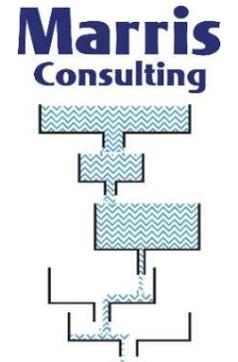




&



# La Théorie des Contraintes en production

Augmentation de la cadence de production des  
réservoirs Ariane 5

Paris, Mardi 4 Juillet 2017

Version 1.0



# Sommaire

- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Autres cas de mise en œuvre dans l'industrie
- Conclusion
- Questions & Réponses

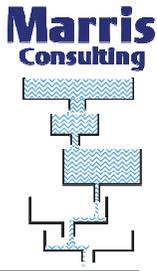
## Timing :

Présentation  
45 minutes

Questions & Réponses  
30 minutes

Echange autour d'un café  
15 minutes

**Mais n'hésitez pas à intervenir au fur et à mesure de la présentation**



# Les présentateurs

- Sébastien MILCENT,  
– Responsable Performance Industrielle, EuroCryospace
- Philip MARRIS  
– Directeur Général, Marris Consulting
- Julie RIQUIEZ  
– Senior consultante, Marris Consulting





# Sommaire

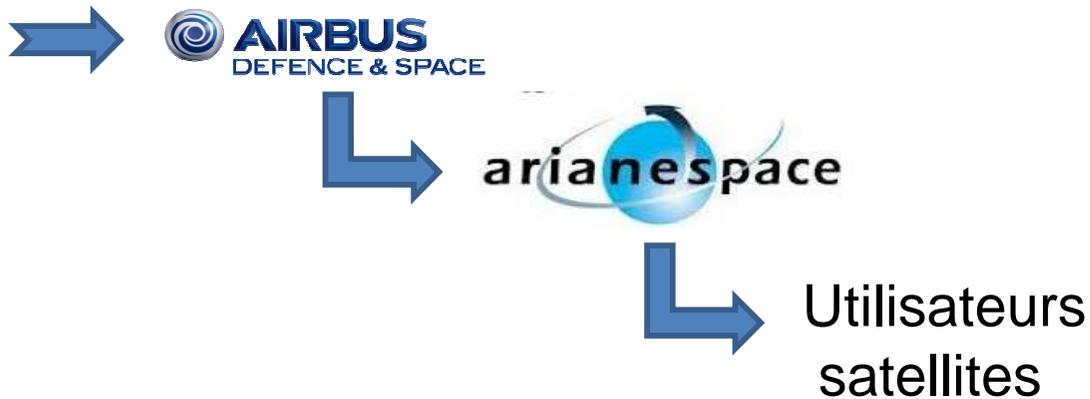
- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Conclusion
- Questions & Réponses



# Présentation de l'entreprise

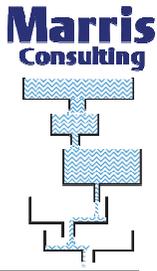
- **Métier** : fabrication des réservoirs cryogéniques et des équipements associés pour le lanceur Ariane 5

- **Clients** :



- **Création** : 1988,
- **Chiffre d'affaires** : ~ 50 M€
- **Effectif** : 160 personnes

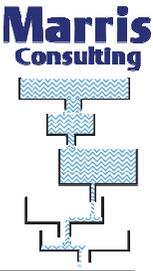




# EuroCryospace sur le site Airbus DS des Mureaux

- Site ECSP Les Mureaux : 16 000m<sup>2</sup> à l'intérieur du site Airbus DS
- Les flux industriels et la coordination sont facilités par la co-localisation sur le site Airbus DS



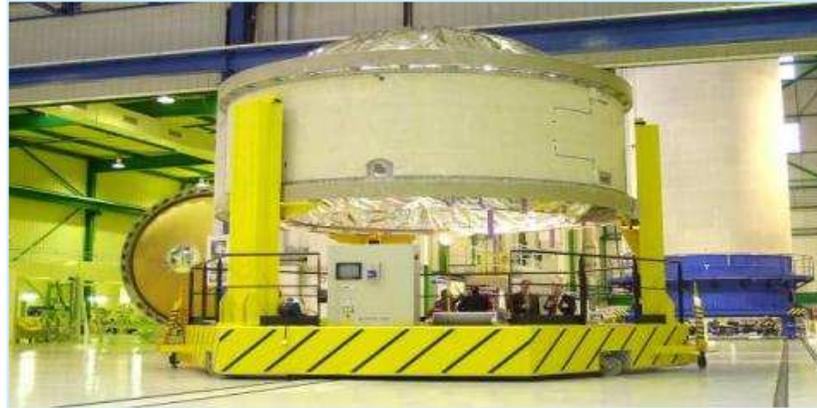


# Présentation de l'activité

- Produits : 7 à 8 par ans

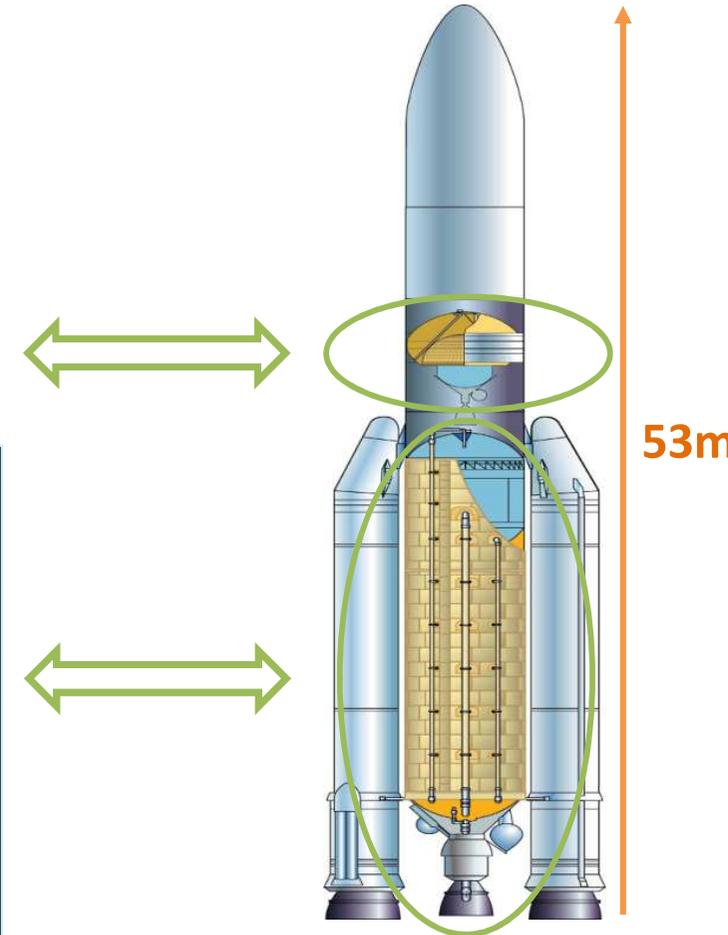
## ESC

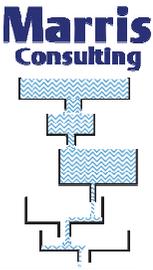
Etage Supérieur  
Cryogénique



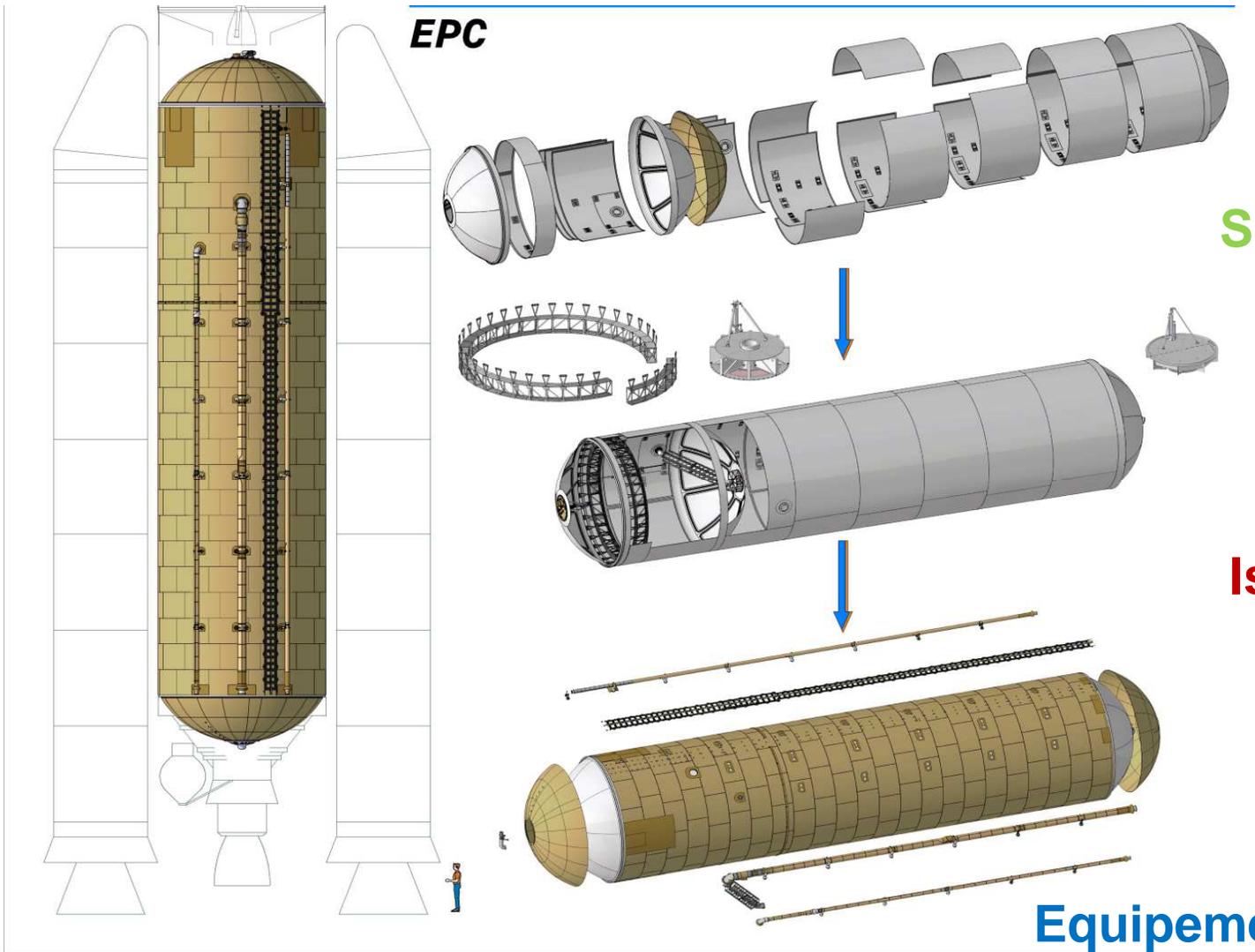
## EPC

Etage  
Principal  
Cryogénique





# Process de fabrication



Soudage



Isolation



Equipement FAL



# Sommaire

- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Conclusion
- Questions & Réponses



## Des difficultés à respecter le besoin client ....

- Une capacité de production de 6 à 7 réservoirs (EPC) par an en moyenne ...
- ... pour un besoin qui a augmenté à 8 EPC par an.
- Le site ne respecte pas les dates de besoin du client, et décale constamment ses engagements de livraison
- Des gros problèmes techniques sont venus aggraver la situation en 2016



# ...des changements majeurs du contexte externe et interne....

**Avant 2014 :  
Leader du marché**

- 1988 – Création de Cryospace, GIE entre Astrium and Air Liquide pour mettre en commun leurs ressources et expertises techniques sur le programme Ariane
- 2012 – Création de ECSP pour le programme A5ME avec une implantation à Brême

**Arrivée de nouveaux concurrents**

**Space X, Chine, Inde, .....**

**La réponse de la filière Ariane face à la concurrence**

- 2015 - Arrêt d'A5ME & lancement du programme A6
- nouvelle stratégie commerciale

**2015 - 2016  
Les changements en interne**

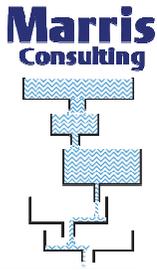
- En 2015, ECSP a été recentrée sur la production Ariane 5 et son soutien. Les activités ont été entièrement réintégrées dans FCSP

**Projet d'entreprise > Cryoboost,  
Turn Over du management,**



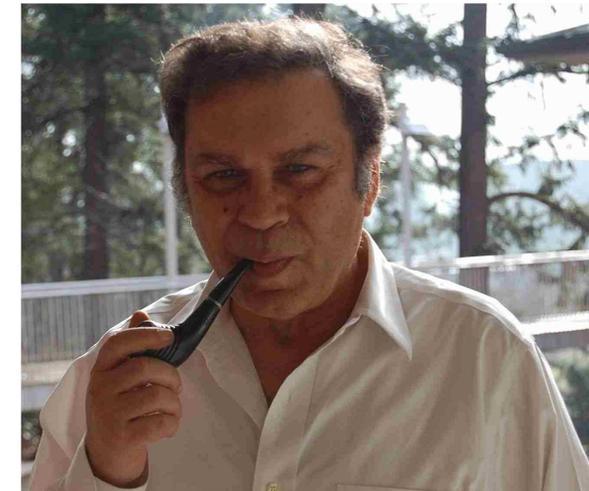
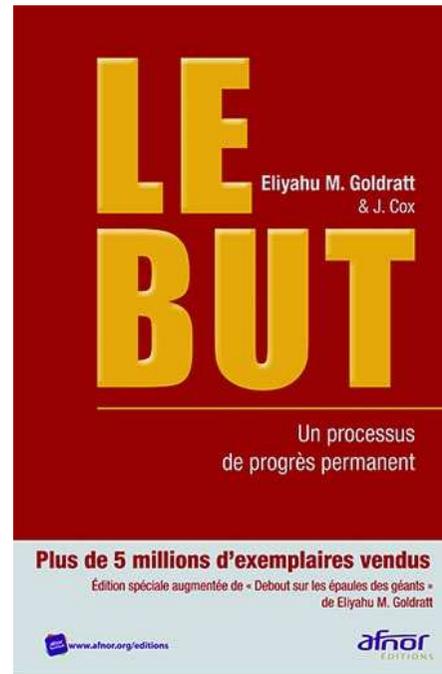
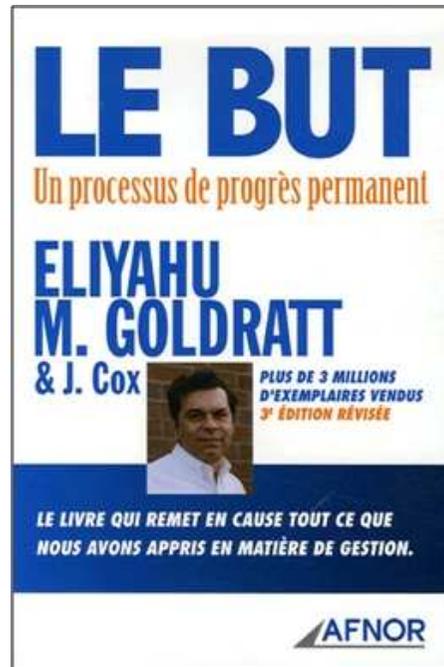
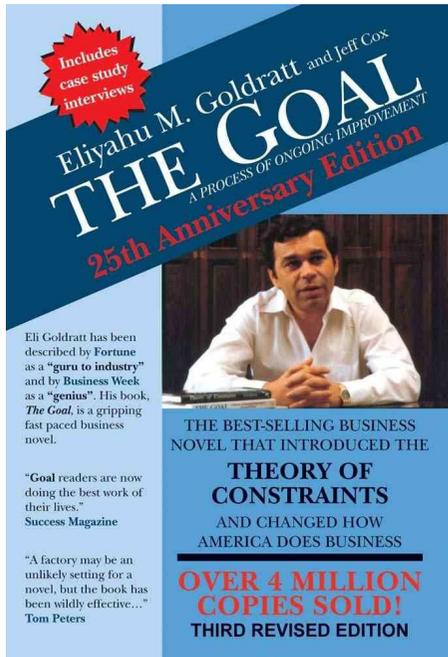
# Sommaire

- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Conclusion
- Questions & Réponses



# Avez-vous lu *Le But* ?

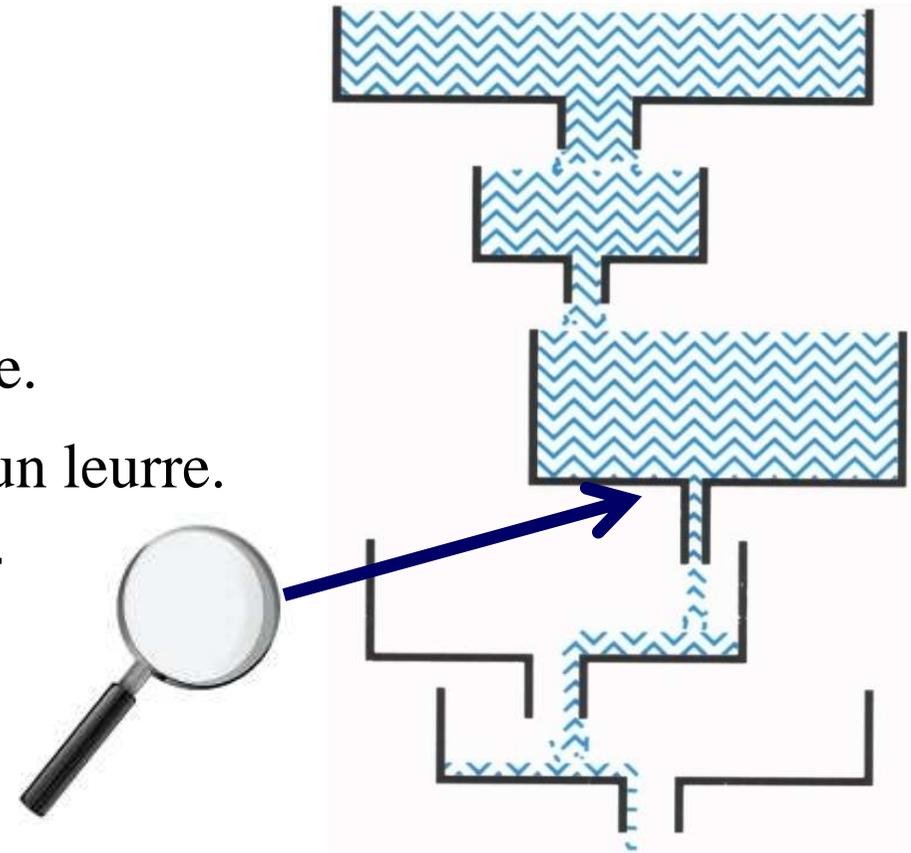
- Le roman ou "business thriller" *Le But* s'est vendu à plus de 6 millions d'exemplaires en 29 langues.



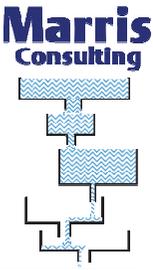


# Le déséquilibre entre charge et capacité étant devenu inévitable, il existe toujours un goulot quelque part dans le système

- C'est le goulot qui détermine la performance du système.
- Une heure perdue sur le goulot :
  - = une heure perdue pour l'usine,
  - = une heure de Chiffre d'Affaires perdue.
- Une heure gagnée sur un non-goulot n'est qu'un leurre.
- Il faut donc focaliser les actions de progrès sur les contraintes qui déterminent la performance globale.

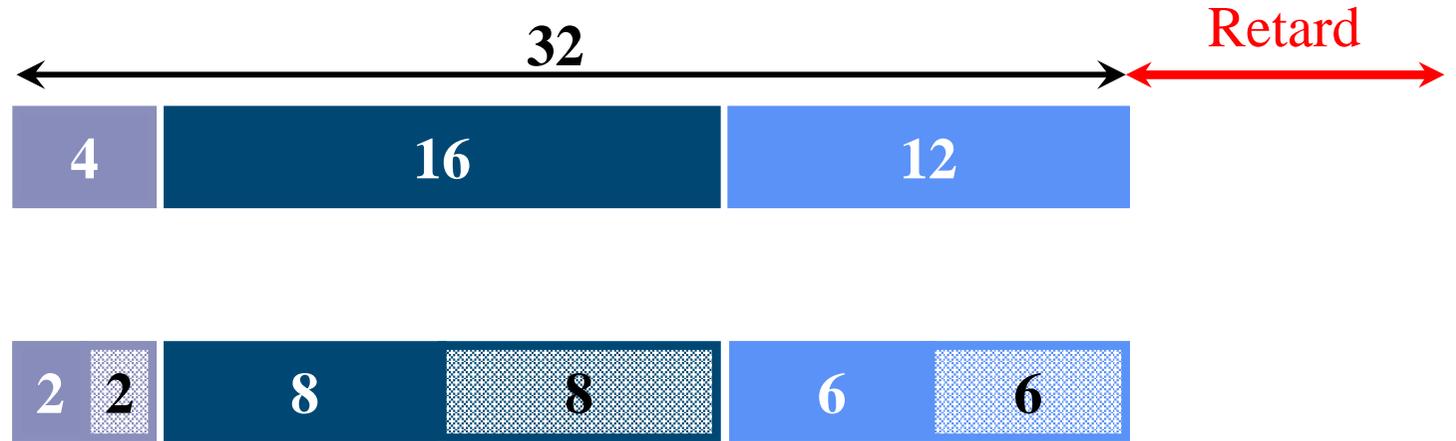


*La somme des optimums locaux n'est pas l'optimum du système global*

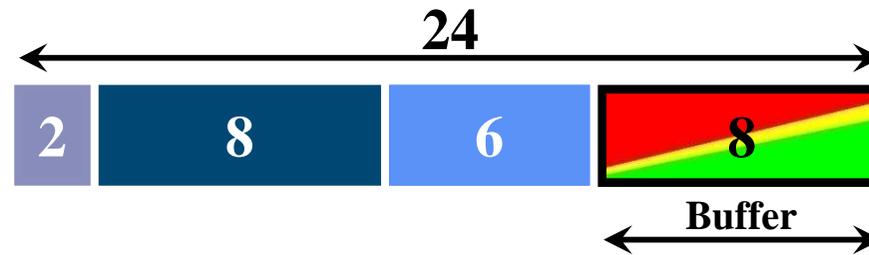


# La Chaîne Critique : une protection du projet et non pas des tâches

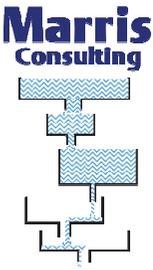
En planification traditionnelle  
chaque tâche  
intègre sa propre marge



En Chaîne Critique,  
les marges sont mutualisées  
et le temps de cycle challengé



Le "Buffer" représente 1/3  
de la durée du projet

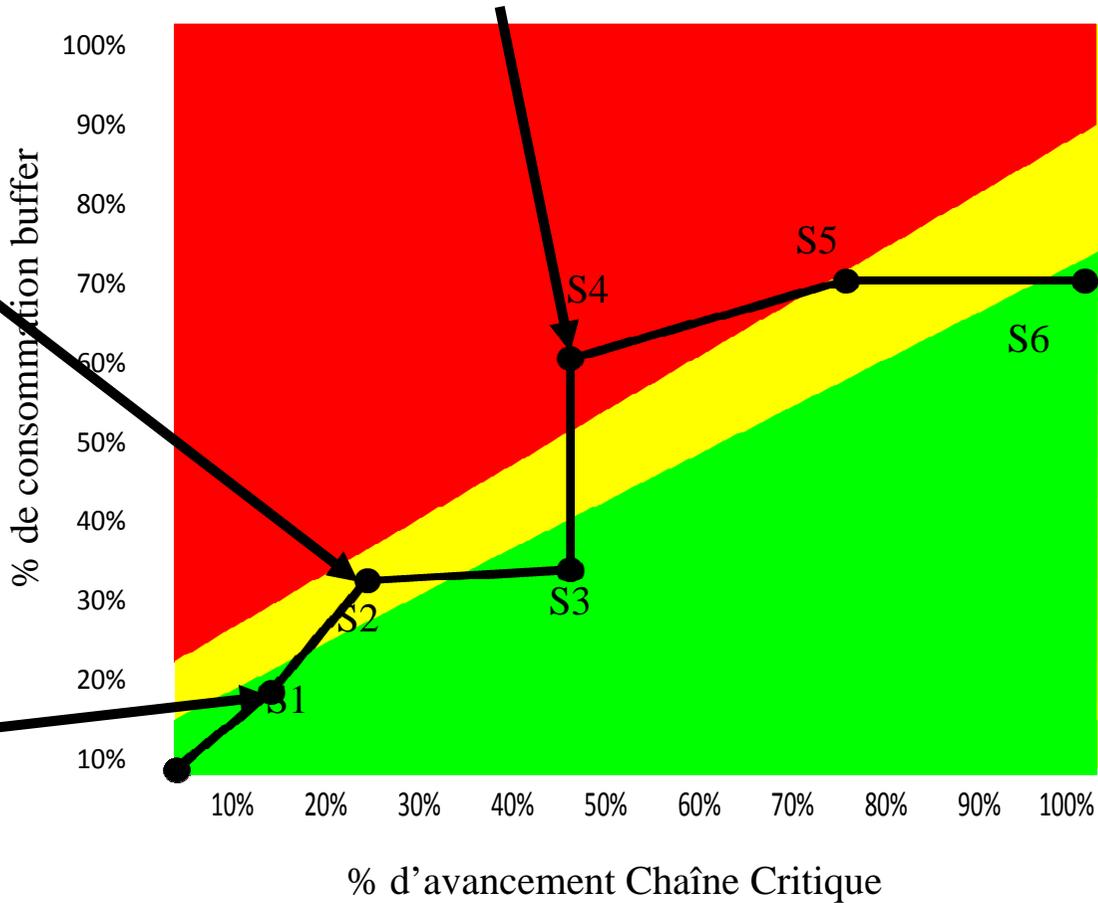


# Le pilotage d'un projet devient facile à l'aide de la "Fever Chart"

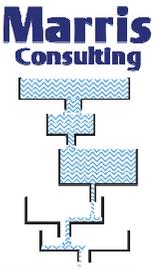
**Zone jaune = zone de vigilance** → identifier l'origine du glissement et mettre sous contrôle

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

**Zone verte = zone de confort** → pas d'action



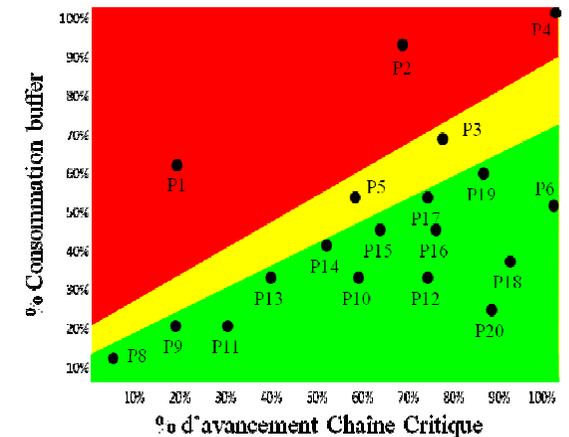
Projet terminé et taux de consommation buffer < 100% ⇔ Projet à l'heure et même en avance



# Synthèse de l'approche de la Chaîne Critique pour la gestion d'un portefeuille de projets

- L'important est de respecter le délai global du projet.
- Les marges de sécurité sont réduites et mutualisées dans un tampon projet et des tampons auxiliaires.
- Les projets sont séquencés pour limiter les en-cours et le multitâche dévastateurs. On évite de lancer les projets trop tôt.
- Les conflits de ressources entre projets sont arbitrés dynamiquement à l'aide de la "Fever Chart".
- En s'assurant de la bonne exécution des tâches sur la Chaîne Critique (cf. mascotte) les projets vont vite.
- En identifiant et en exploitant mieux la contrainte de capacité on augmente la productivité de l'ensemble.

Résultats / Indicateurs	En moyenne
Durée des projets	↓ 39%
Nombre de projets terminés par période de temps	+ 70 %

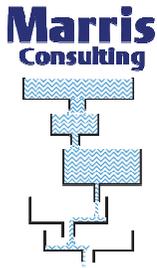


*La Chaîne Critique permet de mettre sous contrôle son portefeuille...  
...Osez terminer tous vos projets à l'heure*



# Sommaire

- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Conclusion
- Questions & Réponses

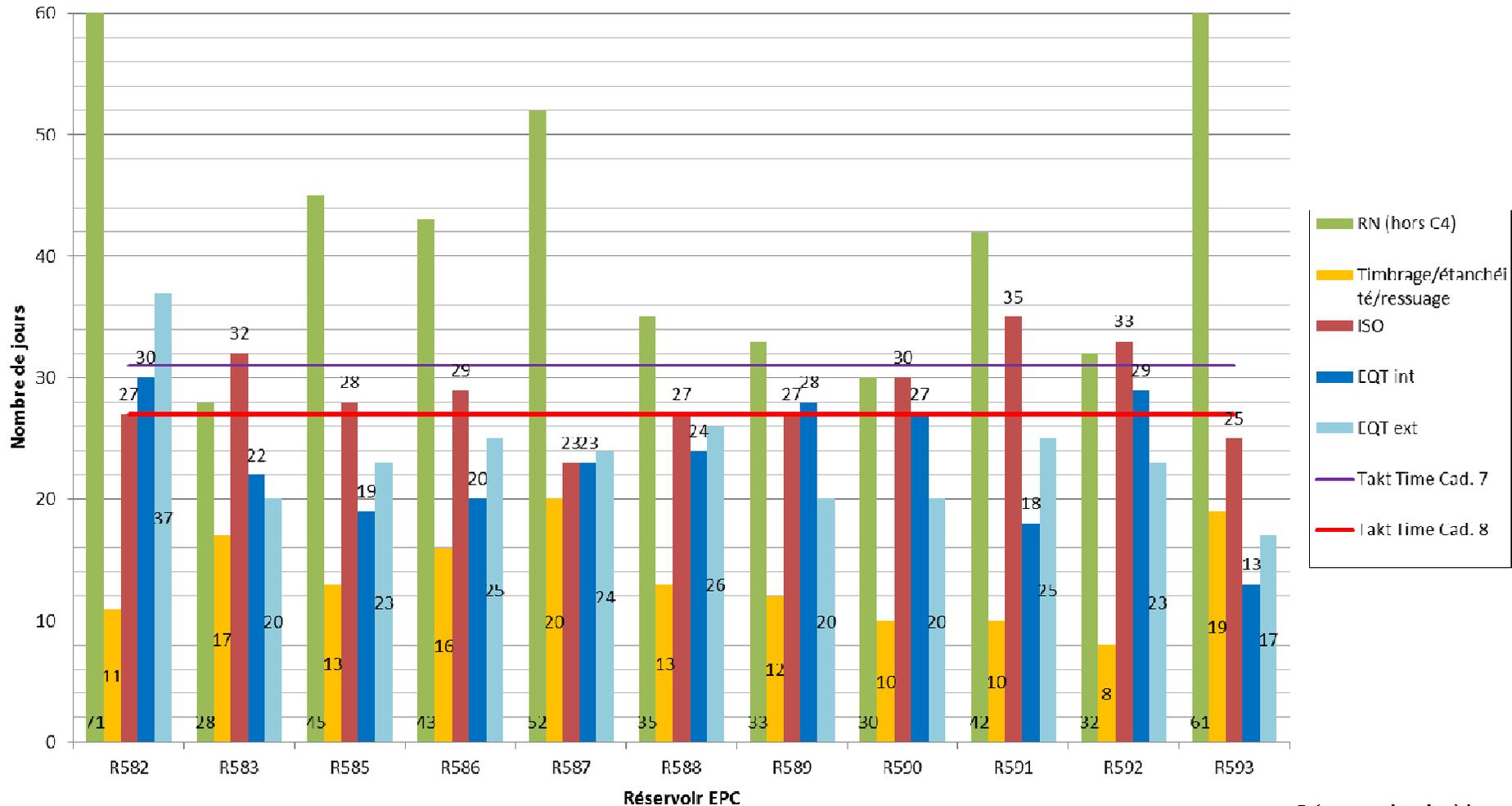


# Le banc de soudage identifié comme goulot ne répond pas du tout au besoin du client

**EURO CRYOSPACE**  
BY AIR LIQUIDE & ASTRIUM

### Temps d'écoulement des réservoirs EPC par atelier

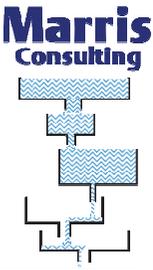
Date de la dernière mise à jour : 14/06/2017



Porteur : RIBEIRO C.

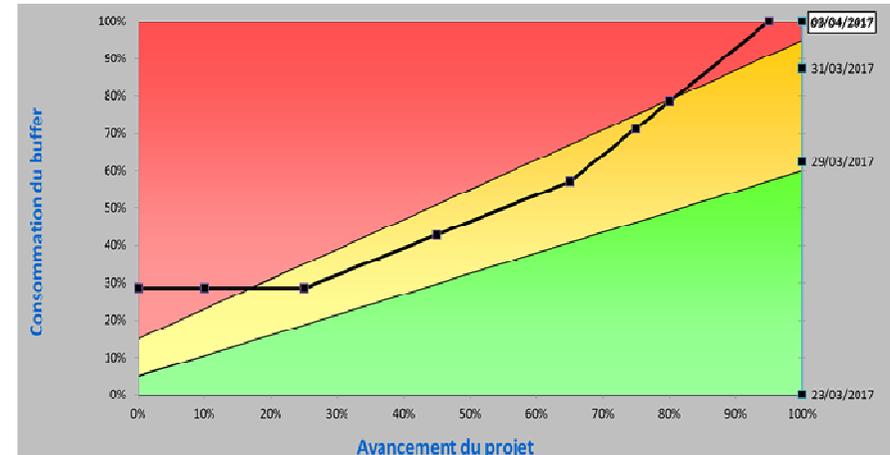
Chemin d'accès : \\Jonas\Amélioration\_Continue\1-comité de pilotage\18 - Reporting\184 - Indicateurs

Fréquence de mise à jour : mensuelle



# Le banc de soudage a été dégoulotté grâce à l'application des principes de la Chaîne Critique

- L'observation sur le terrain de l'opération de soudure a permis de recréer un planning avec des vraies durées focalisées → Réduction du planning de 27 (théorique) à 21 jours
- Le passage d'un service à l'autre est accéléré grâce à une mascotte
- L'avancement des réservoirs est suivi à l'aide de la Fever Chart

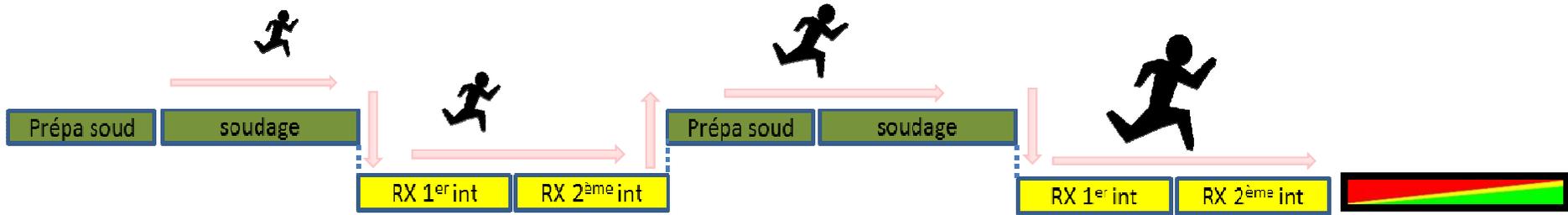


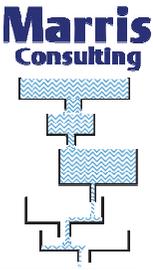
## Exemple simplifié du planning - soudage OES

Temps de commutation

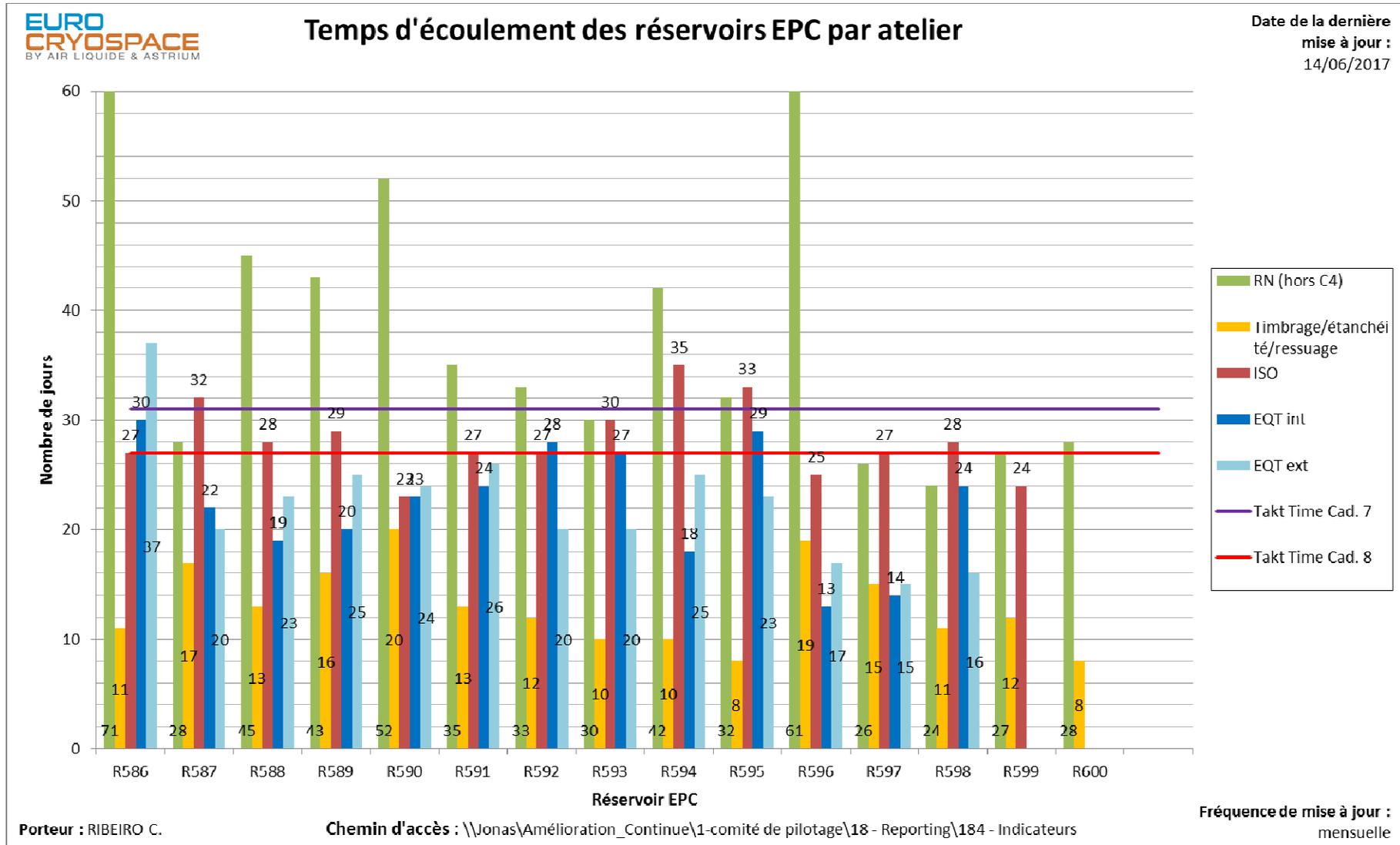


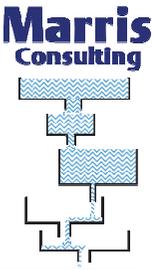
## En chaîne critique - soudage OES





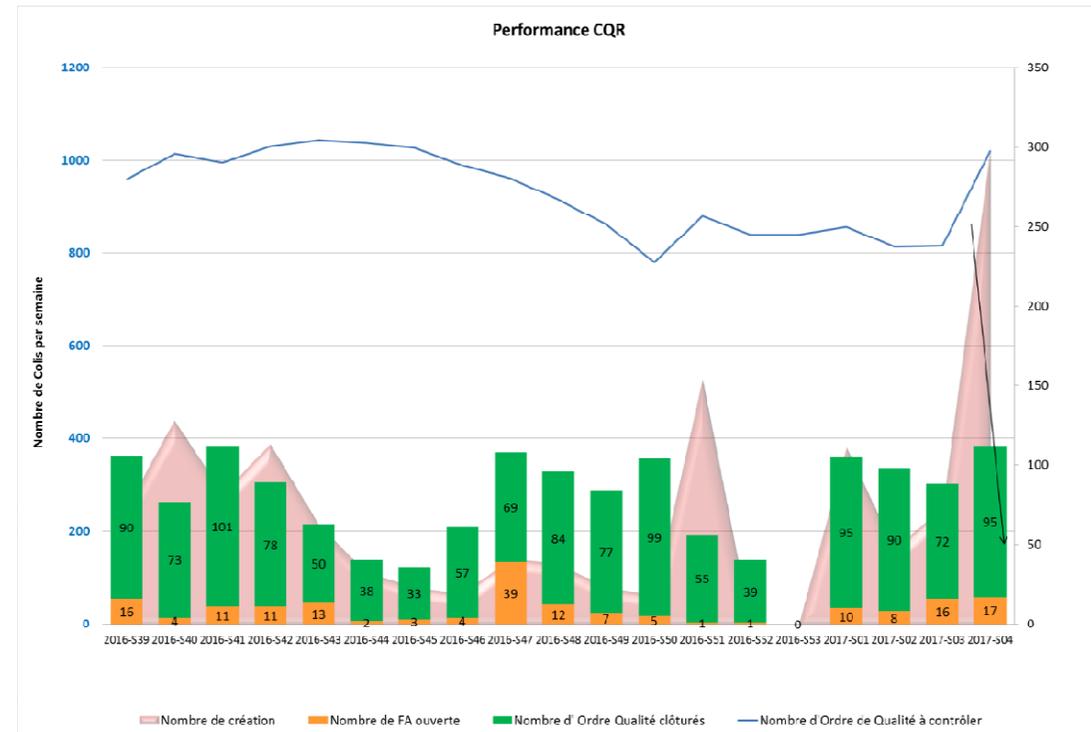
# Le Takt Time du banc est ainsi passé de 38 jours à 27 jours

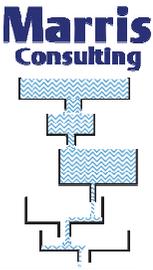




# Le contrôle qualité réception a été identifié comme un poste contraint à cause des 1000 ordres qualité en cours

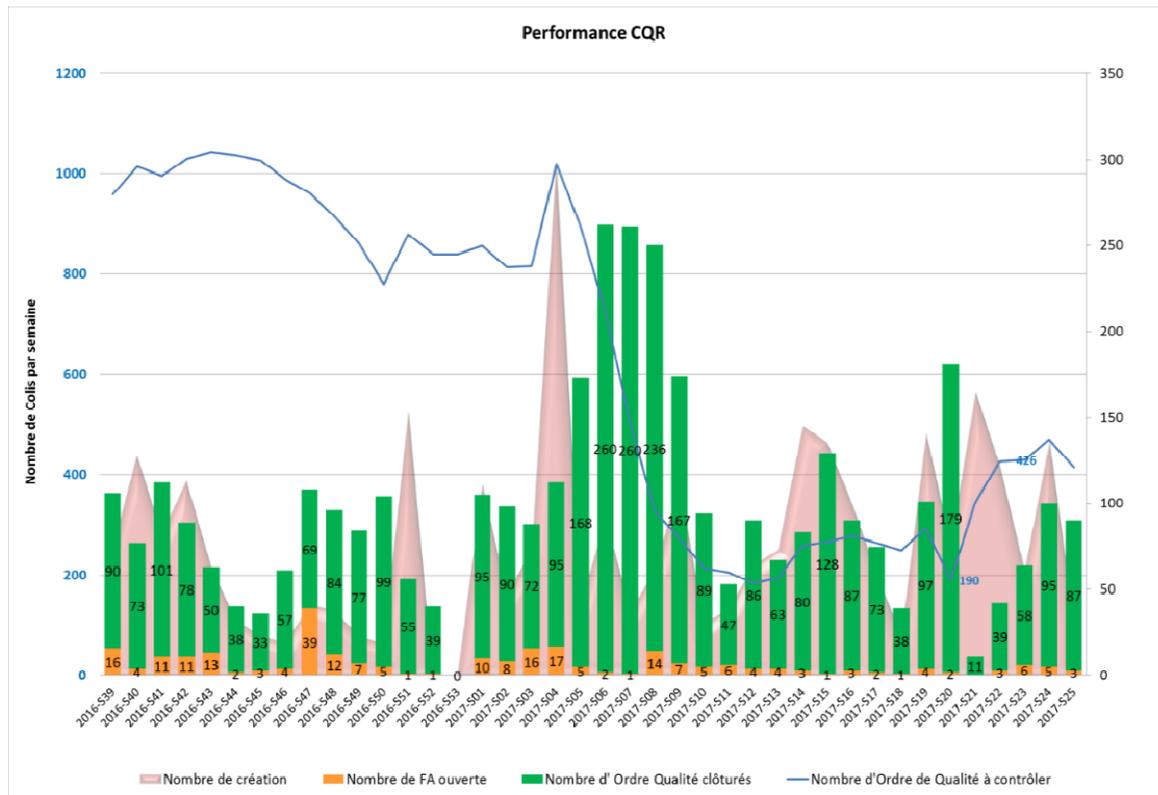
- Lors du diagnostic, il y avait plus de 1000 ordres qualité à traiter au contrôle réception.
- Avec environ 80 ordres qualités traités par semaine, le Lead Time était de plus de 10 semaines
- Pour résorber cet encours il a fallu :
  - Réaffecter des contrôleurs d'autres secteurs en sous charge, pour diminuer l'encours au maximum
  - 3 personnes par typologie et par lot → gains d'efficacité, gain en autonomie.
  - 2 spécialistes pour le traitement des priorités,
  - Meilleur traitement des encours avec l'identification des Ordres Qualités persistants.





# L'encours a ainsi chuté à moins de 400 ordres qualité

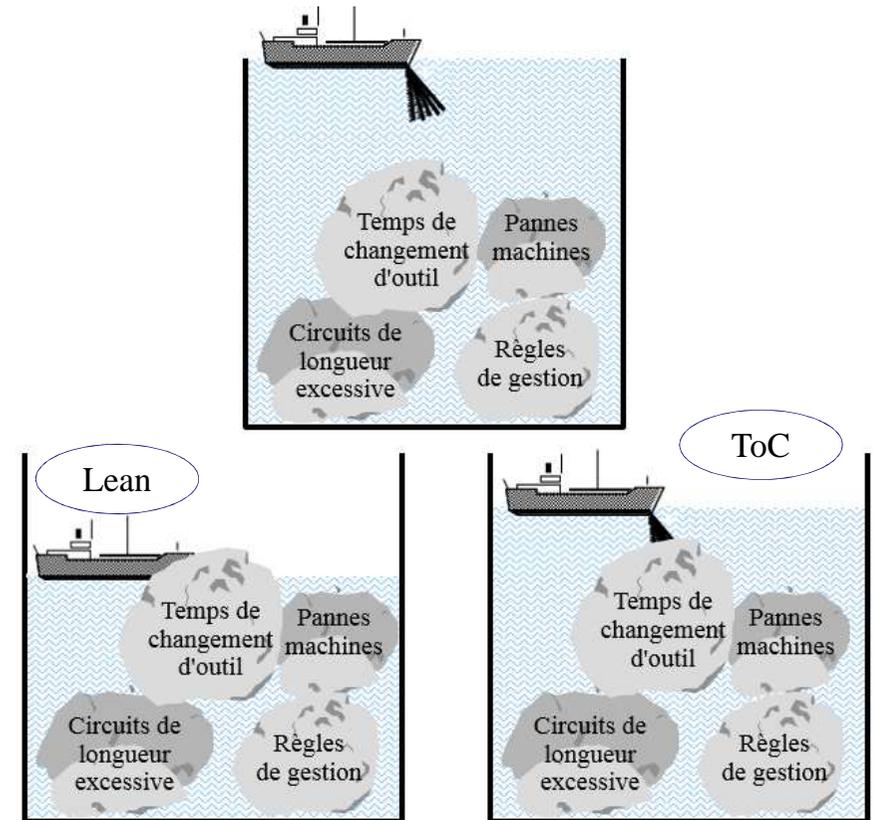
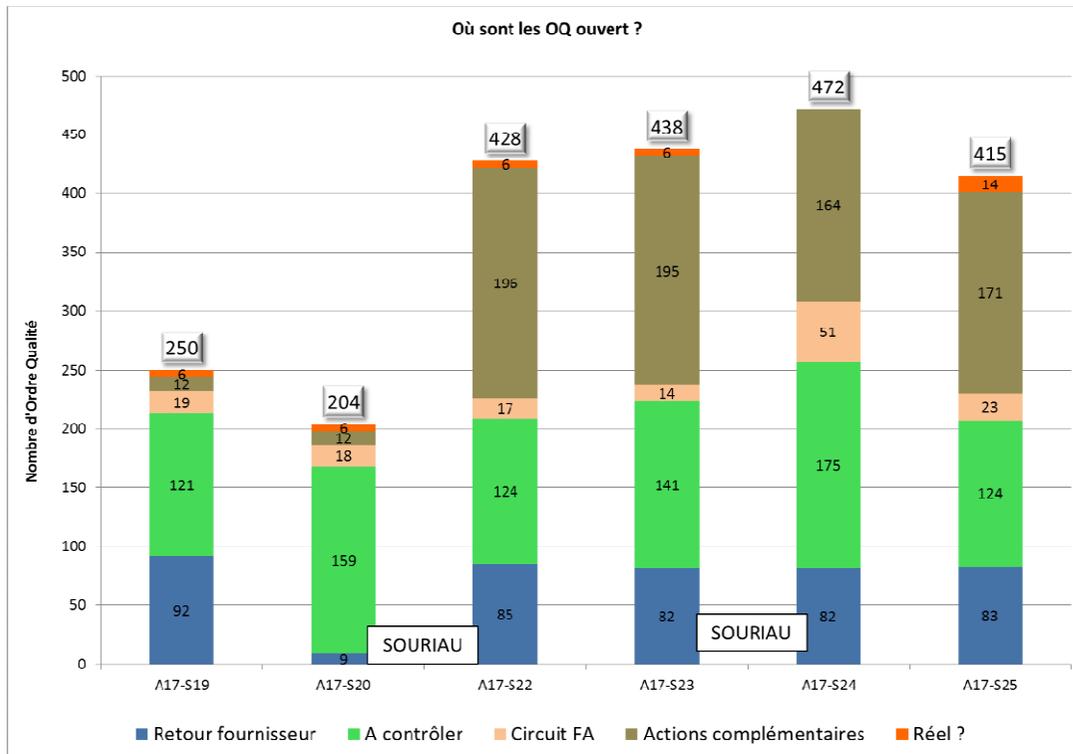
- Le Lead time est passé de plus de 10 semaines à moins de 4,5 semaines
  - La moitié de l'encours concerne les ordres qualité persistants
  - En les enlevant du calcul, le Lead Time des ordres qualité est de 1,8 semaines soit une diminution de 85% du temps d'attente.

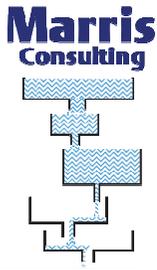




# Cette diminution de l'encours des ordres qualité a amélioré la qualité du travail des opérateurs

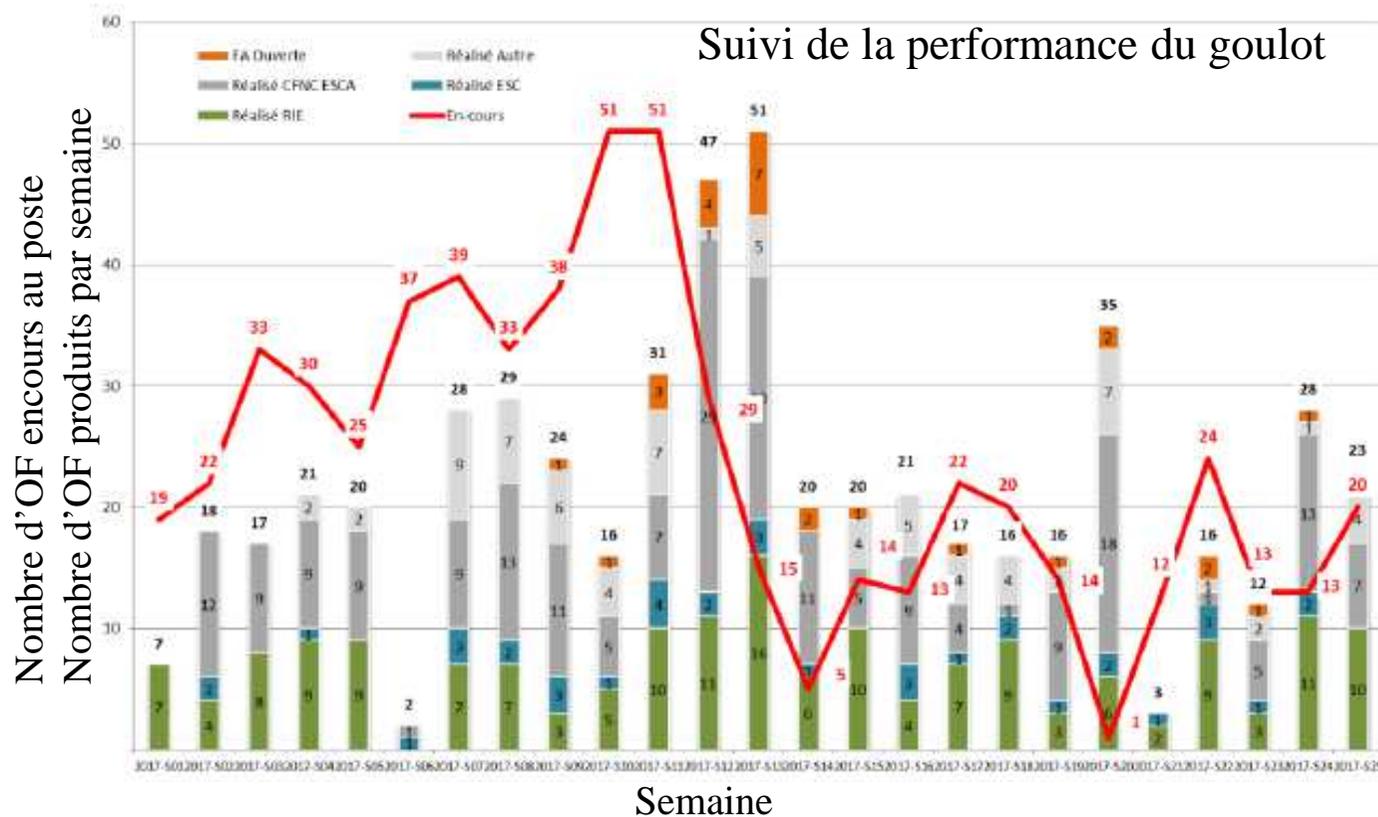
- La traitement des encours persistants a été amélioré grâce à une meilleure identification des types d'ordre Qualité.
- La diminution de la charge de travail au poste des opérateurs a permis de diminuer le stress.

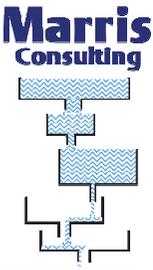




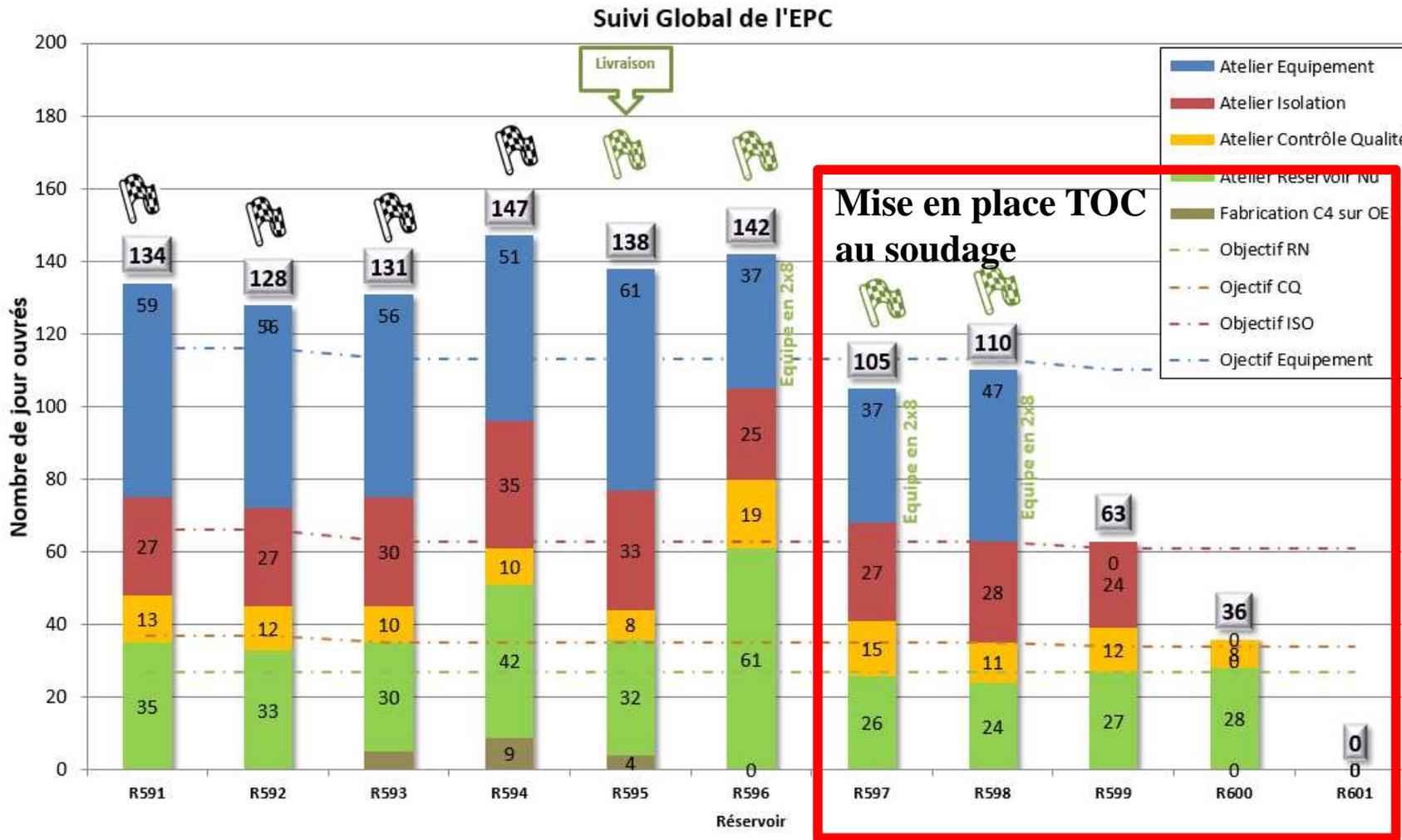
# Sur les flux des lignes et tronçons, le goulot identifié est un contrôle, point de regroupement de tous les flux

- Sur 130 tronçons en encours dans l'ensemble des ateliers, 50 sont sur un seul poste : le contrôle Radio (contrôle RX)
- Pour dégoulotter il a fallu ajouter de la capacité supplémentaire mais aussi réordonnancer l'encours au poste pour faire avancer les OF dans le bon ordre





# Conclusion au mois de Juin 2017, 4 réservoirs ont été livrés ce qui confirme une cadence à 8 réservoirs pour l'année 2017



**Cadence 5,7  
réservoirs par an  
en 3x8**



**Cadence 8  
réservoirs par an  
en 2x8**



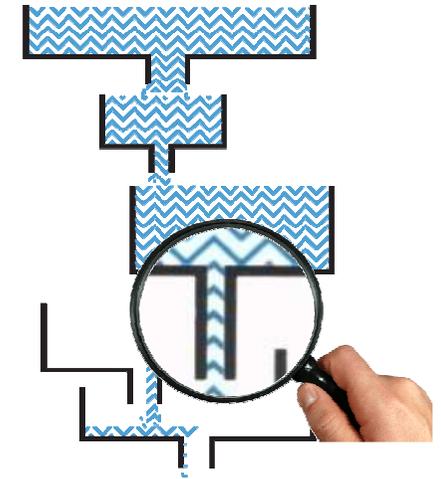
# Sommaire

- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Conclusion
- Questions & Réponses



# L'application de la Théorie des Contraintes a permis des résultats en moins de 5 mois

- Le temps d'attente au contrôle qualité réception a été diminué de **85%**
- L'encours du goulot des tronçons a été diminué de **60%**
- Le débit de livraison des réservoirs a été augmenté de presque **30 %**
- Quelque soit le produit, la Théorie des Contraintes permet de focaliser vos actions d'amélioration sur l'endroit du flux qui vous apportera le plus de gain
- Les actions de types Lean doivent être réalisées sur le goulot



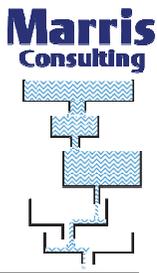
*Parfois appelé :*  
**“99% - 1% focus”**  
*(i.e., plus focalisé que le principe 80/20 du Pareto)*

*La Théorie des Contraintes peut s'appliquer à tout type de production, et la Chaîne Critique à tout type de projets.*



# Sommaire

- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Conclusion
- Questions & Réponses



Merci

# Questions & Réponses

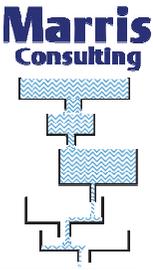


# Sommaire

- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Autres cas de mise en œuvre dans l'industrie
- Conclusion
- Questions & Réponses

## ▪ Annexes

- Pour aller plus loin : Session de formation Chaîne Critique & Théorie des Contraintes
- Pour aller plus loin : les ouvrages conseillés
- Marris Consulting



# Pour en savoir plus sur la méthode Chaîne Critique

- Marris Consulting organise le Mercredi 11 Octobre 2017 sa prochaine session de formation sur le Management de Projets par la Chaîne Critique
- Objectifs de la journée de formation :
  - Connaitre les limites et conséquences des méthodes classiques de gestion de projet
  - Comprendre les principes de planification et de pilotage de projets par la Chaîne Critique
  - Avoir une vue d'ensemble de la mise en place de la Chaîne Critique dans une organisation

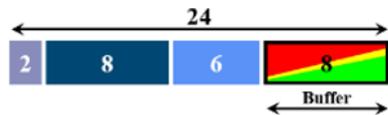
En planification traditionnelle...



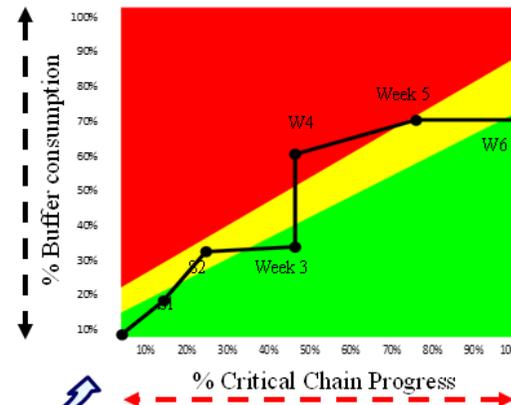
... chaque tâche intègre sa propre marge



En Chaîne Critique, les marges sont mutualisées et les temps de cycle challengés



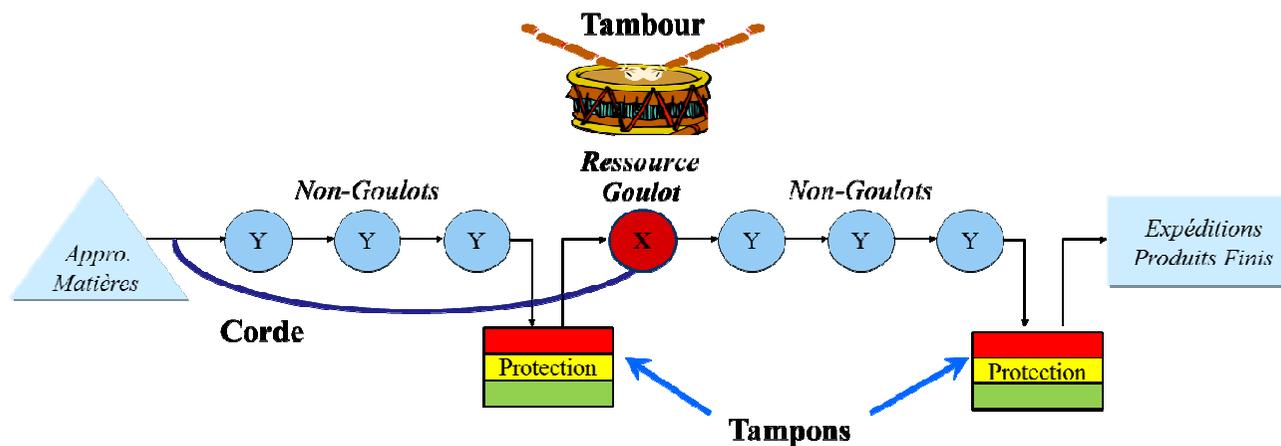
Buffer Management : Ordonnancement Dynamique





# Pour en savoir plus sur la Théorie des Contraintes en Production

- Marris Consulting organise le Jeudi 16 Novembre 2017 sa prochaine session de formation en français sur la Théorie de Contraintes
- Objectifs de la journée de formation :
  - Permettre aux participants d'améliorer durablement et fortement les performances opérationnelles et financières de leur entreprise
  - Comprendre les grands principes des approches du Management Par les Contraintes & de la Théorie des Contraintes (TOC), et leurs applications en milieu industriel
  - Etre en mesure d'accélérer votre démarche Lean Manufacturing en focalisant les actions sur les points critiques





# Sommaire

- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Autres cas de mise en œuvre dans l'industrie
- Conclusion
- Questions & Réponses
  
- Annexes
  - Pour aller plus loin : Session de formation Chaîne Critique & Théorie des Contraintes
  - Pour aller plus loin : les ouvrages conseillés
  - Marris Consulting



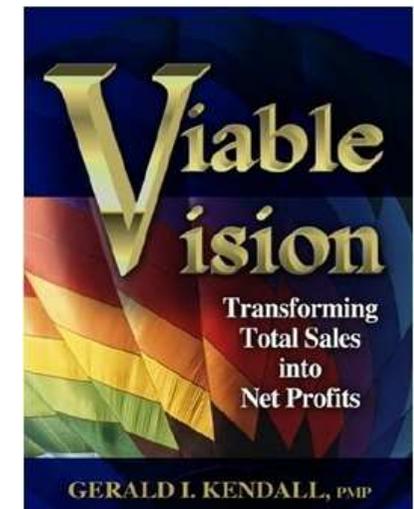
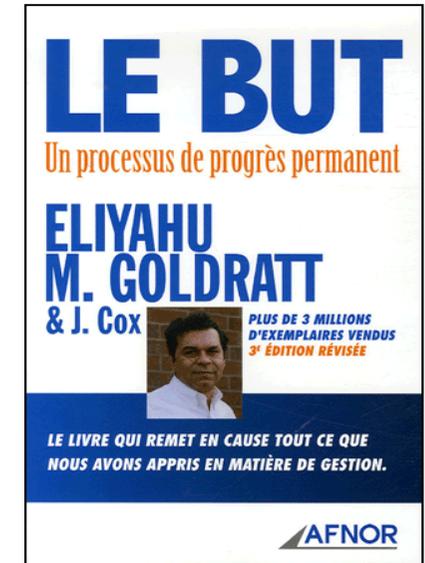
# Livres sur la Théorie des Contraintes (Theory of Constraints / ToC)

## ▪ *Le But* de Eliyahu Goldratt

- Vendu à plus de 6 millions d'exemplaires en 29 langues. Lecture obligatoire dans la plupart des universités/MBA/... Ecrit par Eliyahu Goldratt le père fondateur de l'approche « ToC ». Le premier à utiliser le format du roman pour expliquer une approche de management. Elu l'un des 25 livres les plus influents des temps modernes par Time Magazine en septembre 2011.
- A lire absolument.

## ▪ *Viable Vision* de Gerald Kendall

- Un bon « executive summary » qui présente l'ensemble des composantes de la ToC y compris des aspects qui n'ont pas lieu d'être abordés dans ce document : les « Thinking Processes », les « Mafia offers », « Replenishment », etc.

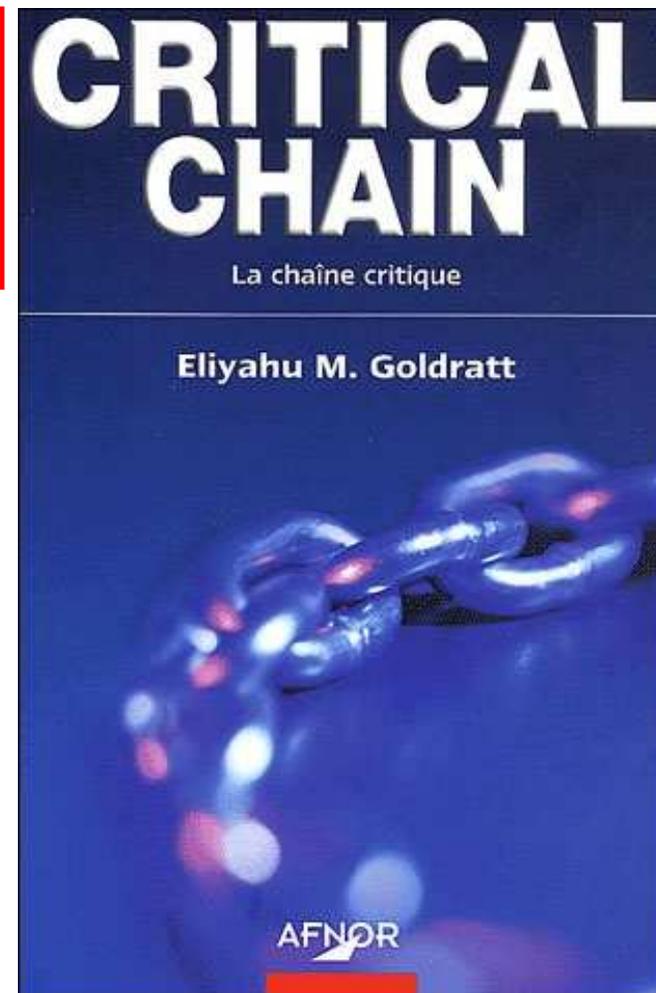




## Le livre fondateur de Goldratt

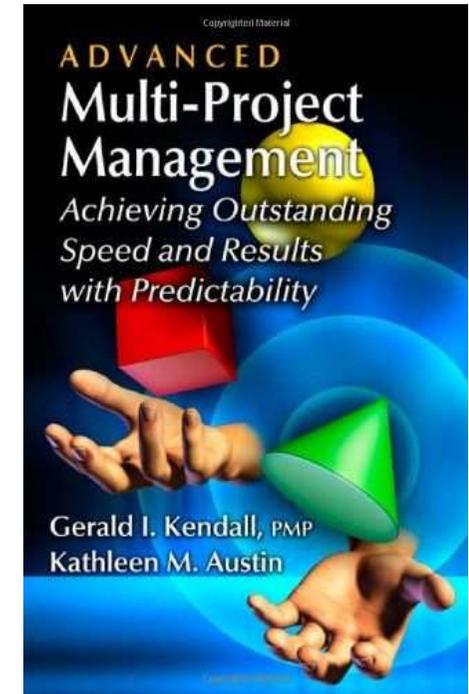
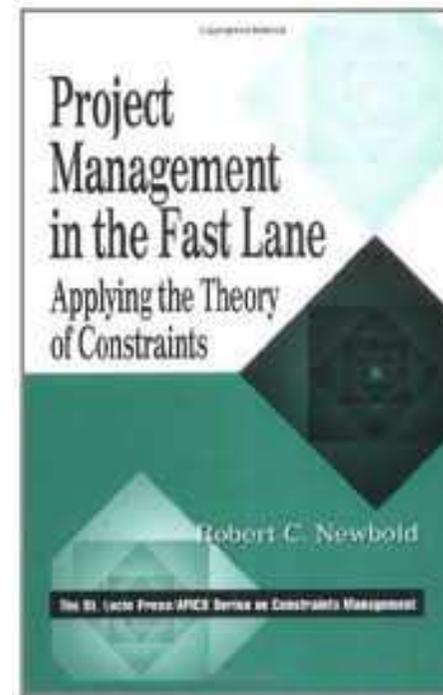
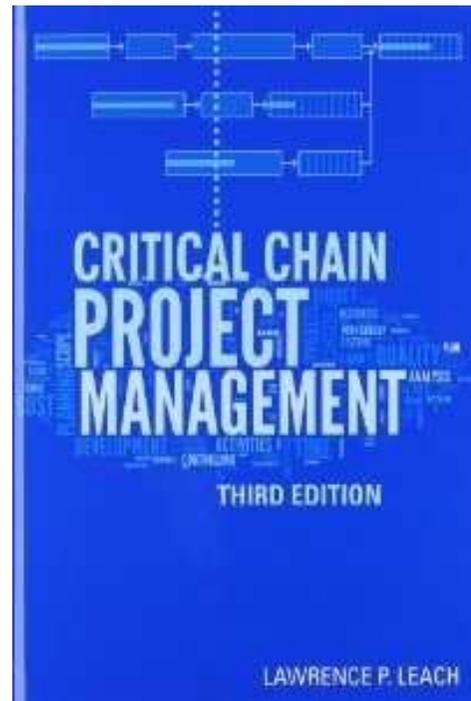
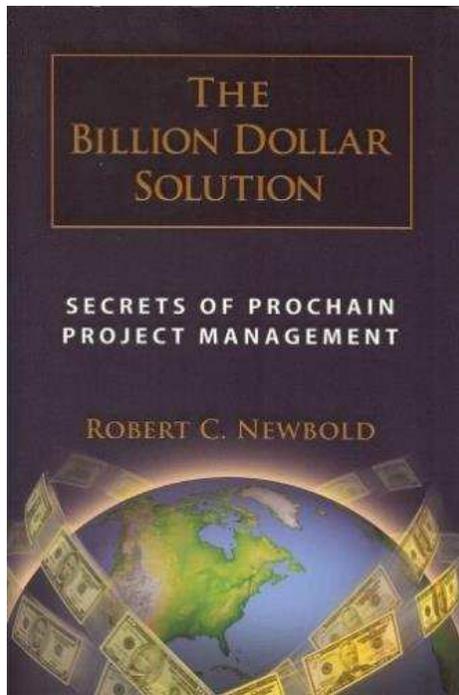
- Le livre de référence écrit par le fondateur / concepteur de la Chaîne Critique
- Critical Chain - Chaîne Critique
- Eliyahu Goldratt
- 1997-2010 AFNOR Gestion France
- Existe dans de nombreuses langues y compris le français et l'anglais
- Scénario
  - Un professeur de MBA donne un cours sur la gestion de projet basé 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)
- Lecture quasi obligatoire pour ceux qui se lancent car c'est nécessairement l'ouvrage de référence de la CCPM.

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





# D'autres ouvrages plus académiques





# Livres sur le Lean Manufacturing

- *Le Modèle Toyota* de Jeffrey Liker

- Le livre de référence aujourd’hui dans le monde sur « Le Modèle Toyota » ou « The Toyota Way ». Bien écrit et récent. Il décrit l’ensemble de l’approche Toyota. Pour ceux qui veulent aller encore plus loin l’auteur a également écrit « Toyota Culture », « ...Talent », « ...Fieldbook », « ...Continuous Improvement », ...

- *The machine that changed the world* de J. P. Womack, D. T. Jones et D. Roos

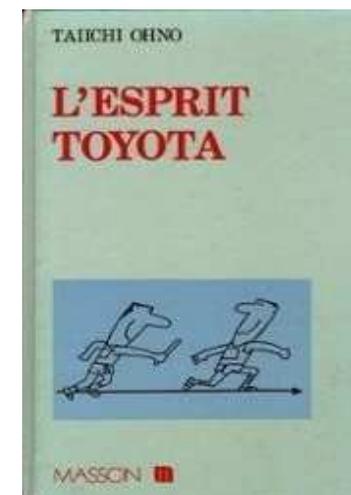
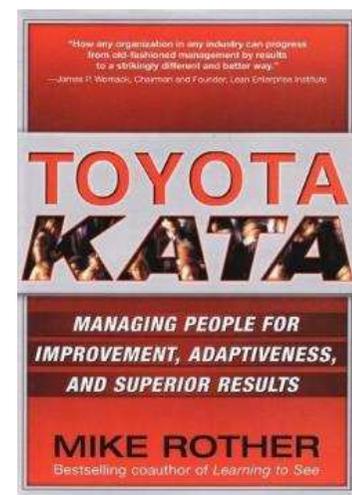
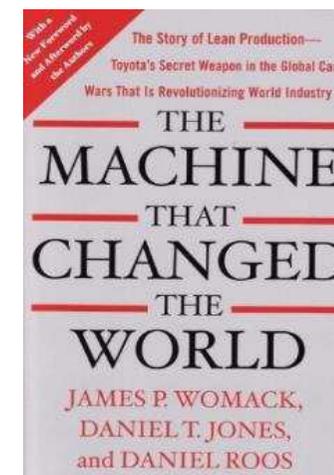
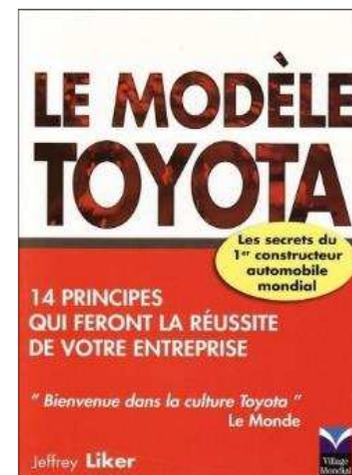
- Malgré son âge (1990) il demeure très intéressant à lire et relire car il contient beaucoup de données comparatives entre l’Europe, les Etats-Unis et le Japon. C’est ici qu’on utilise le mot « Lean » pour la première fois.

- *Toyota Kata* de Mike Rother

- Un livre récent (2009) très apprécié des connaisseurs du Lean qui permet d’aller au-delà des fondamentaux.

- *L’Esprit Toyota* de Taiichi Ohno

- Ce livre n’est plus disponible à la vente (initialement publié en 1990) mais il marque le début de la diffusion des pratiques et de la « philosophie » de Toyota Motor Company en France. Il est écrit par Taiichi Ohno un des fondateurs du mouvement Lean.



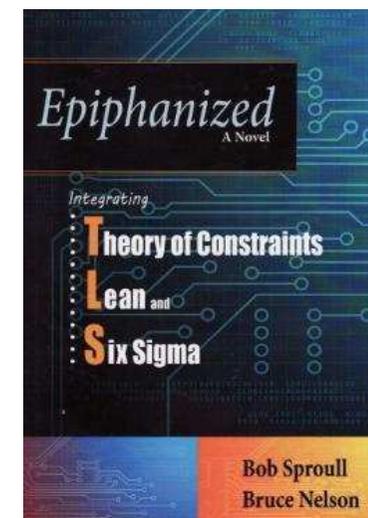
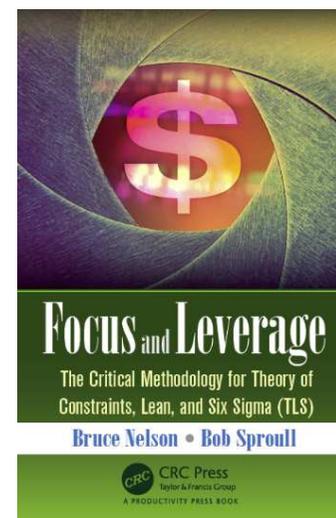


# Livres sur le TLS : 3 romans

## (TLS : ToC + Lean + Six Sigma)

- *Epiphanized* et *Focus and Leverage*  
de Bob Sproull & Bruce Nelson

- Livre très récent (2012 & 2016) actuellement uniquement disponible en anglais.
- *Epiphanized* prend la forme d'un roman mais comprend 110 pages d'annexes qui expliquent : le TLS, le Throughput Accounting, les Thinking Processes, le « Replenishment Model, le Drum – Buffer – Rope, le Critical Chain Project Management, etc.
- *Focus and Leverage* est la suite. Toujours sous forme de roman il montre la pertinence des idées en M.R.O aéronautique et dans la gestion d'un hôpital pour souligner l'universalité de l'approche.



- *Vélocité* de D. Jacob, S. Bergland et J. Cox

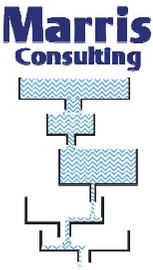
- Un roman qui décrit comment combiner les 3 approches. Intéressant entre autre parce que le livre décrit le cas d'une double contrainte : dans un processus administratif et dans la production.





# Sommaire

- Le site EuroCryospace aux Mureaux
- Contexte initial
- Principes de la Théorie des Contraintes
- La démarche et les résultats obtenus
- Autres cas de mise en œuvre dans l'industrie
- Conclusion
- Questions & Réponses
  
- Annexes
  - Pour aller plus loin : Session de formation Chaîne Critique & Théorie des Contraintes
  - Pour aller plus loin : les ouvrages conseillés
  - Marris Consulting



# Un site de vidéos : YouTube Channel de Marris Consulting

The grid contains 18 video thumbnails with the following titles and durations:

- TOC + Lean in Manufacturing - Vilnius (44:19)
- "2 for 1" rule to reduce WIP (1:42)
- Marris Consulting YouTube Channel (0:55)
- TOCICO 2015 Annual Conference Theory Of Constraints in aeronautical production (3:02)
- Logical Thinking Process Executive Summary Tree (18:22)
- Clarke Ching "Rolling Rocks Downhill" book writing saga (4:47)
- Clarke Ching interview extract Theory Of Constraints 5 Focusing Steps Revisited (3:57)
- Bill Dettmer about Logical Thinking Process and change (1:14)
- Eric Robin et Christian Hohmann Management de projets Chaîne Critique (9:33)
- Bill Dettmer "He Said, She Said" book review (6:44)
- Schéma des cuves et 3 types de contraintes (7:26)
- Problèmes et dilemmes du management de projets classique (18:08)
- Interview de Philip Marris par Christian Hohmann (8:42)
- Eli Schragenheim Throughput Based Decision Making (1:30:29)
- Thermodynamics of Eternity (5:19)
- Problèmes du management de projets par Eric Robin (6:42)
- Management Par les Contraintes, TOC Lean et TLS (8:42)
- Throughput Based Decision Making by Eli (8:45)
- Dettmer - Thermodynamics of Eternity - Thinking Process (5:19)
- Bill Dettmer Logical Thinking Process 6 day training course (19:03)
- Bill Dettmer New videos coming soon! (0:56)
- Logiciels Chaîne Critique (5:57)
- Le Management de Projets par la Chaîne Critique le cnam Pays de la Loire (52:19)



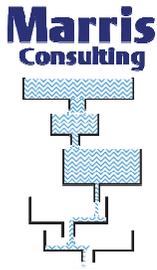
(Fr) La Chaîne Critique expliquée par Philip Marris

marrisconsulting · 23 videos

578 views

Like, About, Share, Add to

Published on 6 Mar 2013  
 Philip Marris décrit brièvement l'approche Chaîne Critique (Critical Chain Project Management / CCPM). Une protection du projet et pas des tâches. La Chaîne Critique versus le Chemin Critique. Le



# Un site internet pour se tenir informé sur la Chaîne Critique

## www.chaine-critique.com

LA CHAÎNE **CRITIQUE**

[Accueil Chaîne Critique](#) [La méthode en action](#) [Le Quizz 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

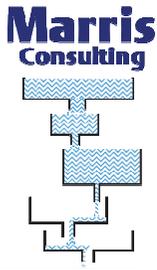
#### Article sur la Chaîne Critique

**Quand le bon sens révolutionne le management de projets**

Écrit par Isabelle Icoord et Philip Marris

#### Nuage de mots

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



# Un site internet pour se tenir informé sur la Théorie des Contraintes en production

[www.management-par-les-contraintes.com](http://www.management-par-les-contraintes.com)

**MANAGEMENT PAR LES CONTRAINTES**

ACCUEIL AUTEUR CAS PRATIQUES LIENS REVUE DE PRESSE NOUS ECRIRE

Rechercher dans ce site...

## Management Par les Contraintes

Ce site est dédié au thème du Management Par les Contraintes ou de la Théorie des Contraintes. Cette approche de la gestion industrielle est issue de la méthode OPT, aujourd'hui plus connue dans le monde anglo-saxon comme la "Theory Of Constraints" ou TOC.

Depuis son émergence il y a plus de trente ans la Théorie des Contraintes a fait ses preuves. Des centaines de mises en œuvre de par le monde ont été décrites faisant état d'excellents résultats ; réduction des délais de livraison de 75 %, réduction des stocks de moitié, et plus remarquablement, des augmentations de chiffres d'affaires conséquentes et quasi systématiques.

Le succès du roman ou "thriller industriel" Le But de Eliyahu Goldratt ("The Goal" en anglais) qui popularise ces idées depuis 1984 confirme lui aussi l'ampleur du mouvement puisque plus de 3 millions d'exemplaires ont été vendus dans 27 langues.

Dans les pays francophones ce roman a été relayé par le livre "Le Management Par les Contraintes" qui décrit concrètement comment passer à l'acte dans une entreprise. Vous trouverez ici des extraits de ce livre ainsi qu'un aperçu de la nouvelle édition qui paraîtra prochainement.

**Philip Marris**, auteur du *Management Par les Contraintes en gestion industrielle*

**FLASH INFO - Formation "TOC + Lean" les 23 et 24 novembre 2011 à Paris :**  
**Philip Marris assurera une [formation au MPC et comment combiner le Lean et la TOC](#)**

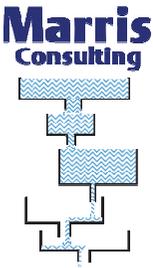
Recherche de contenu :

- Livre 1 (1994, 1997 et 2000)
  - Sommaire
  - Introduction
  - Le déséquilibre inévitable
  - L'historique du mouvement
  - Définition et limites du MPC
  - La théorie en résumé
  - Usines de types V, A et T
  - Conclusion
  - Annexe : règles de OPT
  - Bibliographie
- Livre 2 (à paraître)
  - Préface
  - Résultats dans le monde
  - Nomenclature des idées
  - Les livres de E. Goldratt
  - Indicateurs de performance
  - Lean Manufacturing et MPC
  - ERP et APS
  - Exemples de mise en oeuvre
  - Bibliographie

Ouvrage **VELOCITE**

Dee Jacob, Suzann Bergland, Jeff Cox,  
 Comment combiner le Lean et le Six Sigma et la Théorie Des Contraintes pour booster vos performances.

Nuage de mots  
 management par les contraintes



# Deux sites pour se tenir informé des actualités sur la Théorie des Contraintes

En anglais :

<http://www.scoop.it/t/theory-of-constraints-by-philip-marris>

En français :

<http://www.scoop.it/t/chaine-critique>

**Theory Of Constraints**  
Management approach developed by Eliyahu Goldratt: identification and leverage of system constraint(s) + Thinking Processes. This is YOUR COMMUNITY: PLEASE SUBMIT your links by logging in and using the SUGGEST BUTTON below.  
Curated by Philip Marris

Business

Message Like View Post Share Suggestions

Scooped by Philip Marris

**One of the best TOC websites in the world by Kelvyn Youngman**

From [www.scoop.it](http://www.scoop.it) - August 1, 8:30 PM  
Kelvyn Youngman has done the organizational world an invaluable – no, indispensable – service with this web site. This is the first comprehensive, truly system-level look at the Theory of Constraints – and probably the only one anywhere. H. William Detmer, recognized Expert in TOC, author of 4 bestselling TOC books.

Scooped by Philip Marris

**Theory of Constraints UK | LinkedIn group**

From [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com) - October 5, 3:19 PM  
The purpose of this group is for UK industry leaders to exchange ideas, tips and experiences of applying Goldratt's Theory of Constraints.

Scooped by Philip Marris

**Goldratt's Dice Game for iPad \$2.59**

Scooped by Philip Marris

**Standing on the Shoulder of Giants video by Eli Goldratt**

Rescooped by Philip Marris from [www.youtube.com](http://www.youtube.com) - October 5, 8:01 PM  
7 minutes - Standing on the 'Shoulder of Giants' by Eliyahu M. Goldratt - YouTube

Rescooped by Philip Marris from [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

**What's Wrong with Supply Chain Metrics? By Debra and Chad Smith - 7 page article**

Rescooped by Philip Marris from [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

**Théorie des Contraintes**  
Tout ce qui concerne la Théorie des Contraintes développée par Eliyahu Goldratt en français. Management : de la production, des projets, de la distribution, du Marketing & des Ventes ; le Throughput Accounting et les "Thinking Processes".  
Curated by Philip Marris

Business

Paste a link to create a new scoop

Scoop without link | Upload your own document | Get suggestions

Scooped by Philip Marris

**SEB Pont-Evêque « Usine de l'année 2016 » en France utilise le TLS: la combinaison TOC + Lean + Six sigma**

From [www.usinenouvelle.com](http://www.usinenouvelle.com) - May 25, 3:00 PM  
SEB champion ex aequo "usine de l'année" du trophée Usine Nouvelle 2016 utilise l'approche TLS : Théorie des contraintes + Lean manufacturing + Six sigma

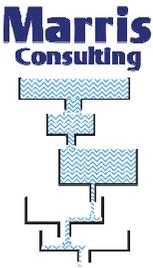
**5 sites d'information permanente gérés par Philip Marris**

Rescooped by Philip Marris from [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

From [www.usinenouvelle.com](http://www.usinenouvelle.com) - May 25, 3:00 PM  
SEB et Agco, le fabricant de tracteurs Massey Ferguson, sont tous deux champions ex aequo de nos vingt-dixièmes Trophées des usines. Un palmarès qui récompense également six autres sites exemplaires. P. 26

From [www.usinenouvelle.com](http://www.usinenouvelle.com) - May 25, 3:00 PM  
... Pour réussir ce tour de force, le numéro un mondial du petit équipement domestique possède sa propre méthode, le système OPS pour Opération Performance SEB. Né en 2010 à Pont-Evêque, ce programme combine les trois principales méthodes d'organisation industrielle : le lean manufacturing, la théorie des contraintes et le six sigma. + ...

From [www.scoop.it](http://www.scoop.it) - May 22, 10:47 AM  
Empty description  
Via Philip Marris



# Deux sites pour se tenir informé des actualités sur la Chaîne Critique

En anglais : <http://www.scoop.it/t/critical-chain-project-management>

En français : <http://www.scoop.it/t/chaîne-critique>

**Critical Chain Project Management**  
 "CCPM" Project management approach that is part of the Theory Of Constraints (TOC) developed initially by Eliyahu Goldratt. This is YOUR COMMUNITY: PLEASE SUBMIT your links by logging in and using the SUGGEST BUTTON below. Curated by Philip Marris

Manage 292 Views Feed Share Suggestions 16

Rescoped by Philip Marris from *Théorie des Contraintes (TOC) & CCPM*

**Critical Chain Project Management new LinkedIn discussion group**  
 From [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com) - September 21, 9:56 AM  
 Group created September 20th 2013.  
 The goal of this group is to discuss all aspects of CCPM

- Planning and execution
- Resources: books, websites, presentations...
- Events: conferences, seminars, training sessions...
- Case studies and examples
- Variants according to context: Pharma, Construction...
- New ideas and evolutions
- Managerial (alignment, visual tools...)
- Cultural aspects of CCPM (attitude to commitments and uncertainties...)
- Combination with Agile, Scrum, Kanban...
- Links with standard project management best practices: PMI, Prince...
- Links with Lean (Engineering, Projects...)
- Comments on CCPM software
- Simplified CCPM for simple projects... maybe without software
- General project management issues (such as Work Breakdown structure architectural best practices) especially when CCPM has an impact
- Etc.

Via [Guillaume Maison](#)

Philip Marris's insight  
 I am the administrator of both this webpage you are reading and the LinkedIn group. My goal is that these 2 entities reinforce each other. News and minor/quick/simple comments here and in depth discussions in the LinkedIn discussion group.

Rescoped by Philip Marris

**Mazda credits Critical Chain Project Management for company turnaround**  
 Made by TOC  
 From [www.ign.com](http://www.ign.com) - October 6, 3:01 PM  
 Mr. Mitsuo Hitomi, Executive Officer from the Mazda Motor Corporation Power Train Development Division presented [...] how Critical Chain Project Management enabled Mazda to quickly develop their innovative SkyActiv capability. [He] described the crisis faced by Mazda [...] surviving four straight years of significant financial losses. Mr. Hitomi described the last chance for Mazda to survive by developing technology that would achieve low fuel consumption from an internal combustion engine that would rival a hybrid engine, no compromise in the driving pleasure, and affordable for all customers. The product development cycle had to be cut in half for Mazda to survive. Starting with Critical Chain Project management education in 2007, the momentum grew within the company for holistic project management until the development project duration was cut by half. [...]

Rami Goldratt, CEO of Goldratt Consulting, said, "Mazda gives the world another great example of the power of TOC to generate results previously thought not possible - financially, operationally, and at least as importantly, in the growth and harmony of the people themselves." Mazda has won 73 awards for its SKYACTIV technology as of 20 January 2013 including Japan

**Chaîne Critique**  
 Le management de projets et de portefeuilles de projets par la Chaîne Critique ; approche Théorie des Contraintes de Goldratt. Curated by Philip Marris

Business

Paste a link to create a new scoop >>

Scoop without link | Upload your own document | Get suggestions

Rescoped by Philip Marris from *Théorie des Contraintes*

**5 sites d'information permanente gérés par Philip Marris**

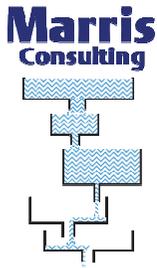
From [www.scoop.it](http://www.scoop.it) - May 22, 10:48 AM  
 Empty description  
 Via Philip Marris

Scoped by Philip Marris

**Safran E&D - Mise en oeuvre de la Théorie de Contraintes (y.c. Chaîne Critique) en développement produits et en production - 7 mins.**

**SAFRAN**  
 Théorie des Contraintes en production et en développement Produits

From [www.marris-consulting.com](http://www.marris-consulting.com) - June 30, 2:21 PM  
 Stéphane Vitrac, Directeur d'Usine chez Safran Electronics & Defense décrit comment son usine a mis en œuvre la Théorie des Contraintes ainsi que les résultats obtenus. En développement et industrialisation de nouveaux produits, le management de projets par la Chaîne Critique (de la Théorie des Contraintes) a permis de diviser les temps de développement par 2 et de respecter toutes les dates de fin prévues. En gestion de production le pilotage des flux de la Théorie des Contraintes a permis de réduire les cycles de 9 mois à environ 2 mois. L'usine vise maintenant un cycle de 24 heures en repensant totalement le process. Stéphane Vitrac de Safran Electronics and Defense est interviewé par Philip Marris, Directeur Général de Marris Consulting.



# Un site pour se tenir informé Des actualités sur le TLS

En anglais :  
<http://www.scoop.it/t/tls-toc-lean-six-sigma>

**TOC**  
+  
**Lean**  
+  
**Six Sigma**

**TLS - TOC, Lean & Six Sigma**  
The combination of Lean, Six Sigma and Theory Of Constraints. How to build your own system by choosing what works for you.  
Curated by Philip Marris

Paste a link to create a new scoop

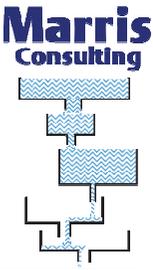
Scoop without link | Upload your own document | Get suggestions

**High Variability? Go Lean! - (good) blog post by Simon Eagle**  
From [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com) - June 27, 7:57 PM  
Conventional wisdom has it that Lean is all about waste and cost reduction while Agility is focussed upon responding to volatile demand patterns - but this is completely wrong.  
Lean is actually all about minimising supply chain variability and maximising the efficiency with which the Supply Chain and Operations respond to demand no matter how volatile it might be.  
[...]  
But the greatest source of variability, in most supply chains, isn't supply side and it isn't market demand either. It is self-inflicted and is generated through use of forecasts blown through MAP to drive replenishment execution.

**The Dangers of Disguising Cost Cutting as Improvement - article by John Dyer | IndustryWeek**  
From [www.industryweek.com](http://www.industryweek.com) - June 21, 9:31 PM  
"You know something? I think it would have been better on everyone if we had not tried to improve anything. It is tough to experience the way things could be and then have the rug pulled out from under you. It just reinforces the misery," said Julie. -- from "How Many Times Has Your Company Started (and Stopped) Implementing Lean?" What is the real reason your company is driving an improvement initiative (Lean, Six Sigma, etc.)? Is the improvement effort part of a long-term (multiple-year) strategy that is focused on growing the business by dazzling your customers and exceeding their expectations? Or, is the focus to cut costs? Or, did the effort start as a long-term focus on improving the customer experience and, at some point, switched to short-term cost cutting? This can easily happen if the company executives don't grasp the real power of doing lean and Six Sigma the right way and they grow impatient to see results.

**The Truth About Kanban - video by Bill Waddell and comments by Michel Baudin | MichelBaudin.com**

**Performance Metrics Part 2 by Bob Sproull | Manufacturing Breakthrough Blog**  
From [manufacturing.ecisolutions.com](http://manufacturing.ecisolutions.com) - June 14, 8:20 AM  
In my last post I presented why Deborah Smith [1] believes that it's always a challenge to construct a system of local metrics that: Encourage the local parts to do what is in the interest of the global objective. Provide relatively clear conflict resolution between and within the local parts. Provide clear and visible signals to management about local progress and status relative to the organizational objectives.



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



*Les Logical Thinking Process*



*Le Lean Management*

*La Théorie des Contraintes*

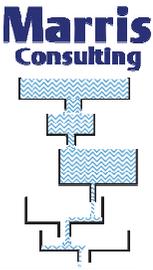


*La Chaîne Critique*



*Le Lean Engineering*





# Ils ont déjà fait confiance à Marris Consulting

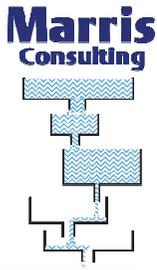


GlaxoSmithKline

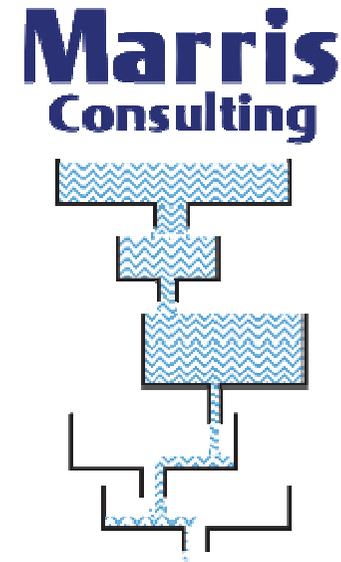


La maintenance de vos réseaux d'assainissement





# Marris Consulting



## *Des Usines, des Hommes & des Résultats*

Tour Maine Montparnasse  
27ème étage  
33, avenue du Maine  
Paris 75755 Cedex 15  
France

Tel. +33 (0) 1 71 19 90 40

[www.marris-consulting.com](http://www.marris-consulting.com)