THALES

VSM vs MIFA : chasser ses gaspillages OU construire une vraie flexibilité ?

Séminaire "Lean en France 28"
Octobre 2017

OPEN

Cyril GARAMBOIS, Lean manager for Thales MIS Industrie (8 sites)

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998
LEAN Manager – Centres Industriels de THALES Microwave & Imaging Sub-Systems (8 sites) (Resp. Norbert DUBOST)	■	■																		
Thales Groupe Lean Team - Lean Manager Production (Resp. Cécile ROCHE)		■	■	■	■	■	■	■												
Thales Com. Fr : Lean Change Leader Fonctions Support (Resp. Cécile ROCHE)								■	■											
Accilia - Thales Com. Fr : Equipe projet "Structuration et déploiement du projet Lean"										■	■									
PMC - Consultant "Amélioration de la Qualité Usine Assemblage Finale Peugeot" (FPY: 35%>>70%)												■	■							
Centrale Nucléaire St Alban - Chef de projet "Mise en place d'une approche d'Auto-Evaluation de la Sûreté Nucléaire"														■						
Membre Institut Lean France	■																			
CES Lean Management - Telecom ParisTech			■	■																
Flux Tiré Lissé - Ph. GROSSE Institut Lean France Centre						■														
Introduction à "L'Elément Humain" de William SCHUTZ											■									
Introduction à "L'Analyse Transactionnelle" (Module AT101)												■								
DESS "Consultant en Ingénierie du Management (IAE Lyon 3 - EM Lyon)															■					
Master "Administration Economique et Sociale" (IAE Lyon 3)																	■	■	■	■

@Cyrilcg

Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

THALES Microwave & Imaging Sub-Systems :
Acteur majeur de l'amplification de système et de la radiologie

AMPLIFICATEUR SPATIAL

TUBES À ONDE PROGRESSIVE

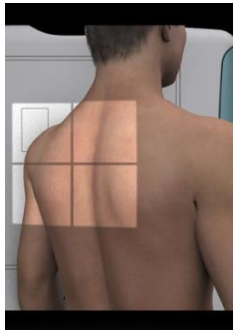
KLYSTRON

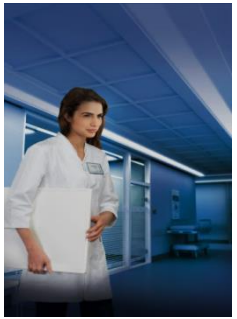
TRIODES ET TÉTRODES DE PUISSANCE

TÊTES IMAGES

MOTEUR IONIQUE

CAPTEURS PLANS





Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

Chiffres-clés

100 000 m²
de surface
dont 10 000 m² de salles blanches

11
bureaux commerciaux
dans le monde

619
brevet industriels
en validité

2 000
références de produits

556 M€
CA 2016
10% consacrés à la R&D

2 761
collaborateurs

1 000
clients

8
Centres de Compétences Industriel)

N°1 MONDIAL
DES SOUS-SYSTÈMES D'IMAGERIE ET D'HYPERFRÉQUENCES POUR APPLICATIONS PROFESSIONNELLES

Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

Nos clients

Il y a 1 an …

➔ La « technologie du Lean » à la reconquête de la satisfaction client

Aujourd'hui …

-75% 'd'objets' en retard -50% de retours Client ↗ Image

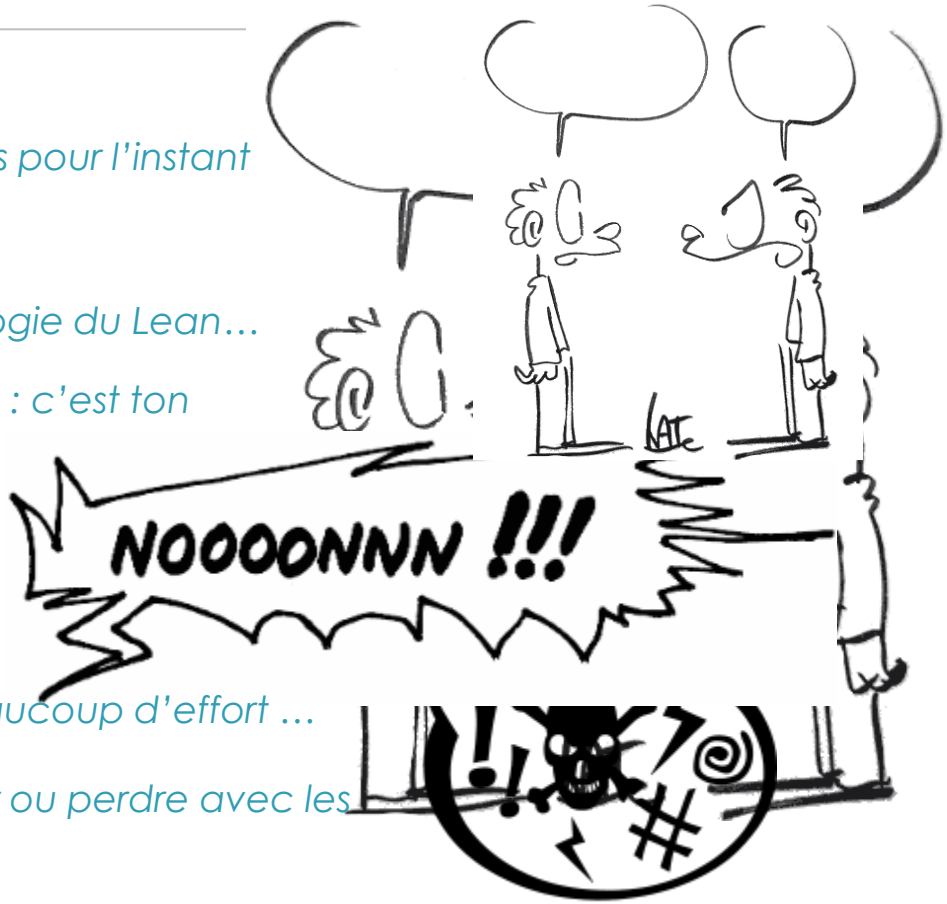
Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

Point de départ du MIFA ? (Material & Information Flow Analysis)

- **Sensei - Gemba n°2** : *Il est où ton MIFA ?*
- **Moi** : *Oui je connais mais je n'ai pas le temps pour l'instant*
- **Sensei – Gemba n°3** : *Il est où ton MIFA ?*
- **Moi :** *J'y réfléchis mais je déploie la technologie du Lean…*
- **Sensei – Gemba n°4 & 5 :** *Ton MIFA « Bordel » : c'est ton principal job en tant que Directeur Lean !!*
- **Moi – Gemba n°5** : *Tiens le voici !*
- **Sensei :** *Non j'ai demandé un MIFA …*
- **Moi – Gemba n°6 :** *Tiens le voici : j'ai fait beaucoup d'effort …*
- **Sensei :** *Ce n'est pas un MIFA. Tu veux réussir ou perdre avec les honneurs ?*
- **Moi :** *Grrrrrr. Au boulot ….*

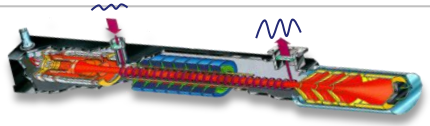


Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

Un aperçu du contexte industriel



Usine AMONT

1. Approvisionnement de matières et de pièces élémentaires
2. Contrôle et traitements thermochimiques des pièces élémentaires achetées et/ou fabriquées en interne
3. Fabrication des sous-ensembles de premier niveau (usinage, brasage, dépôt, métallisation…)
4. Assemblage des sous-ensembles tube en milieu propre (de 100 à 150 pièces par tube)
5. Fermeture des tubes
6. Etuvage/Pompage

Usine AVAL

1. Pré-habillage
2. Préréglage
3. Durcissage
4. Réglage final
5. Habillage tube durci
6. Déverminage
7. Sélection modèle de vol
8. Inspection client
9. Habillage tube déverminé
10. Recette Hyper-fréquence initiale
11. Recette Mécanique
12. Recette Vide Thermique
13. Recette Hyper-fréquence finale
14. Certificat de conformité
15. Acceptation client
16. Expédition

- Moi : je voyais du déplacement, de la non efficacité, du non-flux continu, du besoin de flux tiré et petit train, une certaine forme de flexibilité (en fait de l'agilité), qualité ➔ **Plan de bataille pour améliorer les résultats court terme**
- Le Sensei me poussait à voir : la non-utilisation du capital, le surdimensionnement des moyens, la non-flexibilité, de l'amélioration moyen/long terme ➔ **Plan de bataille pour assurer la pérennité et développer un avantage concurrentiel**

Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

LEAN = Une approche de développement des personnes ! Qu'est-ce que l'on cherche à atteindre ?

- Chasse au gaspillage au service de la productivité / efficience pour offrir des **coûts plus faibles** au client ?

OU

- Flexibilité / Meilleure utilisation du capital pour offrir de la **variété au client au meilleur coût** ?

LE CHALLENGE POUR CONTINUER DE PROGRESSER : SAVOIR ABANDONNER UN GESTE ET EN ACQUERIR UN NOUVEAU

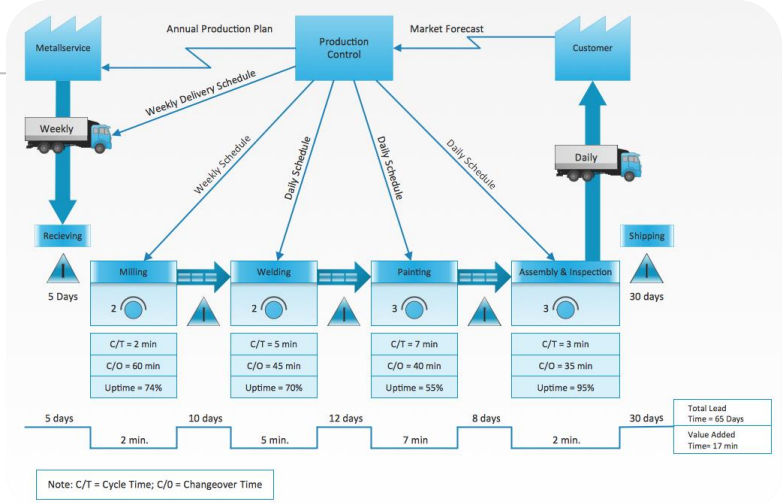
Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

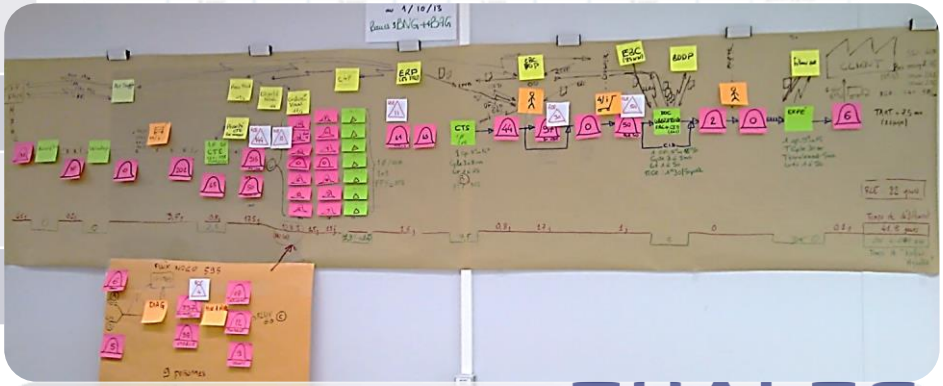
OPEN

THALES

Value Stream Mapping (VSM)

VSM ou comment simplifier la complexité ?
Focalisé sur un produit « représentatif » (High Runner)
Flux physique + Flux d'information
Recueil très détaillé de données
Les étapes sont « génériques »
Assez facile à lire / « Sexy »
Améliorer la « productivité » d'un flux
Intérêt du Manager d'atelier/ligne
VSM = Workshop (=> Souvent pour préparer du flux continu tiré lissé)
Plan d'action, VSM / VSD





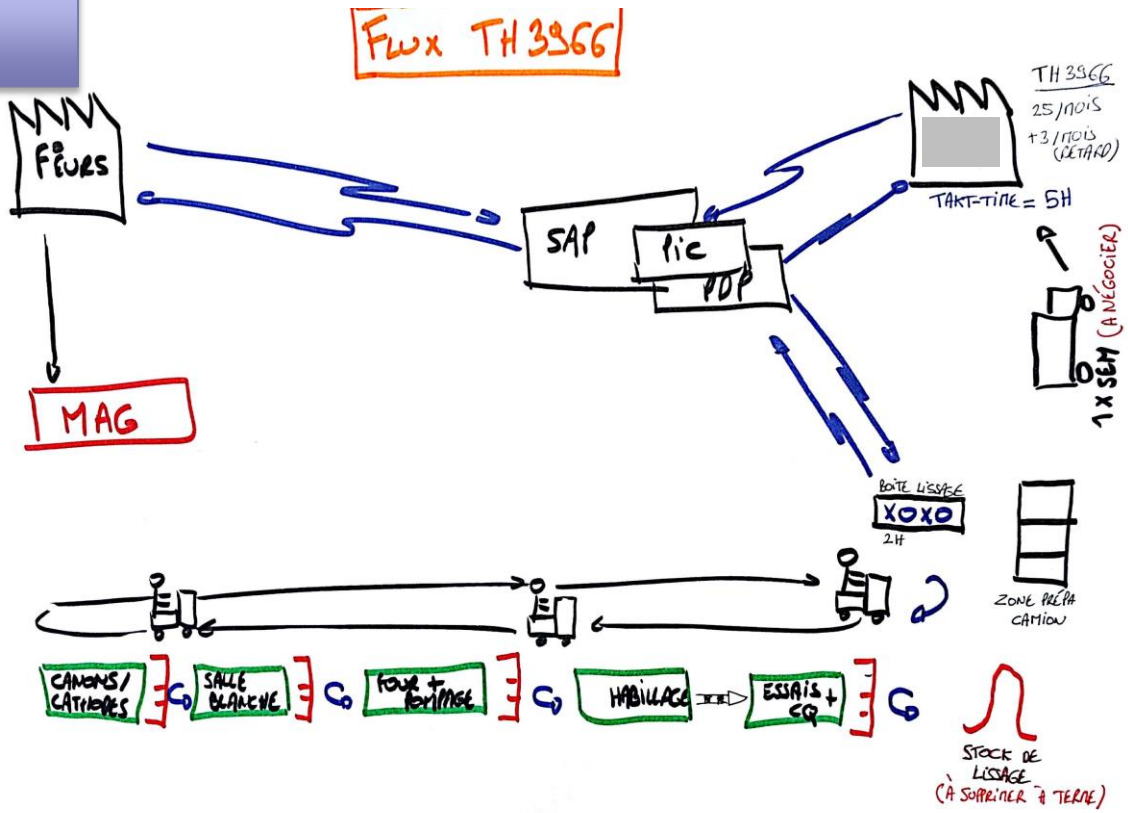
Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

Mes boucles d'apprentissage – V1

Montrer un schéma macro de flux tiré …



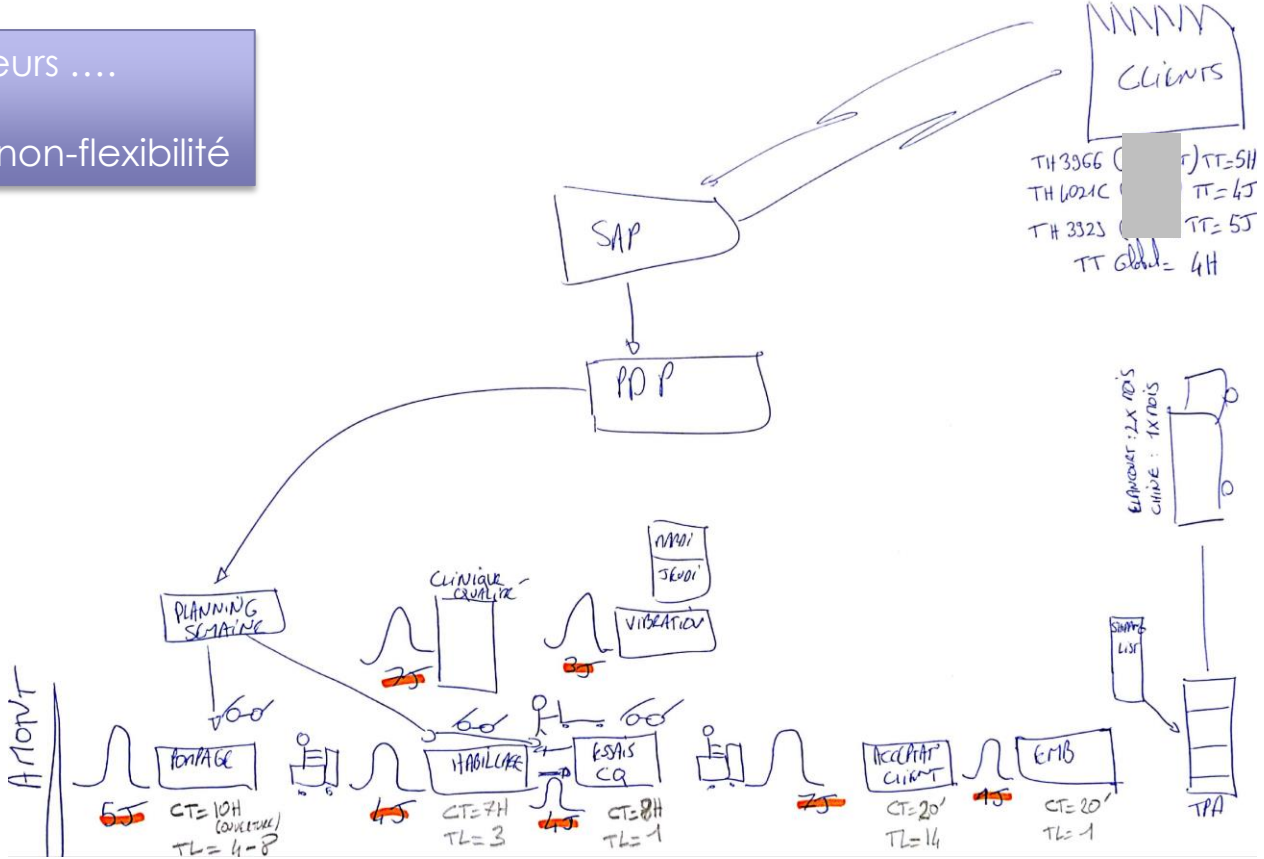
Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

Mes boucles d'apprentissage – V2

Arrêter les couleurs ….
Elargir le panier
Faire figurer les non-flexibilité



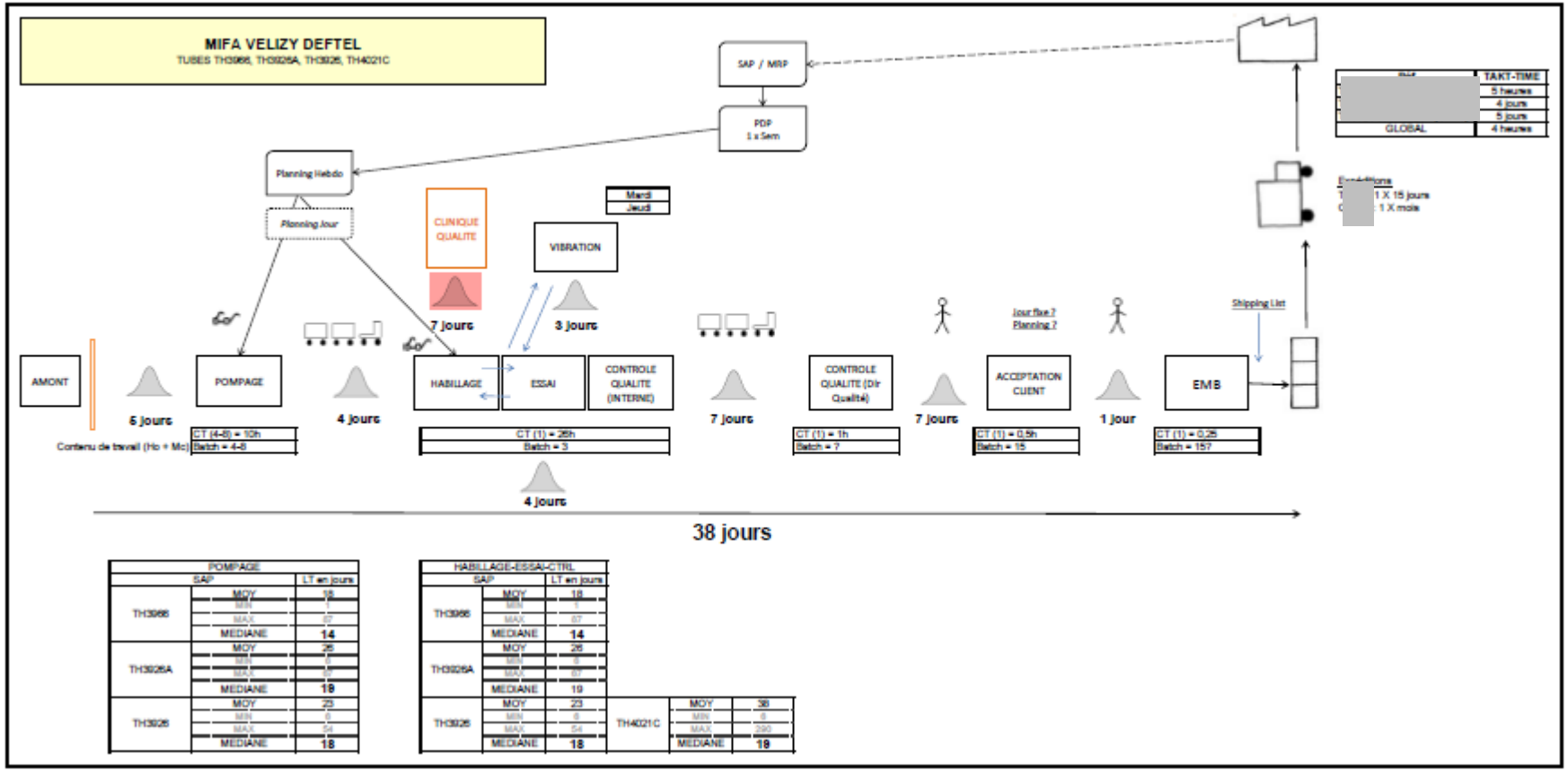
Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

Mes boucles d'apprentissage – V3

Confronter la théorie au réel sur la base d'analyses ERP



POMPAGE		
SAP		LT en jours
TH3966	MOY	18
	MIN	1
	MAX	67
	MEDIANE	14
TH3926A	MOY	26
	MIN	6
	MAX	67
	MEDIANE	19
TH3926	MOY	23
	MIN	6
	MAX	54
	MEDIANE	18

HABILLAGE-ESSAI-CTRL					
SAP		LT en jours			
TH3966	MOY	18			
	MIN	1			
	MAX	67			
	MEDIANE	14			
TH3926A	MOY	26			
	MIN	6			
	MAX	67			
	MEDIANE	19			
TH3926	MOY	23	TH4021C	MOY	38
	MIN	6		MIN	6
	MAX	54		MAX	290
	MEDIANE	18		MEDIANE	19

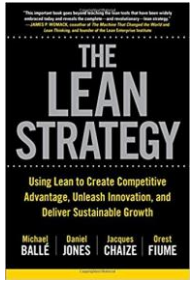
Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

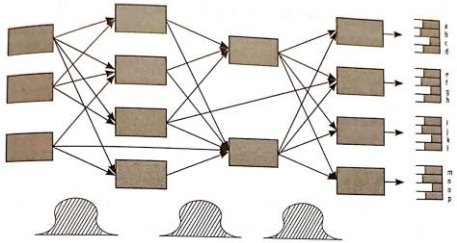
OPEN

THALES

Mes boucles d'apprentissage – V4

Considérer chaque poste/machine
Montrer la flexibilité





Source: Toyota, OMCD Division.

Figure 5.3 A Typical Work Routing Flow

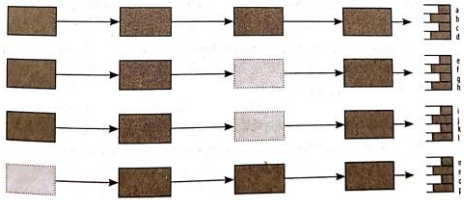
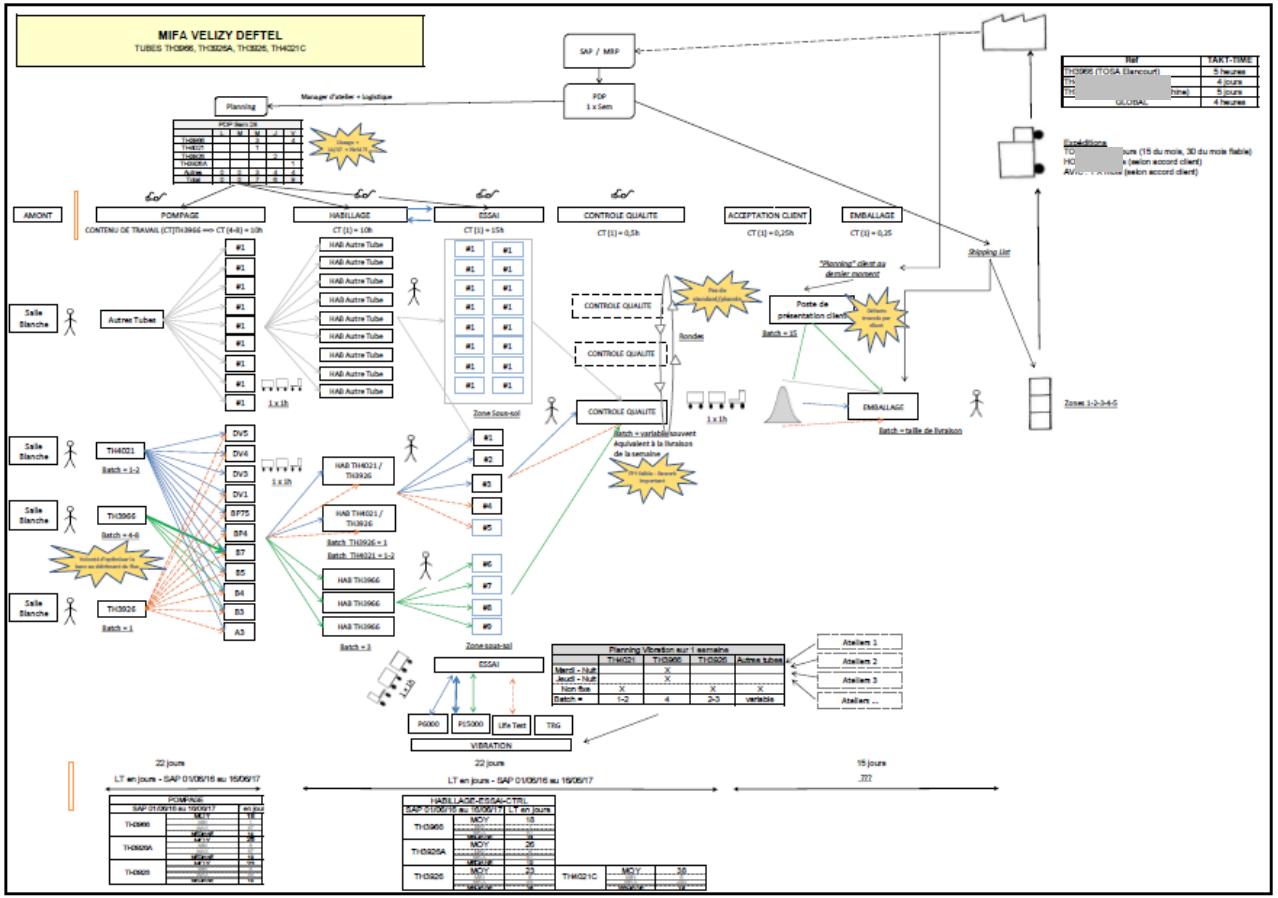
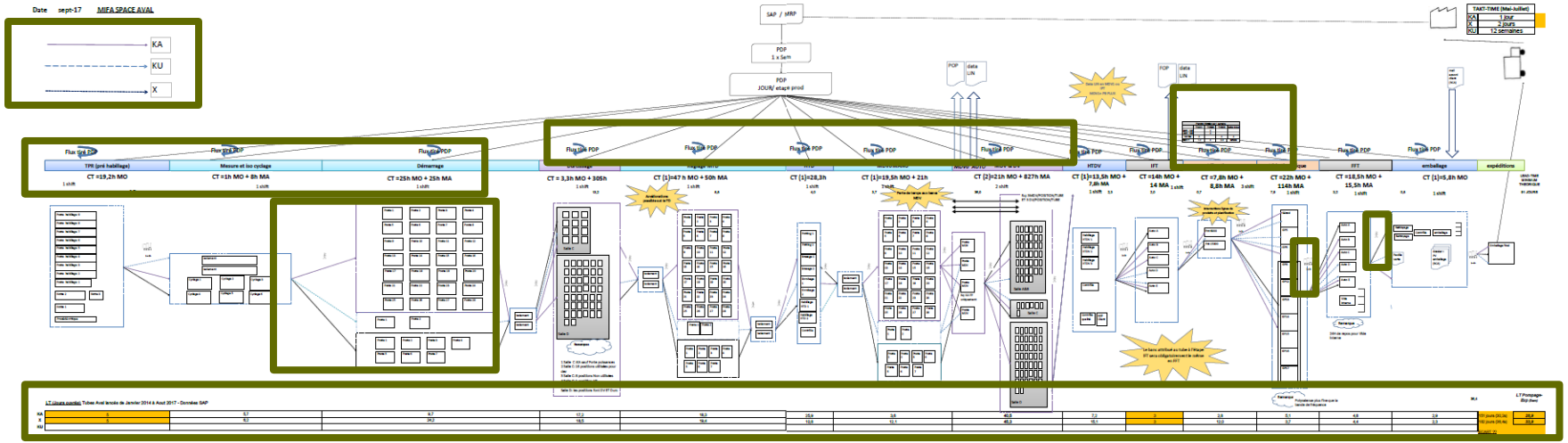


Figure 5.4 Work Routing Flow Using Value Streams



Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

Mes boucles d'apprentissage – V5 et la suite …



- Etre encore plus précis sur le flux d'information : « on ne l'est jamais assez ! »
- Rendre « nominatif » les petits trains, les personnes
- Détailler encore plus les spécialisations/polyvalence des postes et machines, les non-flexibilités
- Enrichir les données de lead-time : encours réel, données terrain, analyses ERP (Min, Max, Moy, Médiane)
- Continuer de pratiquer pour progresser !

Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

Material & Information Flow Analysis (MIFA)

MIFA ou considérer l'usine dans sa complexité

Prend en compte un panier de produit le plus complet possible (Le choix du lieu choisi le panier produit

Flux physique + Flux d'information (très précis sur « qu'est-ce qui fait que la pièce bouge » ?)

Recueil très détaillé de données (dont analyse ERP)

Chaque poste ou machine est une réalité

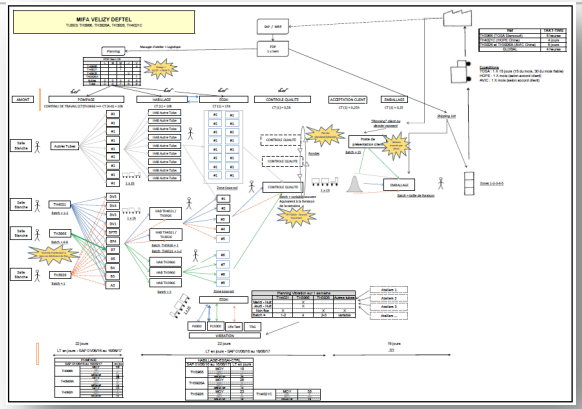
Complet/complexe (comme la réalité)

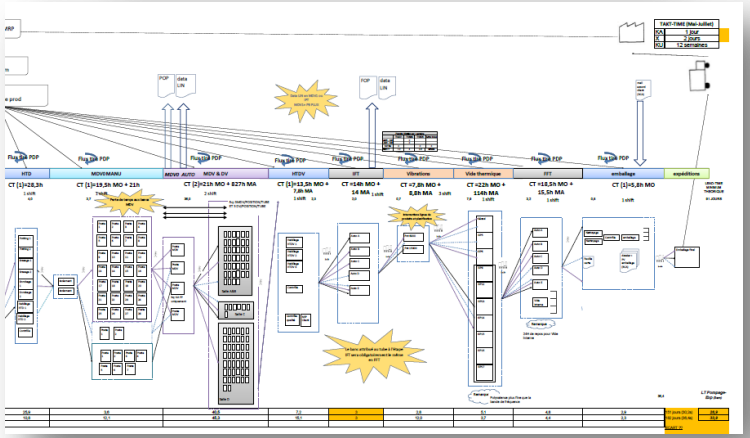
Améliorer la flexibilité – Utilisation du Capital

Intérêt du Directeur Industriel

MIFA = Outil de développement du Lean Manager et du Directeur Industriel pendant les Gemba Walks

Construire la Vision, Alimenter les décisions « quotidiennes »





Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

THALES

Les questions que cela nous pose avec le(s) directeur(s) industriel(s)

- **Comment sortir du fonctionnement atelier et aller vers des lignes de production (en flux continu) ?**
- **Comment lever les ambiguïtés du flux d'information : afin d'éviter de laisser nos opérateurs gérer la complexité ?**
- **Comment gérer différemment nos ressources pour assurer 100% de la capacité pendant l'ouverture afin répondre au(x) takt-time ?**
- **Comment mieux utiliser nos CAPEX ?** (Consigner des équipements ? Investir notre sur-capacité au service du pièce à pièce et de la logique de ligne de production ?)

➔ Comment renforcer le développement des personnes pour aller vers une usine capable de produire au(x) takt-time, en maximisant l'utilisation du capital, en offrant un maximum de variété produit aux clients ?

Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Thales 2015 Tous Droits réservés.

OPEN

cyril.garambois@thalesgroup.com

@Cyrilcg

Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - @Thales 2015 Tous Droits réservés.