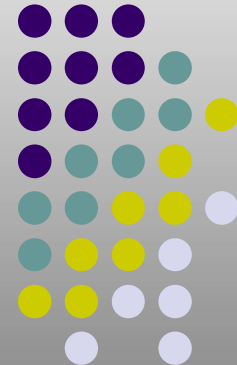


Impacts décisionnels du système de comptabilité TOC

José GRAMDI
Département Systèmes Industriels

Journée TOC
Psynapses - 18 Novembre 2005



Un peu d'histoire...



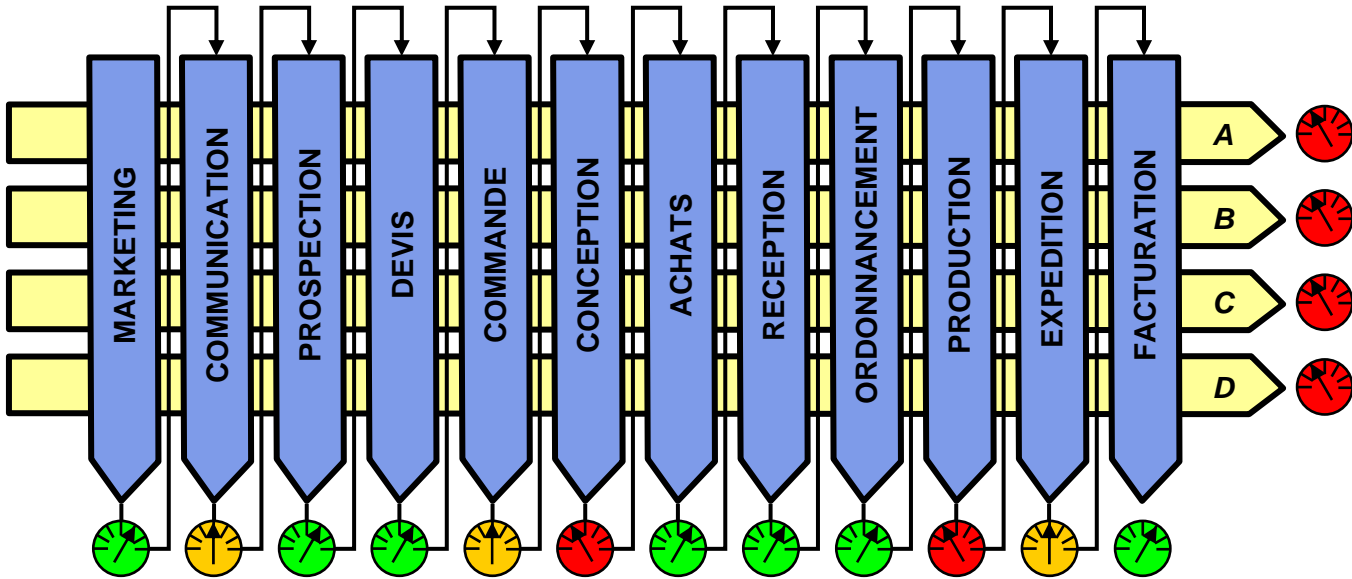
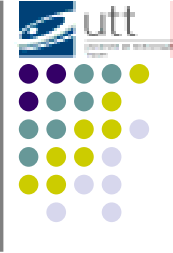
- Les trente glorieuses (1945 - 1975)
 - Demande supérieure à l'offre
 - Prix de revient, productivité, contrôle de gestion
- L'équilibre (1975 - 1990)
 - Demande équivalente à l'offre
 - Prix de revient, qualité, assurance qualité, MRP
- Le client roi, la mondialisation, internet (1990...)
 - Demande inférieure à l'offre
 - ⇒ exigences en terme de prix, délai, personnalisation
 - Prix de vente, logistique, maîtrise des flux, agilité

Les conséquences des trente glorieuses

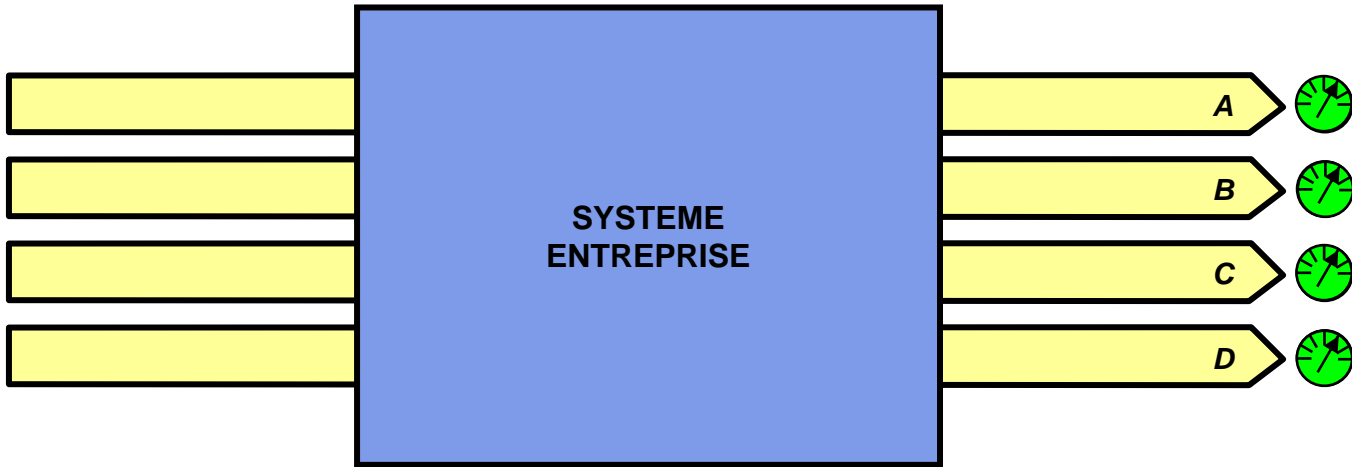
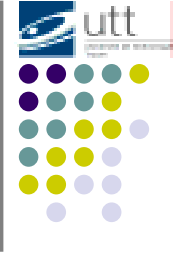


- Installations toujours conçues pour des productions de masse et des économies d'échelle
 - Installations coûteuses dont il faut donc optimiser l'exploitation
- Fonctions silos avec recherche de performance locale
 - Lourdeurs, administration, manque d'agilité
- Traitement par lots (économiques...)
 - Files d'attente, manque de fluidité
- Pilotage par les coûts et dictature des contrôleurs de gestion
 - Décisions allant à l'encontre des vraies performances par recherche effrénée du plein emploi des ressources
- Energie incroyable déployée pour contrôler l'activité et calculer les prix de revient
 - Enregistrement, mise en forme et analyses de données d'exploitation sans intérêt

L'approche silos traditionnelle



L'approche systémique TOC



T = Throughput



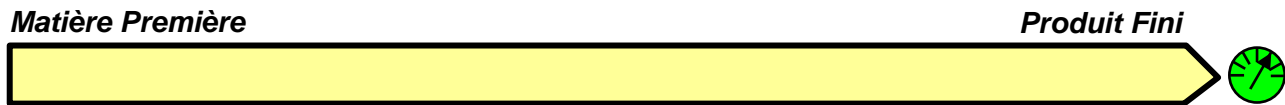
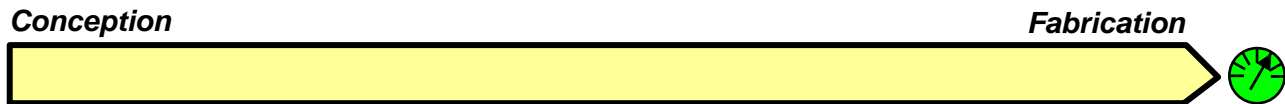
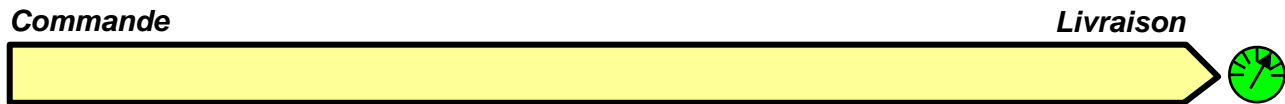
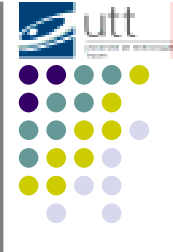
I = Inventory



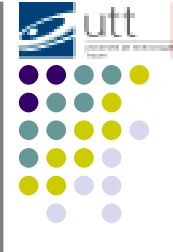
OE = Operating Expenses



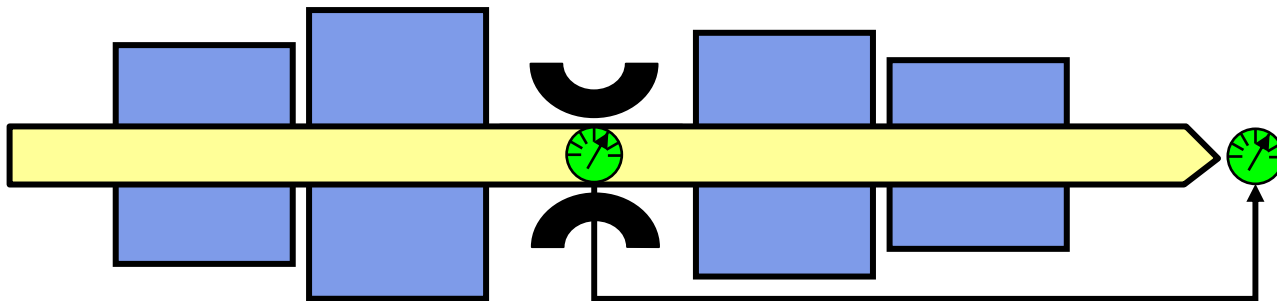
Les 3 principales chronologies d'un produit



La Contrainte




- La contrainte est la ressource rare qui va limiter le débit de la totalité du système (*CCR, Capacity Constrained Resource*)



- Optimiser l'exploitation du système (i.e maximiser son throughput) va donc revenir à optimiser l'exploitation de la contrainte

Les 5 étapes du progrès permanent



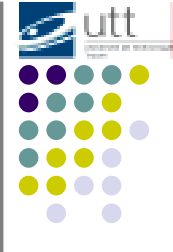
- 
- Identifier la contrainte
 - Décider de la meilleure façon de l'exploiter
 - Subordonner le reste du système à cette volonté ferme
 - Élever la capacité de la contrainte
 - Veiller à l'inertie et retourner à l'étape 1 dès l'apparition de la nouvelle contrainte

Throughput Accounting



- Aucune allocation de coûts fixes au produit
- Pas de calcul de prix de revient
- Pas de valorisation des stocks (I)
- Globalisation des dépenses d'exploitation (OE)
- Seul ce qui est vendu est pris en considération (T)
- $T = R - TVC$
- $NP = T - OE$
- $ROI = (T - OE) / I$
- Toute décision va être évaluée selon son impact sur T (\nearrow), I (\searrow) et OE (\searrow)

Exemple



	<i>MP</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>PV</i>	<i>Demande</i>
PRODUIT 1	10,00 €	25'	5'	20'	160,00 €	150
PRODUIT 2	6,00 €	5'	15'	10'	90,00 €	150
PRODUIT 3	5,00 €	5'	15'	25'	130,00 €	150

Pour la période étudiée :

- les 3 ressources ont une capacité effective de 5000' chacune
- Le coût total de la structure est de 30 000 €
- La quantité minimale à fournir pour chaque produit est de 25 unités

DECISION 1 :

QUEL EST LE MEILLEUR MIX DE VENTE ?



Approche par les coûts

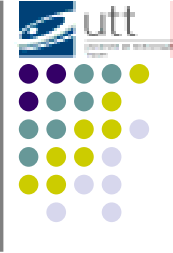


	<i>MP</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>PV</i>	<i>Demande</i>
PRODUIT 1	10,00 €	25'	5'	20'	160,00 €	150
PRODUIT 2	6,00 €	5'	15'	10'	90,00 €	150
PRODUIT 3	5,00 €	5'	15'	25'	130,00 €	150
	$(MP + R1 + R2 + R3) \times 1,5$	$PV - PRI$	MU / PV			
	<i>PRI</i>	<i>Marge Unitaire</i>	<i>Rentabilité</i>	<i>Classement</i>	<i>Mix Vente</i>	
PRODUIT 1	90,00 €	70,00 €	43,75%	1	150	
PRODUIT 2	54,00 €	36,00 €	40,00%	3	25	
PRODUIT 3	75,00 €	55,00 €	42,31%	2	70	

<i>CA</i>	<i>DA</i>	<i>CS</i>	<i>RESULTAT</i>
35 350 €	2 000 €	30 000 €	3 350 €



Approche par le Throughput



	<i>MP</i>	<i>R1</i> 35'	<i>R2</i> 35'	<i>R3</i> 55'	<i>PV</i>	<i>Demande</i>
PRODUIT 1	10,00 €	25'	5'	20'	160,00 €	150
PRODUIT 2	6,00 €	5'	15'	10'	90,00 €	150
PRODUIT 3	5,00 €	5'	15'	25'	130,00 €	150

PV - MP
T

	<i>T</i>	<i>T / CU</i>	<i>Classement</i>	<i>Mix Vente</i>
PRODUIT 1	150,00 €	7,50 €/mn	2	143
PRODUIT 2	84,00 €	8,40 €/mn	1	150
PRODUIT 3	125,00 €	5,00 €/mn	3	25

<i>CA</i>	<i>DA</i>	<i>CS</i>	<i>RESULTAT</i>
39 630 €	2 455 €	30 000 €	7 175 €



Les affaires reprennent...



	<i>MP</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>PV</i>	<i>Demande</i>
PRODUIT 1	10,00 €	25'	5'	20'	160,00 €	200
PRODUIT 2	6,00 €	5'	15'	10'	90,00 €	200
PRODUIT 3	5,00 €	5'	15'	25'	130,00 €	200

Pour la période étudiée :

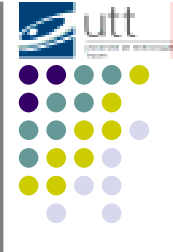
- les 3 ressources ont une capacité effective de 5000' chacune
- Le coût total de la structure est de 30 000 €
- On est prêt à l'augmenter de 1000 € pour un surplus de capacité de 1000' sur R1, R2 ou R3

DECISION 2 :

**SUR QUELLE RESSOURCE VAUT-IL MIEUX
INVESTIR ?**



Approche par les coûts



	<i>MP</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>PV</i>	<i>Demande</i>
PRODUIT 1	10,00 €	25'	5'	20'	160,00 €	200
PRODUIT 2	6,00 €	5'	15'	10'	90,00 €	200
PRODUIT 3	5,00 €	5'	15'	25'	130,00 €	200

	<i>PRI</i>	<i>Marge Unitaire</i>	<i>Rentabilité</i>	<i>Classement</i>	<i>Mix Vente</i>
PRODUIT 1	90,00 €	70,00 €	43,75%	1	200
PRODUIT 2	54,00 €	36,00 €	40,00%	3	25
PRODUIT 3	75,00 €	55,00 €	42,31%	2	30

<i>CA</i>	<i>DA</i>	<i>CS</i>	<i>RESULTAT</i>
38 150 €	2 300 €	31 000 €	4 850 €



Approche par le Throughput



	<i>MP</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>PV</i>	<i>Demande</i>
PRODUIT 1	10,00 €	25'	5'	20'	160,00 €	200
PRODUIT 2	6,00 €	5'	15'	10'	90,00 €	200
PRODUIT 3	5,00 €	5'	15'	25'	130,00 €	200

	<i>T</i>	<i>T / CU</i>	<i>Classement</i>	<i>Mix Vente</i>
PRODUIT 1	150,00 €	7,50 €/mn	2	152
PRODUIT 2	84,00 €	8,40 €/mn	1	200
PRODUIT 3	125,00 €	5,00 €/mn	3	38

<i>CA</i>	<i>DA</i>	<i>CS</i>	<i>RESULTAT</i>
47 260 €	2 910 €	31 000 €	13 350 €



Synthèse des résultats



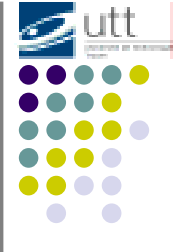
	<i>DECISION 1</i>		<i>DECISION 2</i>	
	<i>Coûts</i>	<i>Throughput</i>	<i>Coûts</i>	<i>Throughput</i>
PRODUIT 1	150	143	200	152
PRODUIT 2	25	150	25	200
PRODUIT 3	70	25	30	38
CA	35 350 €	39 630 €	38 150 €	47 260 €
DA	2 000 €	2 455 €	2 300 €	2 910 €
T	33 350 €	37 175 €	35 850 €	44 350 €
NP	3 350 €	7 175 €	4 850 €	13 350 €
TEE (T/OE)	1,11	1,24	1,16	1,43
$\Delta T / \Delta OE$		2,5	7,18	

+13%

+27%

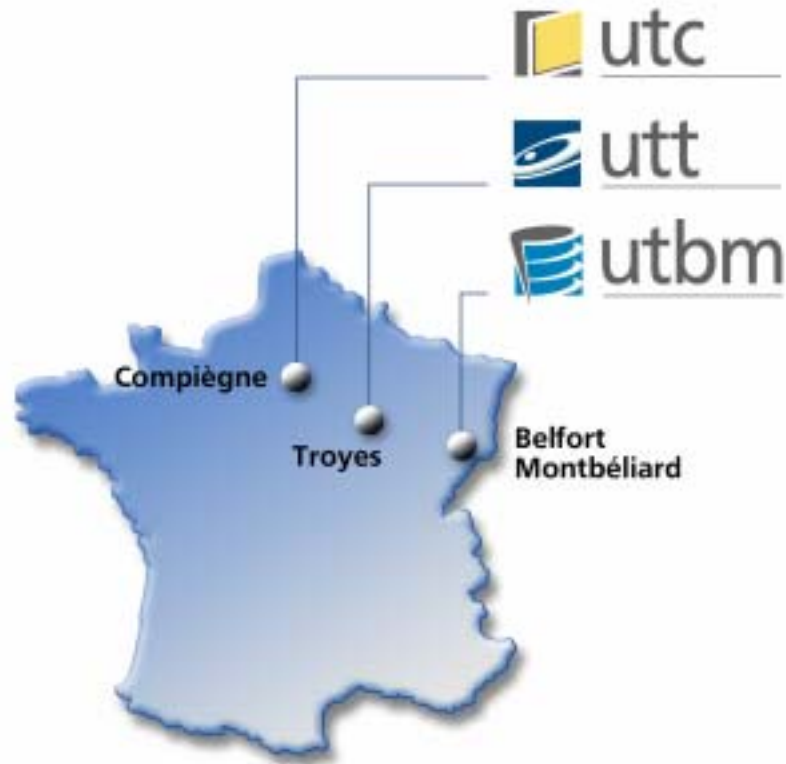
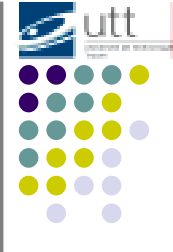


Conclusion



- Méthode simple permettant de prendre des décisions rapides et efficaces
 - Importance extrême d'évaluer l'impact de chaque décision simultanément sur T, I et OE et...
...sur la nouvelle localisation de la contrainte (step 5)
- Il n'est pas toujours possible de maîtriser le mix de vente
 - Synchronisation des forces de vente, de la communication, de la politique de prix (step 3)
- Parfaitement adaptée au contexte d'activité actuel où les transactions se négocient en temps réel sur des places de marché web (go/no go)
 - Nécessité de connecter le shopfloor au moteur de décision pour prise en compte des capacités effectives instantanées des ressources (ISA 95)

Le réseau des Universités de Technologie



L'UTT en quelques chiffres



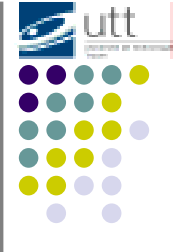
- **1800** étudiants
(dont **300** en 3ème cycle et 90 doctorants)
- **200** diplômes d'ingénieur par an
- **110** enseignants
- **120** personnels administratifs et techniques
- **25 900 m²** de bâtiments
- **20 M€** de budget

Les diplômes d'ingénieur de l'UTT



- Systèmes industriels
 - Spécialisation "Excellence Industrielle" (VAD, TOC, Lean Manufacturing)
 - Spécialisation "Usines Communicantes" (ISA 95, MES, ERP, Marketplaces)
- Systèmes d'Information et Télécommunication
- Systèmes Mécaniques
- Technologie et économie des matériaux

Bibliographie



CORBETT T.

Throughput Accounting

New York : NORTH RIVER PRESS, 1999. 160 p.

ISBN 0-8842715-8-7



BRODIER P.L.

La VAD, La Valeur Ajoutée Directe

Montpellier : ADDIVAL, 2001. 188 p.

ISBN 2-913892-01-9

