

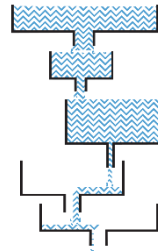


La Chaîne Critique

Osez terminer tous vos projets à l'heure !

- *Support de formation* -

Marris
Consulting



Paris, le 10 Mars 2022

Version 1.0

Extrait

Sommaire

1. Introduction

2. Vue d'ensemble de la Théorie des Contraintes

© Marris Consulting

3. Problèmes et dilemmes du manager de projet

4. Jeu du multitâche

5. Règles de planification de la Chaîne Critique en mono-projet

6. Exercice de planification par la Chaîne Critique

7. Exécution selon la Chaîne Critique en mono-projet

8. Aperçu de la gestion d'un portefeuille de projets

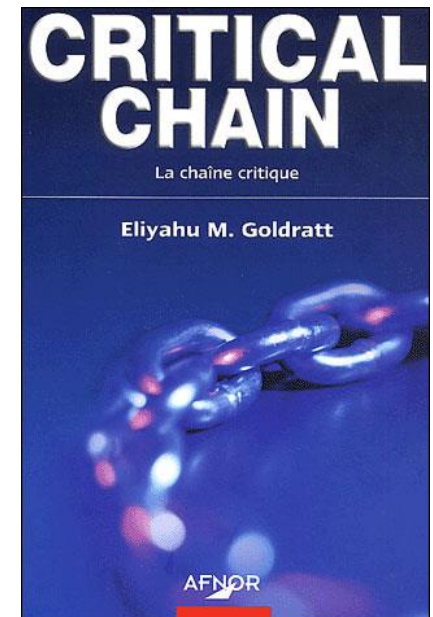
9. Amélioration continue dans l'environnement projet

10. Mise en œuvre, références et exemples

11. Questions & Réponses, Conclusion

12. Annexes

Marris
Consulting

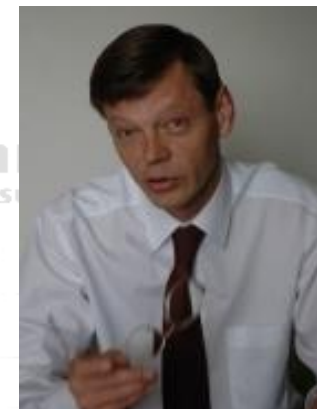




Extrait

Animateur de la formation : Philip Marris, DG de Marris Consulting

- Anglais (!) Consultant (attention !)
- Passionné de « Lean Manufacturing » depuis 30 ans
(le Juste-A-Temps / Le Système de Production Toyota / The Toyota Way...)
- Spécialiste reconnu de la Théorie des Contraintes. Expérience de >35 ans.
A travaillé avec le fondateur de cette approche Eliyahu Goldratt dès 1986.
Auteur d'un livre « très ennuyeux » sur le sujet Le Management Par les Contraintes
- >30 ans d'expérience auprès de >250 clients industriels
- >20 ans de conseil industriel dans des grands cabinets
notamment Bossard Consultants/Cap Gemini Ernst & Young
- Conférencier international. Auteur de nombreux articles
- Fondateur et Directeur Général de Marris Consulting, Paris. Créé en 2005.
Devise : Des Usines, des Hommes & des Résultats
- Animateur de nombreux réseaux et sites d'information :
LinkedIn, YouTube, Scoop It, Twitter, 3 sites internet, ...



Extrait

Sommaire

1. Introduction
2. Vue d'ensemble de la Théorie des Contraintes
3. Problèmes et dilemmes du manager de projet
4. Jeu du multitâche
5. Règles de planification de la Chaîne Critique en mono-projet
6. Exercice de planification par la Chaîne Critique
7. Exécution selon la Chaîne Critique en mono-projet
8. Aperçu de la gestion d'un portefeuille de projets
9. Amélioration continue dans l'environnement projet
10. Mise en œuvre, références et exemples
11. Questions & Réponses, Conclusion
12. Annexes



Un premier roman dédié à la production : *Le But...*
... puis un à la gestion de projets : *La Chaîne Critique*

Le But :

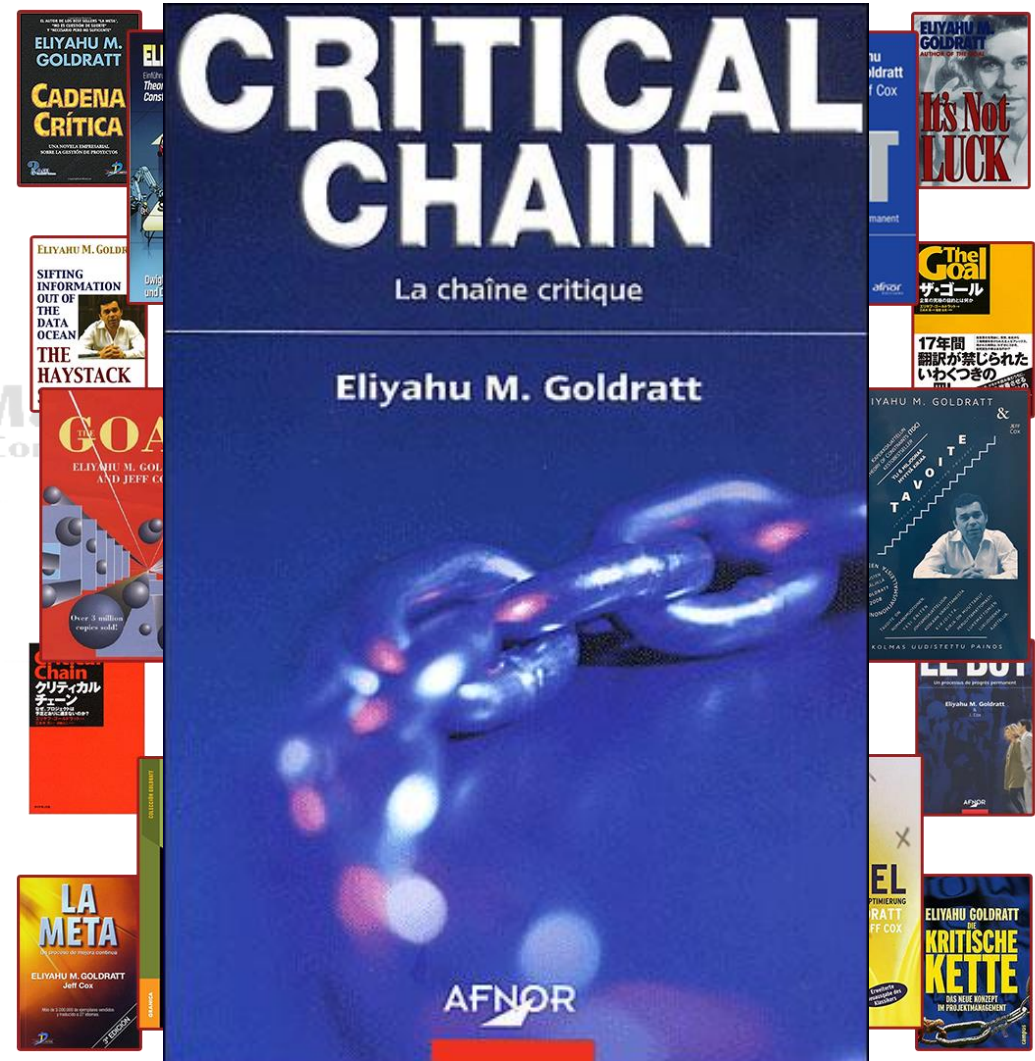
- Vendu à plus de **7 millions** d'exemplaires à travers le monde
- Traduit en **32 langues**
- L'un des 25 livres de management les plus influents des temps modernes selon le *Time Magazine*

Marris
Consulting

La Chaîne Critique :

- Comment appliquer les principes du roman *Le But* au monde des projets?

Extrait



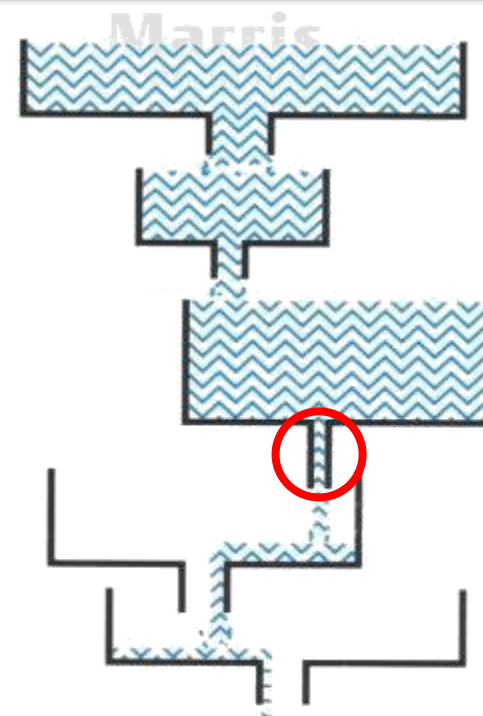
Extrait

Focaliser les actions sur les contraintes qui déterminent la performance globale

Le déséquilibre entre charge et capacité est devenu inévitable

© Marris Consulting

- On ne peut plus distribuer le travail entre les différentes étapes de manière équilibrée ou équitable.
- Les budgets annuels sont fallacieux!
- 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.
- Une vue duale : des règles différentes pour les goulots et les non-goulots.



© Marris Consulting

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



L'approche Chaîne Critique a démontré ces 20 dernières années sa capacité à fortement améliorer les performances des projets

- La Chaîne Critique (Critical Chain Project Management / CCPM) permet notamment de terminer ses projets à l'heure sans dépassement de budget ni de réduction dans les spécifications d'origine.
- De surcroît elle permet de réduire la durée des projets et améliorer l'efficacité des moyens mis en œuvre.

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

*Voir la liste d'entreprises
en annexe ou
une liste plus complète
avec plus de 400 références
www.chaine-critique.com*

© Marris Consulting

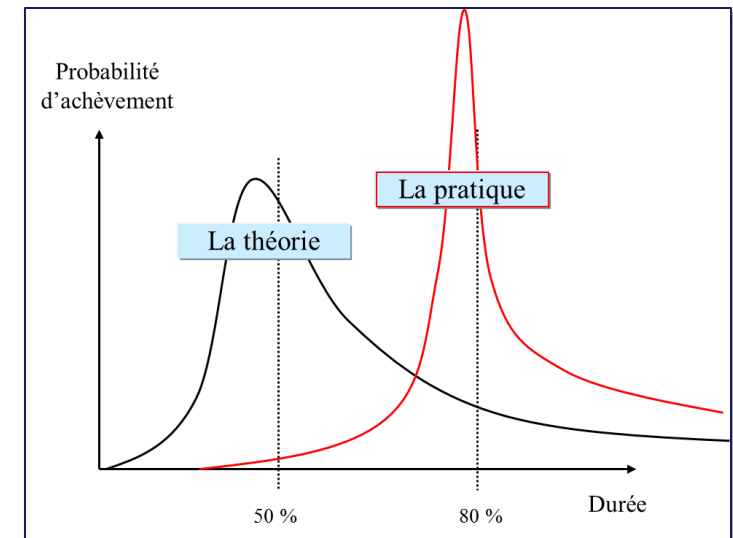
Source : “Advanced Multi-Project Management Achieving Outstanding Speed and Results with Predictability” Livre de 2013 de Gerald I. Kendall & Kathleen M. Austin, page 95. L'analyse s'appuie sur les rapports rendus publics de 60 organisations de différentes tailles et différents domaines d'activités qui ont utilisé cette méthodologie (pour plus détails, voir annexe)



Extrait

Sommaire des 4 jours de formation

1. Introduction
2. Vue d'ensemble de la Théorie des Contraintes
3. Problèmes et dilemmes du manager de projet
4. Jeu du multitâche
5. Règles de planification de la Chaîne Critique en mono-projet
6. Exercice de planification par la Chaîne Critique
7. Exécution selon la Chaîne Critique en mono-projet
8. Aperçu de la gestion d'un portefeuille de projets
9. Amélioration continue dans l'environnement projet
10. Mise en œuvre, références et exemples
11. Questions & Réponses, Conclusion
12. Annexes





Le management de projet est un mode de management omniprésent dans tous les secteurs mais il reste souvent difficile à maîtriser

- La réussite, en terme de délai et de coût, d'un projet est fortement liée à la maturité des entreprises sur le management de projet.
- Une étude du PMI (réalisée en 2012) montre qu'au moins un tiers des projets n'est pas terminé à temps dans les entreprises avec une forte maturité en management de projets, et plus de 60% des projets sont en retard dans les entreprises avec une faible maturité en management de projets.

Les causes des retards sont multiples :

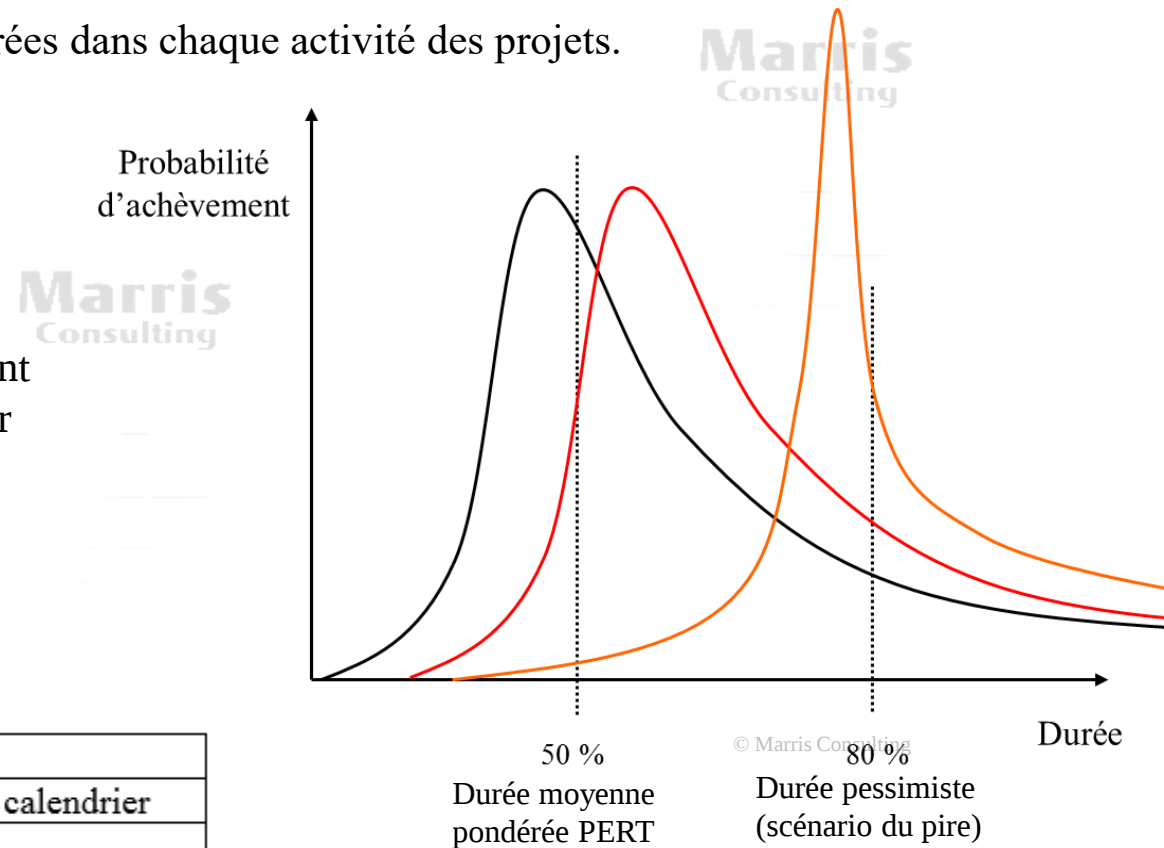
- Les ressources ne sont pas disponibles au bon moment
- Les spécifications changent en cours de projet et génèrent du travail supplémentaire
- La technologie n'est pas maîtrisée
- etc...

Etude comparative – Performance des projets

Source	% A l'heure	% périmètre	% budget
Wellington Study - The state of project management survey 2016	68 %	69 %	69 %
PMI - Pulse of the Professions 2016	49 %	62 %	53 %
P2 Consulting - Industry trends project management survey 2015	61 %	56 %	64 %
Moyenne	59 %	62 %	62 %
Conclusion	Environ 40% des projets sont en retard, ou dépassent les budgets, ou ne respectent pas les spécifications initiales		

Le choix du scénario du pire dans la planification des projets entraîne de nombreux comportements perturbateurs

- La durée basée sur le scénario du pire, ou durée pessimiste, plébiscitée par les chefs de projet est souvent égale à deux fois la durée PERT.
- Ainsi il y a d'énormes marges de sécurité intégrées dans chaque activité des projets.
- L'existence de ces marges entraîne plusieurs comportements :
 - Le syndrome de l'étudiant : Une tâche difficile ou peu motivante est souvent repoussée au dernier moment et un étudiant attend le dernier moment pour commencer une tâche,
 - La loi de Parkinson : Le travail s'étale de façon à occuper le temps disponible pour son achèvement.



	Moyenne pondérée PERT
	Le syndrome de l'étudiant ou du calendrier
	La loi de Parkinson

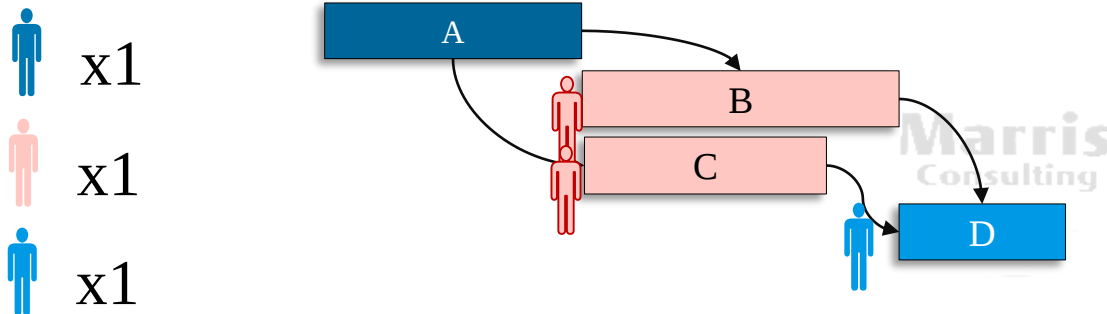
Extrait

La capacité des ressources est rarement prise en compte dans les plannings

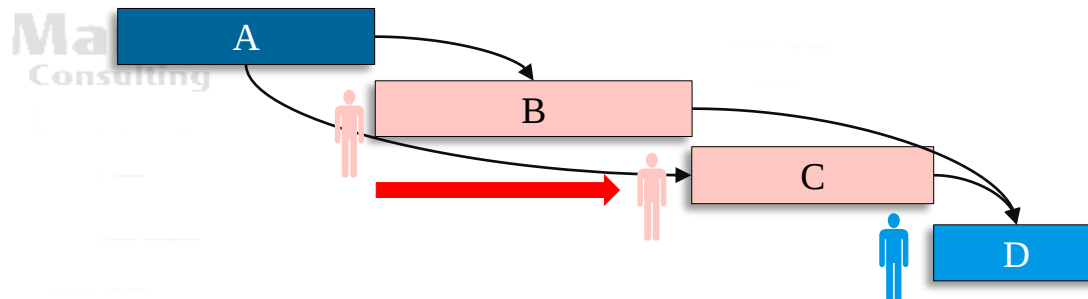
- Le nivellement (*Technique par laquelle les dates de début et de fin sont ajustées en fonction des contraintes de ressources dans le but d'assurer l'équilibre entre la demande de ressources et leur disponibilité**) est présent dans tous les logiciels de gestion de projet.

© Marris Consulting

- Il est rarement utilisé, souvent parce que les ressources ne sont pas renseignées dans les plannings, mais aussi parce que le nivellement allonge la durée du planning :



Sans nivellement - multitâche



Avec nivellement – monotâche

© Marris Consulting

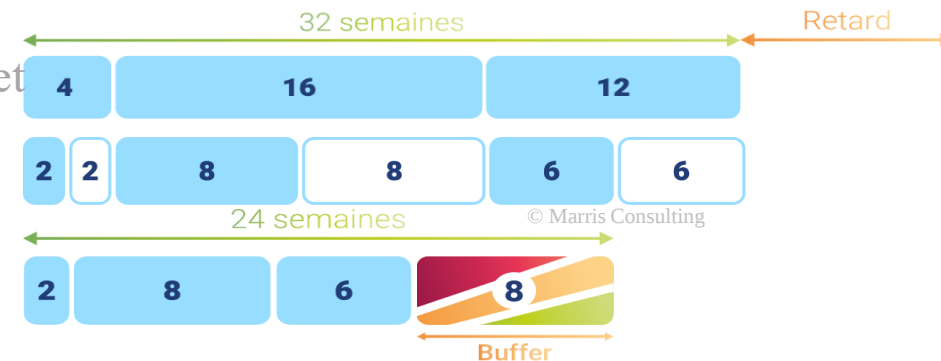
Le nivellement est pourtant le seul moyen de prendre en compte la capacité des ressources

* Source : Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK)

Extrait

Sommaire

1. Introduction
2. Vue d'ensemble de la Théorie des Contraintes
3. Problèmes et dilemmes du manager de projet
4. Jeu du multitâche
- 5. Règles de planification de la Chaîne Critique en mono-projet**
6. Exercice de planification par la Chaîne Critique
7. Exécution selon la Chaîne Critique en mono-projet
8. Aperçu de la gestion d'un portefeuille de projets
9. Amélioration continue dans l'environnement projet
10. Mise en œuvre, références et exemples
11. Questions & Réponses, Conclusion
12. Annexes





Extrait

Rappels de quelques bonnes pratiques :

La création de plannings standards pour une capitalisation permanente des connaissances projets

- La typologie de projet est une catégorisation par les réseaux de tâches des différents projets dans une entreprise. Ce classement permet de créer un planning standard par type de projet.

© Marris Consulting

- Les bénéfices d'utilisation des plannings standards sont multiples puisqu'ils permettent de :
 - Ne pas démarrer chaque projet à partir d'une feuille blanche, et donc de ne découvrir des tâches qu'en cours d'exécution du projet (d'autant plus plausible quand le chef de projet est un nouveau),
 - Capitaliser sur les bonnes pratiques et leçons apprises (remarques, points de vigilances, ...etc.),
 - Améliorer la communication et la compréhension du rôle de chacun dans un projet,
 - Mieux cerner les profils nécessaires pour le projet, et estimer de façon plus réaliste des dates de remise des livrables

Exemple de types de projets dans un portefeuille de développement de produits (*Recherche, Développement & Industrialisation*) :

- Développement de (vrais) nouveaux produits,
- Développement d'une variante ou d'une amélioration d'un produit existant
- Changement de process de production ou de matière pour un produit existant
- Adaptation d'un produit à un nouveau pays
- Recherche amont / Veille
- Réponse à Appel d'Offres

L'idée de plannings standard est plus issue du Lean Engineering que de la CCPM



Extrait

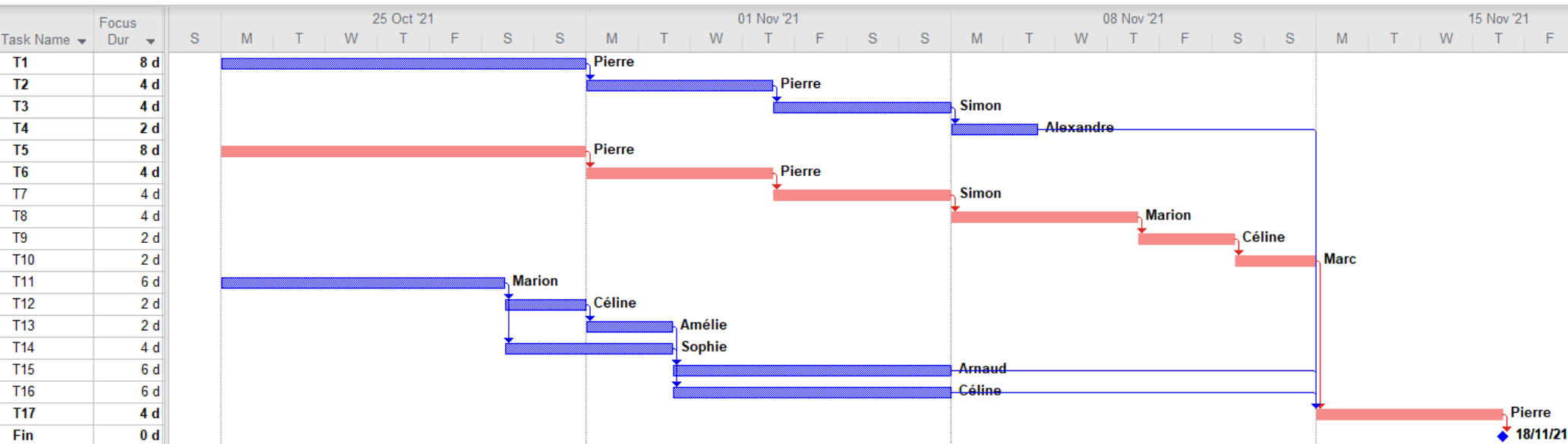
Un planning dynamique doit prendre en compte les capacités

- Les ressources sont rarement prises en compte lors de la planification, de ce fait :
 - Une même ressource peut avoir plusieurs tâches planifiées en même temps (pas de nivellement),

© Marris Consulting Le chemin critique fait fi des contraintes de ressources

- Les tâches non critiques sont planifiées au plus tôt.

Marris
Consulting



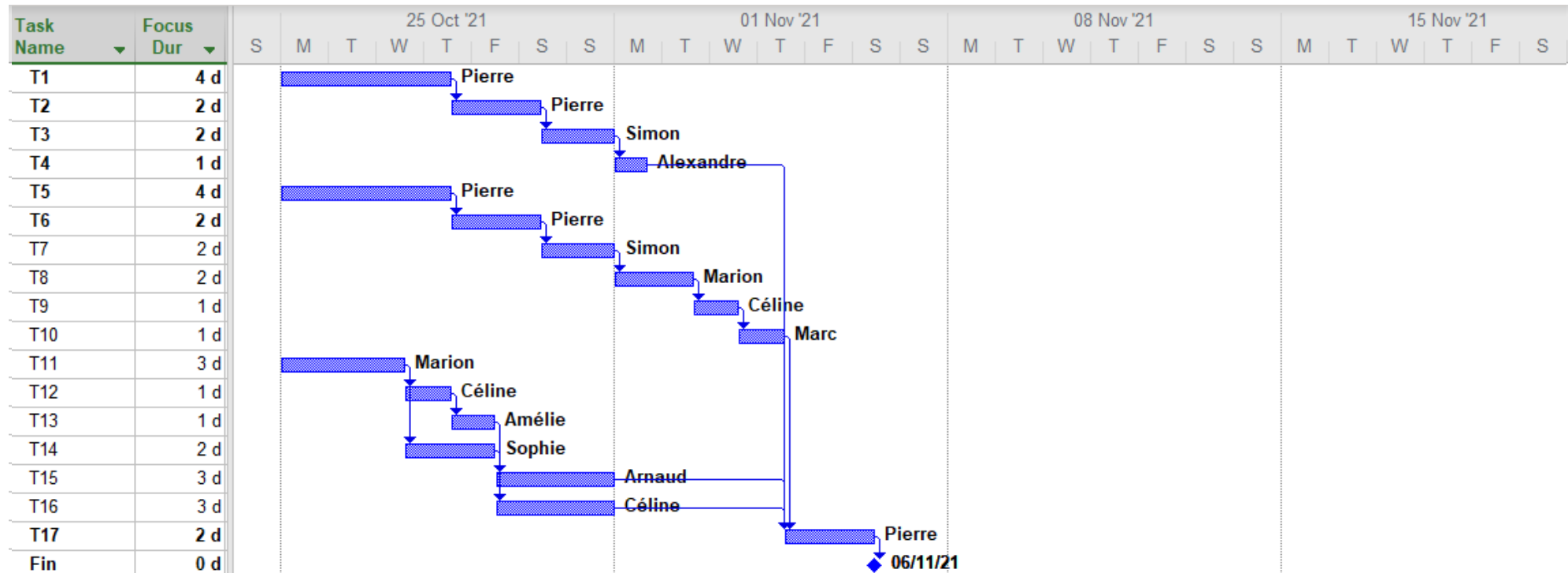


Extrait

Planification par la Chaîne Critique

Etape 1 : Suppression des marges individuelles

- En planification Chaîne Critique, les durées des tâches dans les plannings sont des durées dites «focalisées», correspondant au temps de travail nécessaire pour terminer l'activité, sans marges de sécurité intégrées.
- Traditionnellement, les durées utilisées sont en général égal au double des durées focalisées, en théorie toutes les durées sont arbitrairement divisées par 2.
- De cette façon, on prévient le gaspillage des marges de sécurité locales et individuelles.



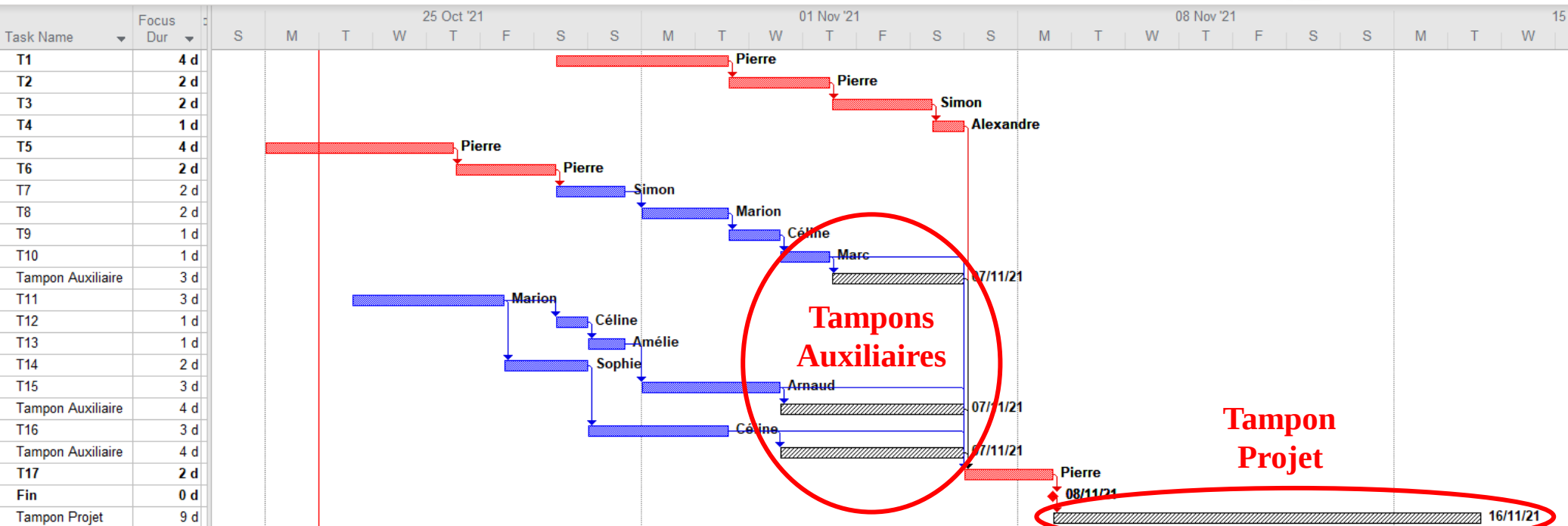


Extrait

Planification par la Chaîne Critique

Etape 5 : Calcul et insertion des tampons

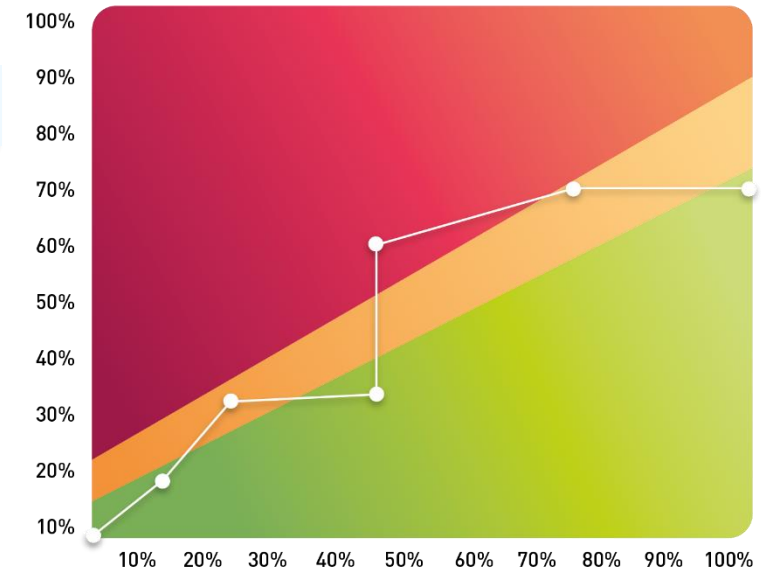
- Le tampon projet mutualise les marges de sécurité des tâches critiques, et représente environ un tiers de la durée totale du projet.
- La Chaîne Critique est protégée des chaînes/ tâches non critiques grâce aux tampons auxiliaires.
- C'est grâce à ces tampons auxiliaires que les tâches non critiques sont planifiées en « Juste à temps ».



Extrait

Sommaire

1. Introduction
2. Vue d'ensemble de la Théorie des Contraintes
3. Problèmes et dilemmes du manager de projet
4. Jeu du multitâche
5. Règles de planification de la Chaîne Critique en mono-projet
6. Exercice de planification par la Chaîne Critique
- 7. Exécution selon la Chaîne Critique en mono-projet**
8. Aperçu de la gestion d'un portefeuille de projets
9. Amélioration continue dans l'environnement projet
10. Mise en œuvre, références et exemples
11. Questions & Réponses, Conclusion
12. Annexes

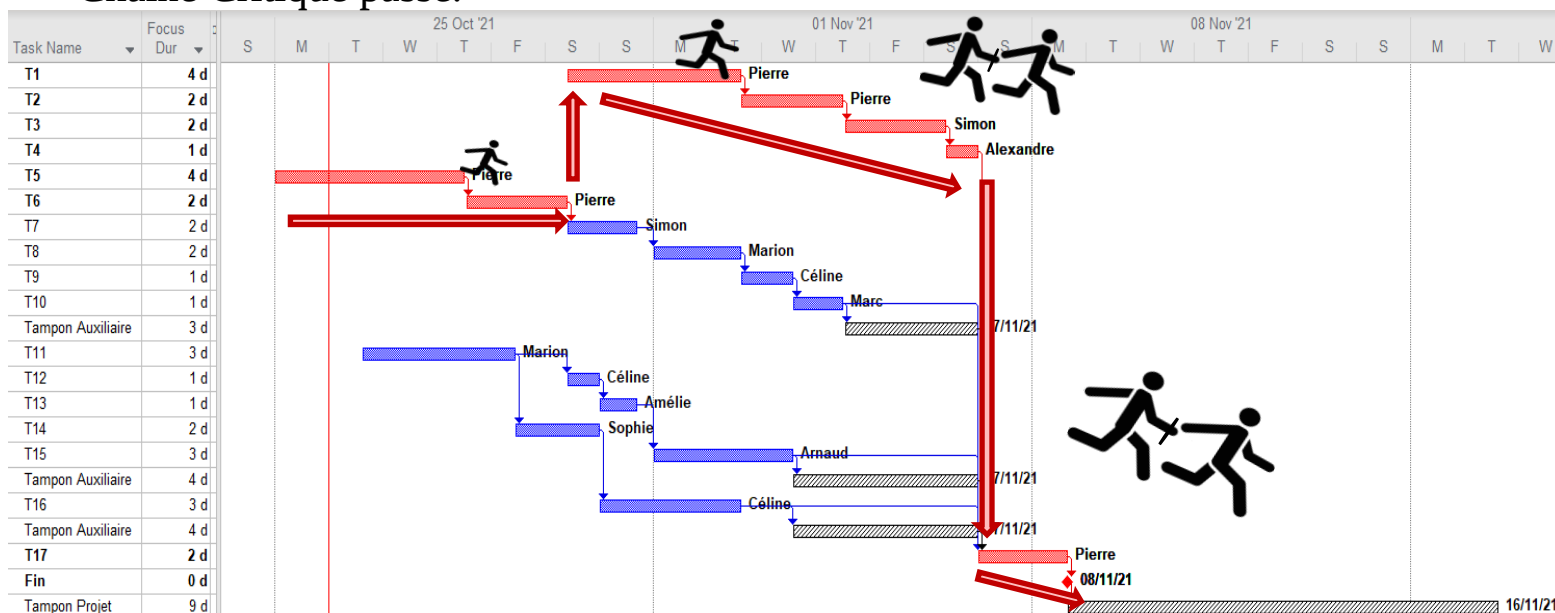




Lors de l'exécution du projet on se concentre sur le bon déroulement de la séquence des tâches sur la Chaîne Critique

Extrait

- 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/ postes de travail successifs par lesquels la Chaîne Critique passe.



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



Extrait

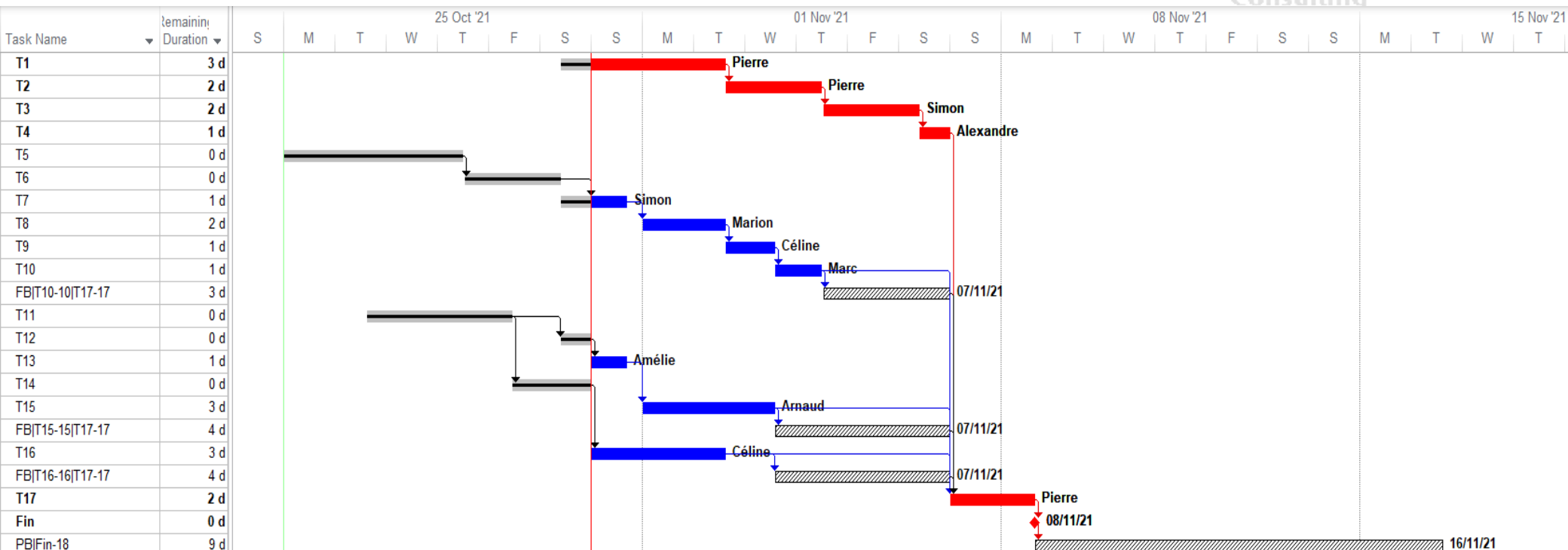
Suivi par la Chaîne Critique

Cas 1 : Avancement sans retard

- La ligne en rouge représente la date d'état du projet.
- En cas d'avancement sans retard, il n'y a pas de consommation de tampon.

© Marris Consulting

Marris Consulting





Extrait

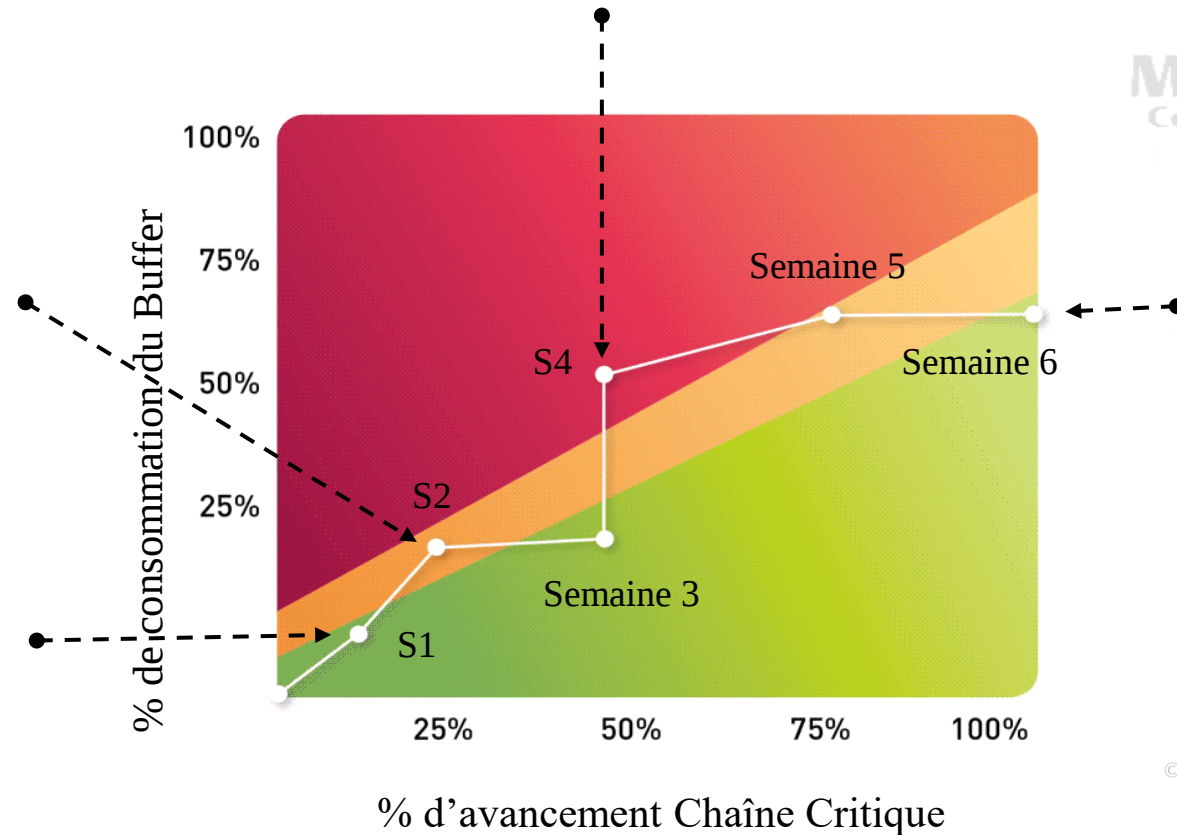
Le pilotage d'un projet devient facile à l'aide de la "Fever Chart"

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

© Marris Consulting

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

Zone verte = zone de confort → pas d'action



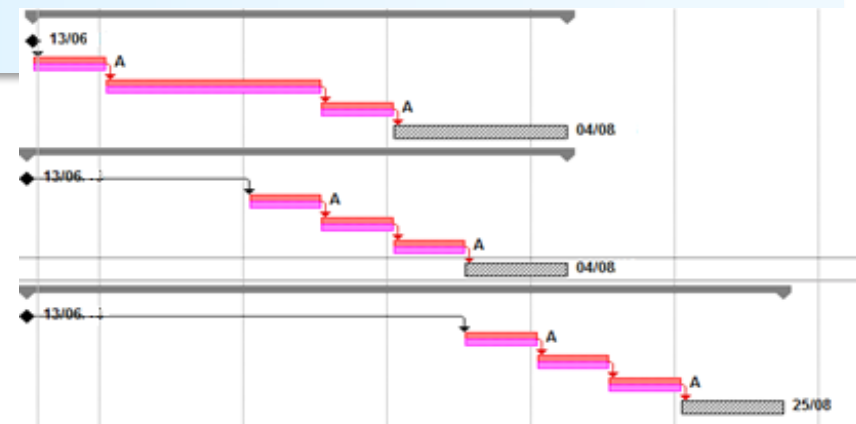
Projet terminé et taux de consommation buffer < 100% ce qui veut dire que le projet est terminé à l'heure et même en avance

© Marris Consulting

Extrait

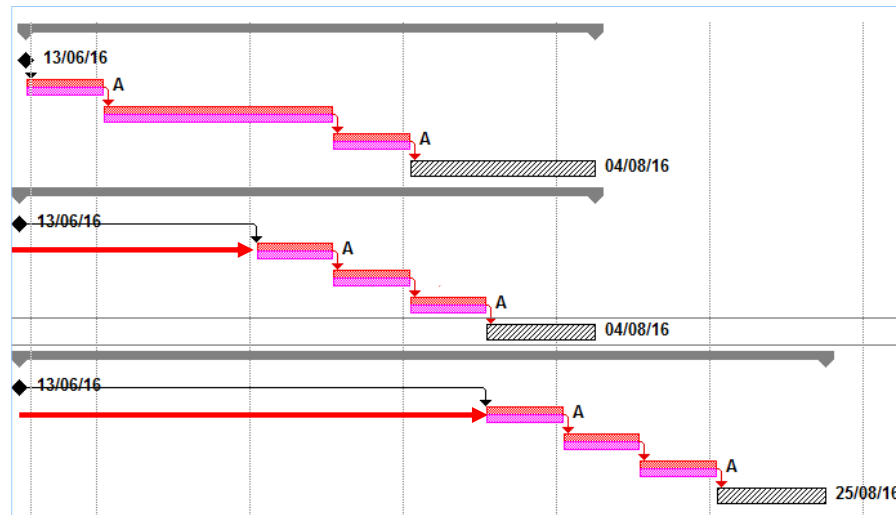
Sommaire

1. Introduction
2. Vue d'ensemble de la Théorie des Contraintes
3. Problèmes et dilemmes du manager de projet
4. Jeu du multitâche
5. Règles de planification de la Chaîne Critique en mono-projet
6. Exercice de planification par la Chaîne Critique
7. Exécution selon la Chaîne Critique en mono-projet
- 8. Aperçu de la gestion d'un portefeuille de projets**
9. Amélioration continue dans l'environnement projet
10. Mise en œuvre, références et exemples
11. Questions & Réponses, Conclusion
12. Annexes



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

- Un portefeuille de projets est un ensemble de projets pour un périmètre de ressources donné, il ne peut pas y avoir de conflit de ressource 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 ».



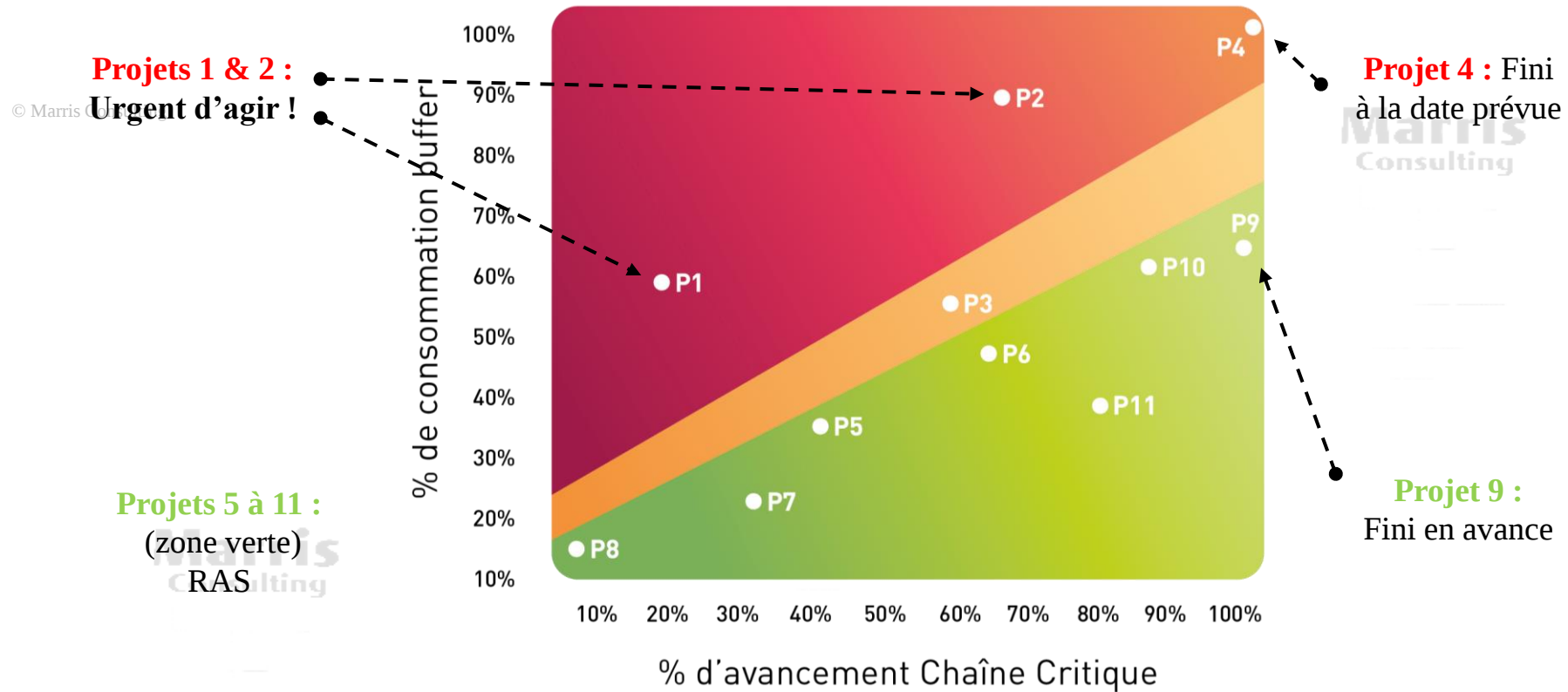
Le démarrage des deuxième et troisième projets du portefeuille a été décalé en fonction de la disponibilité de la ressource A qui est la contrainte de capacité de ce portefeuille
 → = décalage de la date de début généré par le séquencement

© Marris Consulting

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

Extrait

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



© Marris Consulting

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



Extrait

Sommaire

1. Introduction
2. Vue d'ensemble de la Théorie des Contraintes
© Marris Consulting
3. Problèmes et dilemmes du manager de projet
4. Jeu du multitâche
5. Règles de planification de la Chaîne Critique en mono-projet
6. Exercice de planification par la Chaîne Critique
7. Exécution selon la Chaîne Critique en mono-projet
8. Aperçu de la gestion d'un portefeuille de projets
9. Amélioration continue dans l'environnement projet

10. Mise en œuvre, références et exemples

11. Questions & Réponses, Conclusion

12. Annexes

Activité	Type du Projet	Entreprise	Résultats	Reference
Industrie	Ingénierie & Fabrication	Rex Materials Group	Baisse du délai d'exécution de 6 semaines à 10 jours	www.cmg-toc.com
Communications	Développement de produit	Ricoh	Nouveau système de téléconférence (P3000) livré dans les temps, sans compris sur les fonctionnalités du design initial	www.beingmanagement.com
Aérospatiale & Défense	Développement de nouveaux produits	Groupe Safran	Réduction moyenne du lead time de développement des nouveaux produits de 50%	Marris Consulting
Aérospatiale & Défense	Déménagement d'atelier	Groupe Safran	Transformation totale du plan de l'atelier. 80% des machines démenagées. Estimation initiale de 5 semaines, réduite à 8 jours. Projet fini >1 jour en avance	Marris Consulting
Aérospatiale & Défense	Développement de nouveaux produits	Groupe Safran	Rétablissement d'un programme de développement de nouveau produit en retard. Dates des livrables clients recalculées et honorées	Marris Consulting
High Tech	Développement de nouveaux produits	Seagate Technology LLC	Réduction des temps de développement des nouveaux produits de moitié	www.stotterhenke.com
Construction	Construction de logement	Shea Homes	Réduction du temps de cycle de 40%, de 91 jours à 56 jours.	www.vectorstrategies.com
Energie	Ingénierie	Siemens Generator Engineering	Passage de 110 à 128 projets terminés, avec une augmentation de 30% du "Throughput"	www.realization.com
Energie	Ingénierie	Skoda Power	Augmentation de 30% du nombre de boîtiers produits par an. Les livraisons à temps sont passées de 60% à 90%, avec une amélioration de 20% du temps de cycle.	www.realization.com
Textile	Conception	Skye Group	100% des dates de livraison honorées avec réduction de 30% des délais de traitement.	www.realization.com
Aéronautique	Ingénierie	Spirit Aerosystems	Réduction du temps de cycle de plus de 12 à 7 mois.	www.realization.com



Extrait

L'approche Chaîne Critique peut traiter de tous types de projets

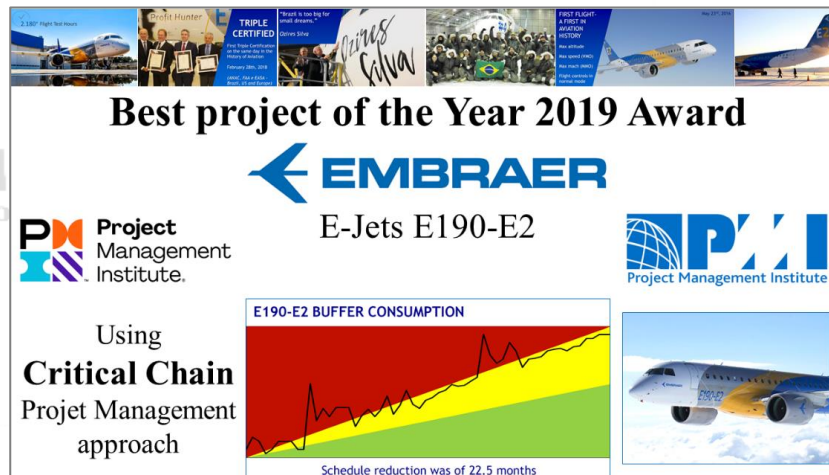
- Le développement de nouveaux produits et services (un projet ou un portefeuille). Ces typologies de projets représentent plus de la moitié des cas.
- Le BTP et les grands projets d'ingénierie.
- L'entretien, réparation et rénovation (M.R.O. Maintenance, Repair and Overhaul).
- Les développements logiciels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



Extrait

En octobre 2019, le PMI a décerné le prestigieux prix du meilleur projet de l'année à Embraer

- Embraer a adopté la Théorie des Contraintes dès 1990 et mis en œuvre l'approche Chaîne Critique à partir de 2009.
- L'avion E190-E2 est le premier à avoir été entièrement développé en suivant les principes de la Chaîne Critique.
- Dès la planification, ils ont réussi à réduire de 22 mois la durée du projet.
- Grâce au suivi via la Fever Chart, ils ont pu réagir rapidement aux dérives et finir environ un mois avant la date prévue.



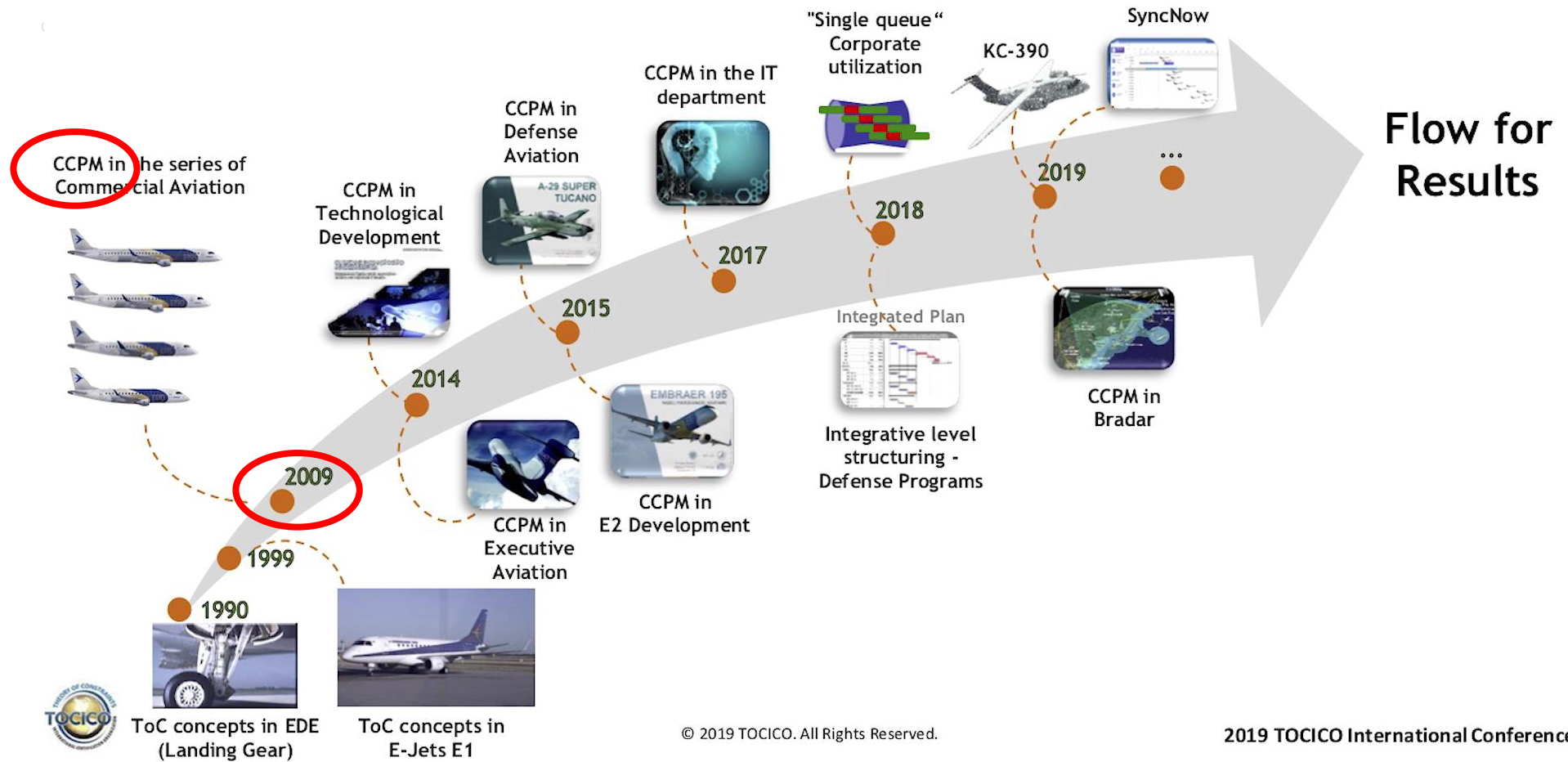
PMI: Project Management Institute, la plus grande association mondiale de professionnels du management de projets. 500,000 membres.



Extrait

Cet énorme succès est le fruit d'une démarche CCPM initiée il y a plus de 10 ans

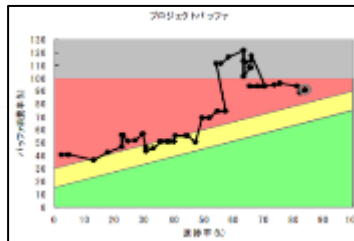
ToC 30 Years @Embraer



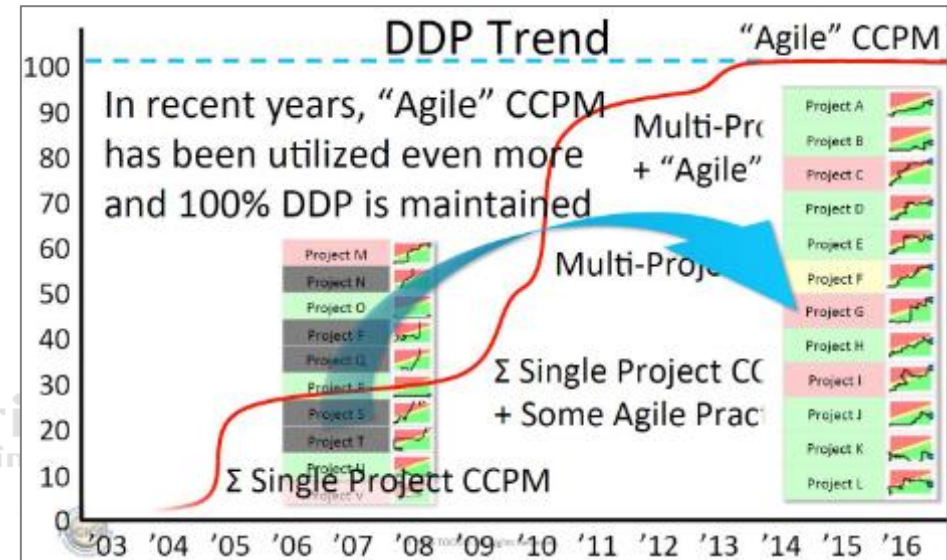
Mazda, constructeur Automobile

Réduction de 50% de la durée de développement d'un moteur

- 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 (2004 à ce jour).
- Nota : Ceci n'est pas une référence Marris Consulting.



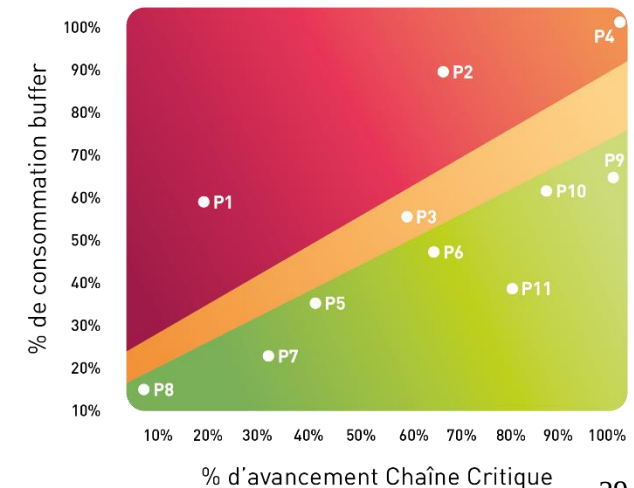
Extrait



Extrait

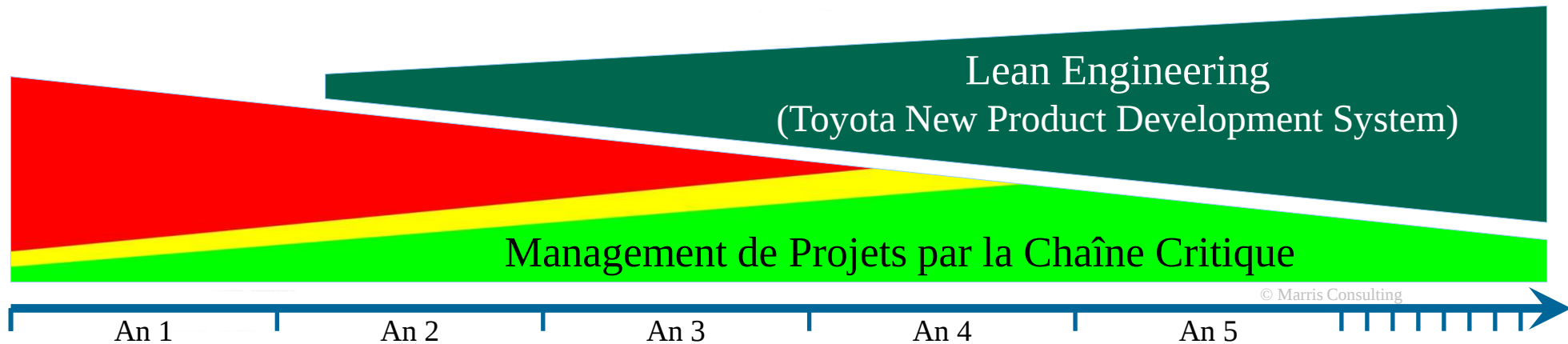
Sommaire

1. Introduction
2. Vue d'ensemble de la Théorie des Contraintes
© Marris Consulting
3. Problèmes et dilemmes du manager de projet
4. Jeu du multitâche
5. Règles de planification de la Chaîne Critique en mono-projet
6. Exercice de planification par la Chaîne Critique
7. Exécution selon la Chaîne Critique en mono-projet
8. Aperçu de la gestion d'un portefeuille de projets
9. Amélioration continue dans l'environnement projet
10. Mise en œuvre, références et exemples
11. Questions & Réponses, Conclusion
12. Annexes



Pour les projets de développements de nouveaux produits la Chaîne Critique permet aux industriels 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 pour mettre sous contrôle le développement des produits pour ensuite s'essayer à l'audacieux système de développement des produits de Toyota.



Extrait

Sommaire

1. Introduction
2. Vue d'ensemble de la Théorie des Contraintes
3. Problèmes et dilemmes du manager de projet
4. Jeu du multitâche
5. Règles de planification de la Chaîne Critique en mono-projet
6. Exercice de planification par la Chaîne Critique
7. Exécution selon la Chaîne Critique en mono-projet
8. Aperçu de la gestion d'un portefeuille de projets
9. Amélioration continue dans l'environnement projet
10. Mise en œuvre, références et exemples
11. Questions & Réponses, Conclusion
12. Annexes

Marris
Consulting

© Marris Consulting

Extrait

Annexes

1. Annexes

a. Correction des exercices

© Marris Consulting

b. Lectures recommandées

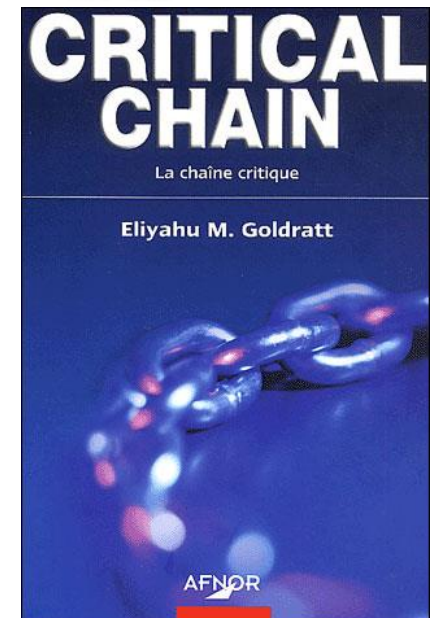
c. Références

d. Autres sources d'information

e. Marris Consulting

Marris
Consulting

Marris
Consulting





Extrait

Bibliographie CCPM (#1/2)

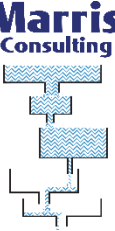
Auteur	Nom du livre	Année et Maison d'édition
ANDERSON David J	Agile Management for Software Engineering - <i>Applying the Theory of Constraints for Business Results</i>	Prentice Hall PTR [2004]
ATHAVALÉ Rajeev	Theory Of Constraints Application for Projects : TOC Learners' Guide	Leanpub.com (livre électronique)
ATHAVALÉ Rajeev, GROSSARD Joël	Do-It-Yourself kit for projects	Leanpub.com [2012] (livre électronique)
BERGLAND Eric	Get it Done On Time!	Apress [2016]
CHING Clarke	Rolling Rocks Downhill - <i>Accelerate AGILE with Goldratt's TOC</i>	[2015]
COX Jeff, HOULE Dale, COLE Hugh	Hanging Fire - <i>Achieving Predictable Results in an Uncertain World</i>	AGI [2014]
GOLDRATT Eliyahu M.	Critical Chain	North River Press [1997]
HEPTINSTALL Ian, BOLTON Robert	The Executive Guide to Breakthrough Project Management - <i>Capital & construction projects on-time in less time, on budget at lower cost without compromise</i>	Denehurst Publishing [2016]
KENDALL Gerald I., AUSTIN Kathleen M.	Advanced Multi-Project Management - <i>Achieving Outstanding Speed and Results with Predictability</i>	J.Ross Publishing [2013]
KIM Gene, BEHR Kevin, SPAFFORD George	The Phoenix Project - <i>A Novel About IT, DevOps, and Helping Your Business Win</i>	IT Revolution Press [2013]
KISHIRA Yuji	WA - <i>Transformation Management By Harmony</i>	North River Press [2009]



Extrait

Bibliographie CCPM (#2/2)

Auteur	Nom du livre	Année et Maison d'édition
LEACH Lawrence P.	Critical Chain Project Management - <i>Second Edition & Third Edition</i>	Artech House [2004] - [2014]
LEACH Lawrence P.	Lean Project Management : Eight Principles for Success - Combining Critical Chain Project Management and Lean tools to accelerate project results	Advanced Projects, Inc. [2005]
Newbold Robert C	Project Management in the Fast Lane - <i>Applying Theory of Constraints</i>	St Lucie Press [1998]
Newbold Robert C	The Billion Dollar Solution - <i>Secrets of ProChain Project Management</i>	ProChain Press [2008]
Newbold Robert, Lynch Bill	The Project Manifesto - <i>Transforming Your Life and Work with Critical Chain Values</i>	ProChain Press [2014]
Scherer Andreas	Be Fast or Be Gone - Racing the Clock with Critical Chain Project Management	ProChain Press [2011]
Srinivasan Mandyam M, Bowers Melissa R, Gilbert Kenneth C	Lean Maintenance Repair Overhaul	Mc Graw Hill Education [2014]
Tendon Steve	The Essence of TameFlow - <i>Breakthrough Organizational Performance Innovation</i>	TameFlow Press [2015]
Tendon Steve, Müller Wolfram	Hyper-Productive Knowledge Work Performance - <i>The TameFlow Approach and Its Application to Scrum and Kanban</i>	J.Ross Publishing [2015]
Updegrove David	The Critical Chain Implementation Handbook - <i>Flow is The Number One Consideration</i>	[2014]
Woepel Mark J	Projects in Less Time - <i>A synopsis of Critical Chain</i>	Pinnacle Strategies [2006]



Extrait

Annexes

1. Annexes

a. Correction des exercices

© Marris Consulting

b. Lectures recommandées

Marris Consulting

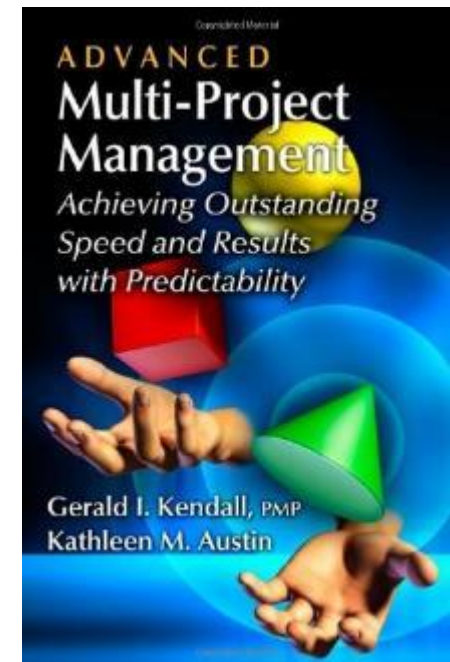
c. **Références**

d. Autres sources d'information

e. Marris Consulting

Marris Consulting

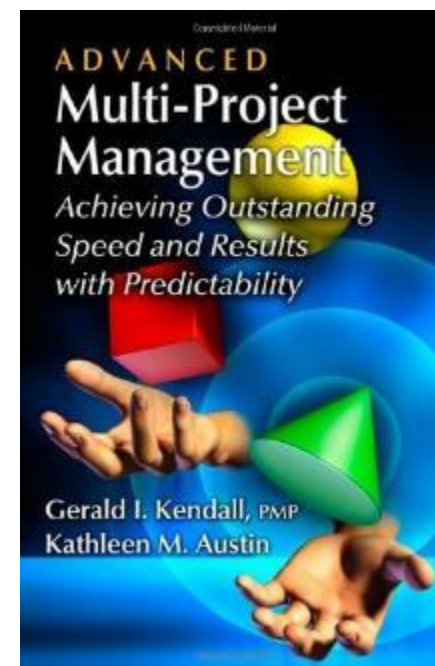
Marris Consulting





Liste de >350 sociétés utilisant la Chaîne Critique

3M, ABB, "ABB AG, Power, Tech. Division", ABB Cordoba, ABB Halle, Abbott Labs, Acccoat, "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., Cytos 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, emcables, 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 und Design, Ismeca Europe Semiconductor, "Ismeca, 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, 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, Tecnot, 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



Extrait

Références de mises en œuvre de la Chaîne Critique à travers le monde (#1/17)

Activité	Type du Projet	Entreprise	Résultats	Référence
Industrie chimique © Marris Consulting	Extension de capacité	Aarti Industries	Des projets ambitieux d'extension de capacité ont été achevés à temps. 30 à 40 % d'amélioration de la durée des projets et certaines équipes ont doublé leur vitesse d'exécution sans ajouter de ressources.	www.realization.com
Energie	Ingénierie	ABB AG, Power Tech. Division	Augmentation du "Throughput" de 30% de 300 baies à 430 baies par an	www.realization.com
Energie	Ingénierie	ABB Cordoba	Réduction du temps de cycle Engineering de 8 à 3 mois.	www.realization.com
Energie	Maintenance	ABB Halle	Augmentation du nombre de projets terminés par an de 42 à 52%, > 25%	www.realization.com
Construction	Conception, installation et mise en service d'un parc d'attraction	Action Park Multiforme Grupo	Augmentation du nombre de projets terminés de 121 à 153.	www.realization.com
Aéronautique	Tout type de projets	Aerosud	Mise sous contrôle du portefeuille de projets de développement de nouveaux produits en moins d'un mois. >98% de projets livrés à l'heure. >30% de réduction de la durée des projets d'industrialisation	Marris Consulting
Aéronautique	Maintenance d'avion	Air Nostrum	Réduction du temps moyen de maintenance de 10% et augmentation du nombre d'avions révisés.	CMG Consultores
Télécommunication	ETO satellites	Airbus Defense and Space, Telecommunications Division	+33% de Throughput & - 85% de dépassement des coûts en ingénierie	www.realization.com
Communications	Développement produit	Airgo Networks (Qualcomm)	Amélioration du temps de cycle de 19 à 8 mois.	www.realization.com
Management et gestion d'un terminal d'aéroport	Projets de construction	Airplan (Colombia)	2 projets pilotes: Tour de contrôle et extension d'un terminal, terminés à l'heure.	www.tocpractice.com
Aluminium	Ingénierie	Alcan Alesa Technologies	Augmentation du nombre de projets terminés à plus de 30%	www.realization.com

Annexes

1. Annexes

a. Correction des exercices

© Marris Consulting

b. Lectures recommandées

c. Références

d. Autres sources d'information

e. Marris Consulting

Marris
Consulting

Marris
Consulting

© Marris Consulting

Extrait

Pour aller plus loin : un site en français

www.chaine-critique.com



Accueil

La méthode ▾

Notre point de vue

Pour aller plus loin ▾

Vidéos

Formations

Diagnostic

Contact




La Chaîne Critique

une méthode innovante
de management de projet

LA MÉTHODE →

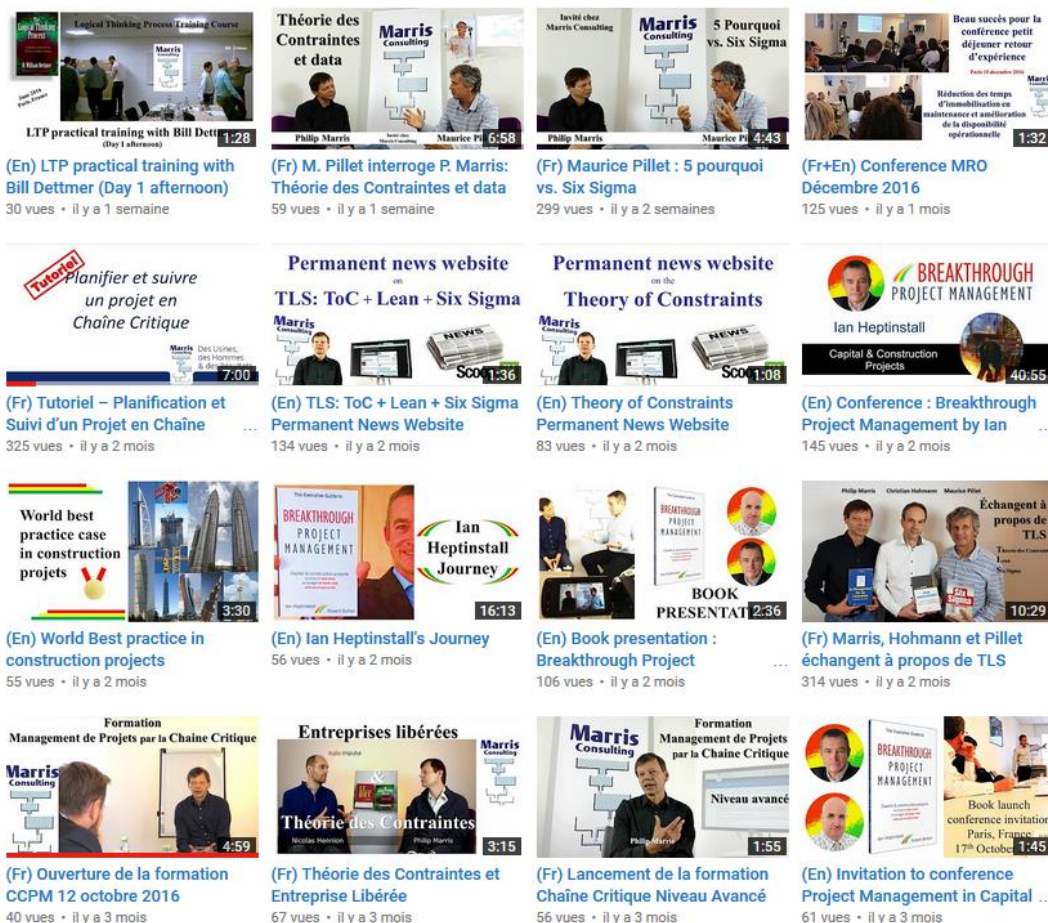
Osez terminer vos projets à l'heure !

Cette démarche, issue de la Théorie des Contraintes (Theory Of Constraints/TOC), permet de répondre à 2 questions récurrentes :



Un site de vidéos : YouTube Channel de Marris Consulting

Extrait



The grid displays 16 video thumbnails with their titles and view counts:

- (En) LTP practical training with Bill Dettmer (Day 1 afternoon)** 30 vues • il y a 1 semaine
- (Fr) M. Pillet interroge P. Marris: Théorie des Contraintes et data** 59 vues • il y a 1 semaine
- (Fr) Maurice Pillet : 5 pourquoi vs. Six Sigma** 299 vues • il y a 2 semaines
- (Fr+En) Conference MRO Décembre 2016** 125 vues • il y a 1 mois
- (Fr) Tutoriel – Planification et Suivi d'un Projet en Chaîne** 325 vues • il y a 2 mois
- (En) TLS: ToC + Lean + Six Sigma Permanent News Website** 134 vues • il y a 2 mois
- (En) Theory of Constraints Permanent News Website** 83 vues • il y a 2 mois
- (En) Conference : Breakthrough Project Management by Ian Heptinstall** 145 vues • il y a 2 mois
- (En) World Best practice in construction projects** 55 vues • il y a 2 mois
- (En) Ian Heptinstall's Journey** 56 vues • il y a 2 mois
- (En) Book presentation : Breakthrough Project** 106 vues • il y a 2 mois
- (Fr) Marris, Hohmann et Pillet échangent à propos de TLS** 314 vues • il y a 2 mois
- (Fr) Ouverture de la formation CCPM 12 octobre 2016** 40 vues • il y a 3 mois
- (Fr) Théorie des Contraintes et Entreprise Libérée** 67 vues • il y a 3 mois
- (Fr) Lancement de la formation Chaîne Critique Niveau Avancé** 56 vues • il y a 3 mois
- (En) Invitation to conference Project Management in Capital** 61 vues • il y a 3 mois



The video player shows a man pointing at a screen displaying a project management diagram. The video title is "(Fr) La Chaîne Critique expliquée par Philip Marris". The channel name is "marrisconsulting" with 23 videos. It has 578 views, 3 likes, and 0 dislikes. The video was published on 6 Mar 2013.

<https://www.youtube.com/user/marrisconsulting/videos>

Article sur l'application de la Chaîne Critique à l'industrie pharmaceutique : *La Chaîne Critique pour réduire le "time to market" et accroître la productivité*

- Article de 12 pages article en Français et en Anglais par Philip Marris.
- STP Pharma Pratiques – Octobre/Novembre 2011.
- PDF disponible sur notre site internet:
http://www.marris-consulting.com/medias/fichiers/article_pharma_pratiques_ccpm_pour_site_mc_v32_201.pdf
- Résumé:
 - La Chaîne Critique est une nouvelle approche de management de projets qui a démontré ces 10 dernières années sa capacité à réduire de manière significative la durée des projets, à assurer le respect des délais et à accroître la productivité des ressources. Elle a été utilisée avec succès pour réduire le "Time to Market" des nouveaux produits pharmaceutiques surtout aux Etats-Unis. Aujourd'hui c'est au tour de l'Europe de se lancer. Le coût de développement d'un nouveau médicament est de l'ordre d'un milliard et cela prend environ 10 ans. Les produits génériques envahissent le marché lorsque les brevets expirent. Nous dépensons plus et gagnons moins. Une approche telle que la Chaîne Critique, qui permet de réduire le temps de développement jusqu'à 40% tout en augmentant la productivité des ressources, est donc tout particulièrement d'actualité.



Conférence TOCICO 2015 : Comment identifier les contraintes en production et en projets

- Conférence annuelle TOCICO à Cape Town, Afrique du Sud, par Philip Marris.
- PDF téléchargeable sur notre site:
http://www.marris-consulting.com/medias/fichiers/tocico_2015_toc_bottlenecks.pdf
- Vidéo disponible sur notre chaîne Youtube:
https://youtu.be/ulXqO86OfpU?list=PLuB3wmjsgiunMLT_rrMFfHfQ33X3yft4S



© Marris Consulting

Annexes

1. Annexes

a. Correction des exercices

© Marris Consulting

b. Lectures recommandées

c. Références

d. Autres sources d'information

e. Marris Consulting

Marris
Consulting

Marris
Consulting

© Marris Consulting

Extrait

Ils ont déjà fait confiance à Marris Consulting



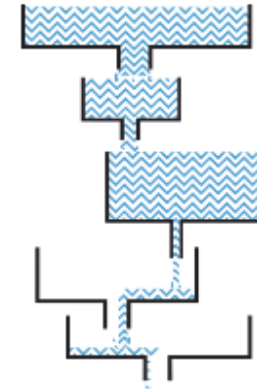


Marris Consulting

Extrait



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