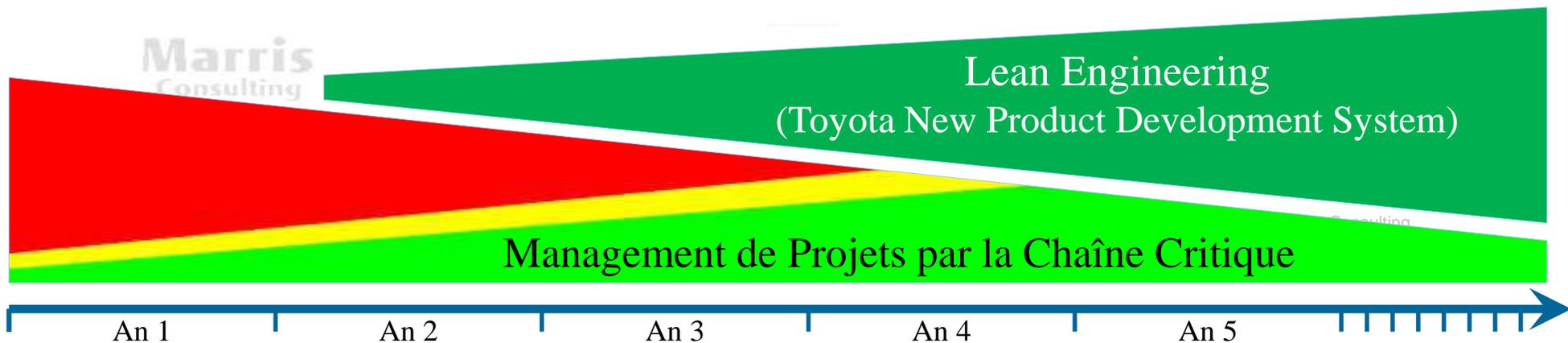
La Chaîne Critique a fait ses preuves mais n'est pourtant toujours pas intégrée dans le PMBOK du PMI

- La Chaîne Critique n'est pas mentionnée dans la dernière édition du PMBOK du PMI (Project Management Institute, 1,000,000 de membres).
- Ceci est bien évidemment une préoccupation pour de nombreuses entreprises qui envisagent d'utiliser la CCPM.
- Nous espérons que ceci va bientôt changer.
- D'autant plus que, selon nous, la Chaîne Critique, qui créé un environnement moins chaotique, permet aux entreprises de mieux mettre en œuvre les recommandations du PMBOK.
 - Management des risques
 - Construction et optimisation des Work Breakdown Structure
 - Management du scope
 - Etc.



Pour les projets de développement de nouveaux produits, la Chaîne Critique permet de se lancer dans une démarche "Lean Engineering"

- Le principal avantage de Toyota aujourd'hui n'est pas dans son système de production mais dans son "Toyota New Product Development System" (voir Allen Ward & al.)
- Mais ce "Lean Engineering" n'est pas accessible si l'activité de développement est frénétique et à peine sous contrôle ... on ne trouvera jamais assez de temps pour "faire du Lean Engineering".
- Nous préconisons d'utiliser la Chaîne Critique en premier afin de mettre sous contrôle le développement des produits, pour ensuite s'essayer à l'audacieux système de développement des produits de Toyota.





Un site internet sur la Chaîne Critique (nouvelle version dans quelques jours !)

© Marris Consulting

www.Chaîne-critique.com

LA CHAÎNE CRITIQUE

Rechercher... OK

Accueil Chaîne Critique | La méthode en action | Le Quiz Chaîne Critique | Notre point de vue | Cas pratiques | Pour aller plus loin | Nous contacter

La Chaîne Critique : une méthode innovante de gestion de projet

Cette démarche, inspirée de la Théorie des Contraintes (TOC), permet aux chefs de projet de répondre à 2 questions récurrentes :

- Comment réussir un projet en respectant les délais impartis, dans le cadre du budget fixé, tout en conservant les spécifications définies par le client ?
- Comment, plus globalement, accélérer les processus de développement et de production ?

RATIONALISER LA DURÉE DES TÂCHES

ANTICIPER LES CONFLITS DE RESSOURCES

PROTÉGER LE PROJET CONTRE LES ALÉAS

PILOTER AVEC PERTINENCE LE PROJET

GÉRER LE MULTI-PROJET

LA MÉTHODE EN ACTION
Accéder à l'animation pour découvrir la démarche

Article sur la Chaîne Critique
Quand le bon sens révolutionne le management de projets
Ecrit par Isabelle Toord et Philip Marris

Nuage de mots
projet méthode formation pert conférences Gantt gestion de projet Goldratt chaîne critique conflit ressource

Nouvelle version dans quelques jours !



© 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 8 cas Chaîne Critique.
- 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 :
 - 14-17 avril TOC en Production en Anglais en 8 heures en ligne sur 4 jours
 - **21-24 avril Chaîne Critique en Français en 8 heures en ligne sur 4 jours**
 - TOC Production en Français (en cours de programmation avril ou mai 2020)
 - Chaîne Critique en Anglais (en cours de programmation avril ou mai 2020)
- 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)





Sommaire

- Introduction
- Présentation générale de la Théorie des Contraintes
- La planification par la Chaîne Critique
- L'exécution des projets selon la Chaîne Critique
- La gestion de portefeuille selon la Chaîne Critique
- L'amélioration continue selon la Chaîne Critique
- Les “5 focussing steps” et la Chaîne Critique
- L'association d'Agile et Chaîne Critique
- Études de cas
- Conclusion

- 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

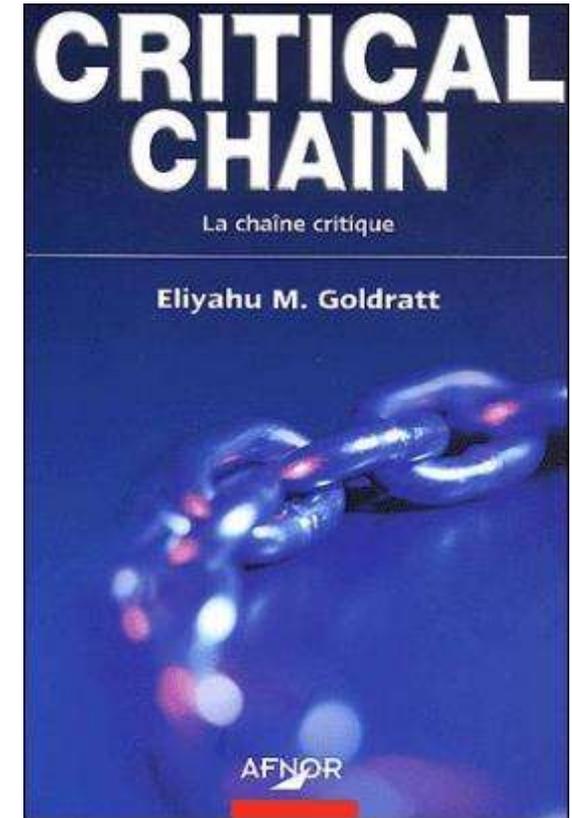
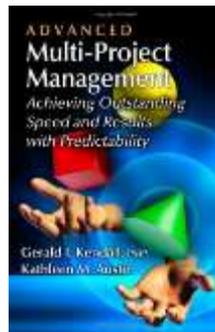
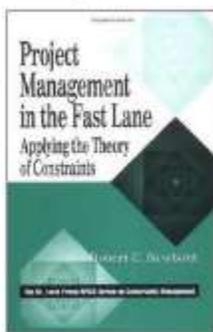
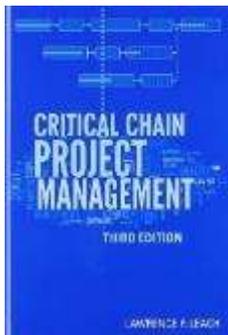
Attention : livre incomplet qui traite uniquement de la problématique de mono projet (pas des portefeuilles multi-projets)

- 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

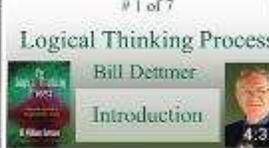
ACCUEIL **VIDÉOS** PLAYLISTS CHAÎNES DISCUSSION À PROPOS

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 Philip 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 anime une trentaine de formations inter et intra entreprise chaque année



Logical Thinking Process



Lean Management

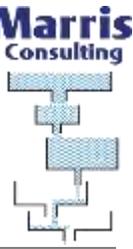
Management de Projet par la Chaîne Critique

Théorie des Contraintes



Lean Engineering



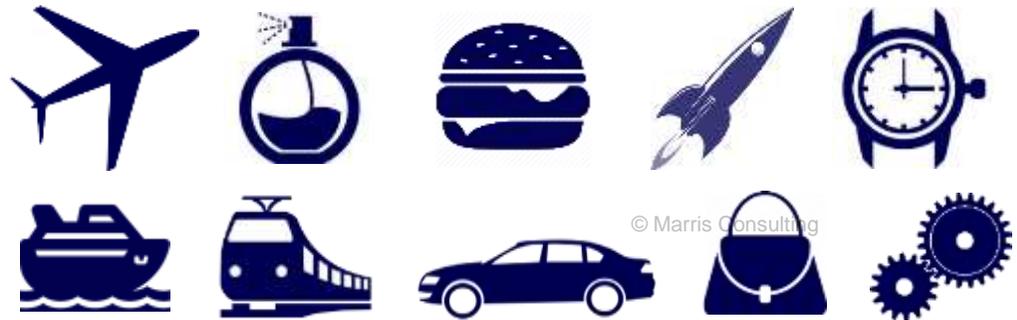


Présentation générale de Marris Consulting

- 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.
- 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

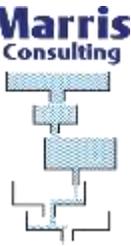


Ils nous ont déjà fait confiance....

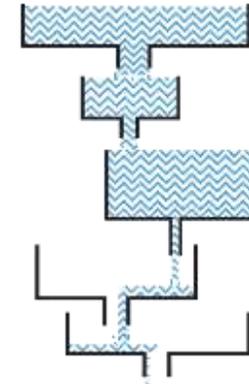




Marris Consulting



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