

# Processus et Entreprise 2.0

Innover par la Collaboration et le *Lean Management*

**Club des Pilotes de Processus**

5 Avril 2012 (v0.2)

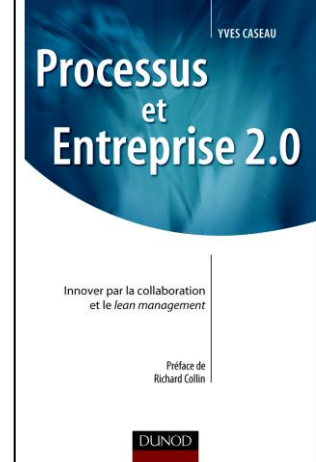
**Yves CASEAU**

*Bouygues Télécom - Académie des Technologies*



# Outline

1. **Comprendre**  
*Le défi des entreprises du 21e siècle*
2. **Optimiser**  
*Optimiser les processus grace au Lean Management*  
*Illustration sur le « Lean Software Development »*
3. **Organiser**  
*Le défi du management des flux d'information dans l'entreprise*  
*Vers un nouveau mode de management*





# Les entreprises face à un monde complexe



## Un monde complexe:

- Hyper-compétition, mondialisation, le temps se “raccourcit”
- La puissance passe du côté du consommateur (F. Dupuy)
- T. Friedman : « *All that is easy has been done, what's left is the hard stuff* »

## Les problèmes compliqués requièrent des spécialistes, les problèmes complexes font appel à tous

- Diversité des compétences et des points de vues ...
- ... organisés en équipe

## Les problèmes complexes se traitent “sur le terrain” (*gemba*) un à la fois, là où ils se trouvent

- Les abstractions cachent trop de choses, la décomposition ne marche pas!
- “les conditions reproductibles” ... ne le sont pas (isolation impossible)
- La communication est difficile (*ex: spécifier plus difficile que réaliser*)



# Les entreprises du 21<sup>e</sup> siècle doivent être agiles

## Court-terme (satisfaire ses clients)

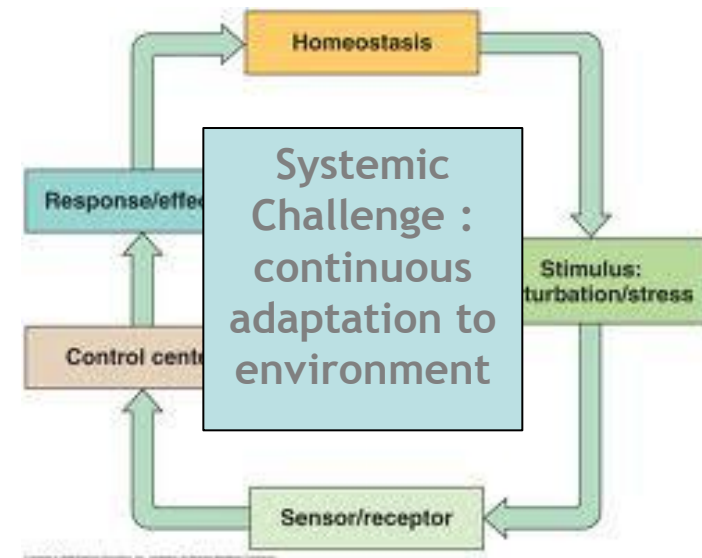
- Vitesse (*lead time*)
- Zéro défauts (juste du premier coup)
- Orienté-client

## Moyen-terme (suivre ses clients)

- Flexibilité (s'adapter aux nouveaux besoins)
- Réactivité (le faire rapidement)

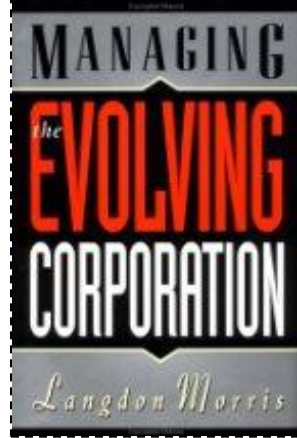
## Long-terme (apprendre à évoluer)

- Apprentissage (nouvelles compétences)
- Travail d'équipe
- Développement des collaborateurs





# L'entreprise en réseau: S'adapter à la complexité selon la biologie



Organisation et Management doivent évoluer:

- *Control & command* → *recognition & response* (L. Morris)
- Organisation dynamique sur des thèmes, auto-organisation (C. Shirky)

*Strength of Weak Ties* (M. Granovetter)

- Pour innover / réagir à une crise, il faut s'appuyer sur ses relations distantes (liens faibles: les personnes que l'on voit rarement)
- Homophilie : "tendance à s'associer à des personnes qui vous ressemblent" raison pour ne pas s'appuyer uniquement sur ses « liens forts » ☺

Développer son « potentiel de situation » (« Stratégie Chinoise » )

- Passer d'une planification détaillée à une réaction opportuniste
- Bénéfice des exercices, travaux pratiques et "*serious games*"
- Construire des "reflexes" (A.N. Whitehead, N. Taleb)





# Collaboration & Coopération :

## « Nouveau Management Scientifique »



L'approche de F. Taylor a atteint ses limites :

- Projection de l'œuvre collective sur les individus (décomposition & spécialisation)
- Il s'agit maintenant de travailler autrement, en équipe
- Passe du compliqué au complexe ...

Un travail complexe requiert une forme d'orchestration

- Multiple flux d'information (il faut dire ce que l'on fait)
- Plus on décompose/spécialise, plus il faut parler !

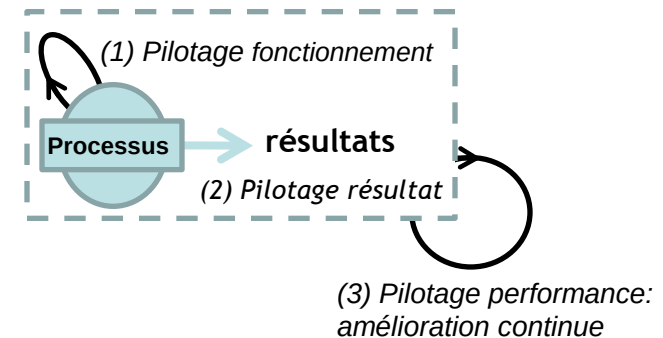
Collaboration vs. Coopération: les deux sont nécessaires

- Collaboration: résultat commun, objectif partagé, responsabilité indistincte
- Coopération: résultat commun, mais les buts et les responsabilités sont distinctes (... d'où les "processus métiers ☺)



# Peut-on progresser sans mesurer ?

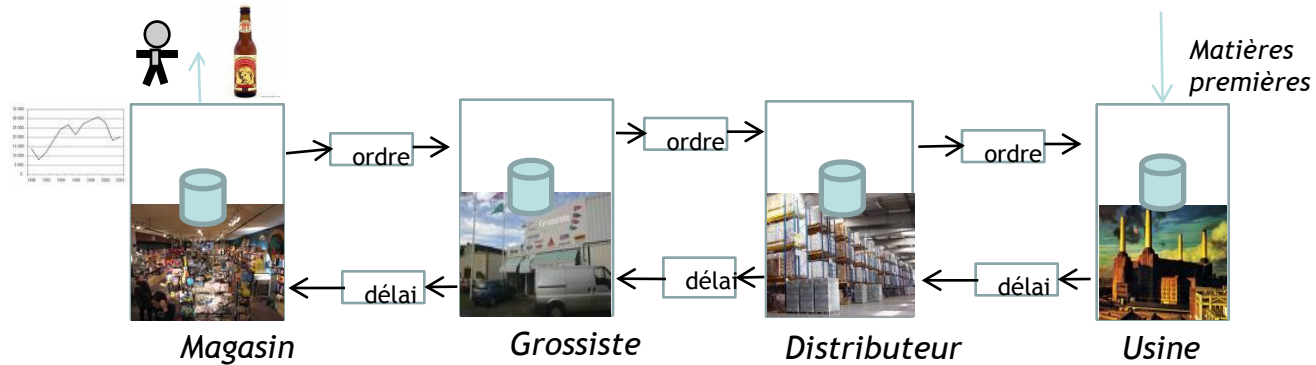
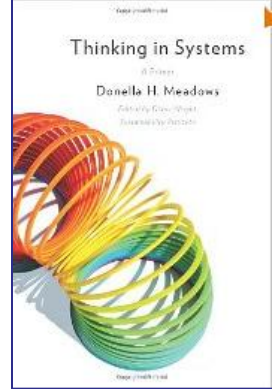
- *Pas de progrès sans mesure ....*
  - Besoin de *feedback* (boucle retour) pour poursuivre un effort
  - Mesurer la performance en terme de progrès
    - Il y a souvent plus de potentiel dans la surperformance ...
  - Chaque indicateur a un porteur et un groupe d'action
  - Le KPI est un formidable outil de transformation
    - *Key* : partagé, compris, connu
    - *Performance* : chacun contribue
    - *Indicator* : objectif clair
- « *Ce qui ne se mesure pas s'évalue, c'est une question de jugement* » - Mintzberg
  - Se méfier des agrégations
  - Force des « signaux faibles »
  - Tout ne se « transporte » pas – cf. complexité
  - Toute bonne décision « a un ROI », mais pas forcément calculable





## Pas de mesure sans modèle

- Impossible de comprendre un indicateur sans modèle
  - Mesurer pour réagir  $\Rightarrow$  modèle explicite ou implicite
  - Cf. *The Beer Game*



- Le choix des UO est un acte clé de management
  - Modèle de fonctionnement
  - Modèle économique de création de valeur
- Importance du « Management Visuel »
  - Utiliser les murs – stigmergie
  - Formation continue à la systémique
  - Exemple : Kanban pour piloter en flux tendus





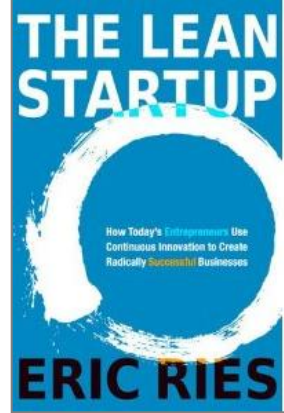
# Innover, c'est faire

- Ce ne sont pas les idées qui comptent ... c'est leur réalisation
  - Les « bonnes idées » sont partout, souvent sous des formes identiques
  - Cf. « Pretotyping Manifesto »
    - *innovators beat ideas*
    - *doing beat talking*
    - *commitment beats committees*
  - Cf. Facebook
    - *done is better than perfect*
- L'innovation digitale, c'est le code !
  - *Code wins* (Facebook)
  - *Rough Consensus and Working Code* (IETF)
- Recette « Startup »
  - Réunir développeur, *marketer* et designer





# The Lean Startup



## The Lean Startup : le best-seller mondial d'Eric Ries

- *Validated learning*
  - Innovation : machine à produire des “idées qui marchent”
  - Validée avec le client, « résout un problème »
  - Cf. leçons du capital risque dans *Silicon Valley*
    - Pas de corrélation entre succès et qualité du premier logiciel
    - Mais corrélation avec la capacité d'écouter le client et d'adapter
- *Minimum viable product*
  - Collecter et analyser des faits, le plus tôt possible
  - Fonctionnement en petits lots, pour valider plus rapidement
  - *Innovation accounting* : comprendre « causes et effets »
- Synchronicité
  - L'efficacité d'une équipe calée sur un *takt time* commun
  - Arrêter de s'attendre !



## 2<sup>ème</sup> Partie

### 1. Comprendre

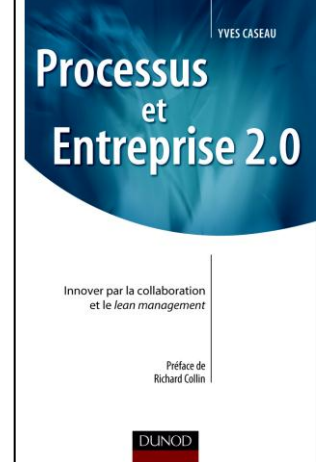
*Le défi des entreprises du 21<sup>e</sup> siècle*

### 2. Optimiser

*Optimiser les processus grâce au Lean Management  
Illustration sur le « Lean Software Development »*

### 3. Organiser

*Le défi du management des flux d'information dans l'entreprise  
Vers un nouveau mode de management*

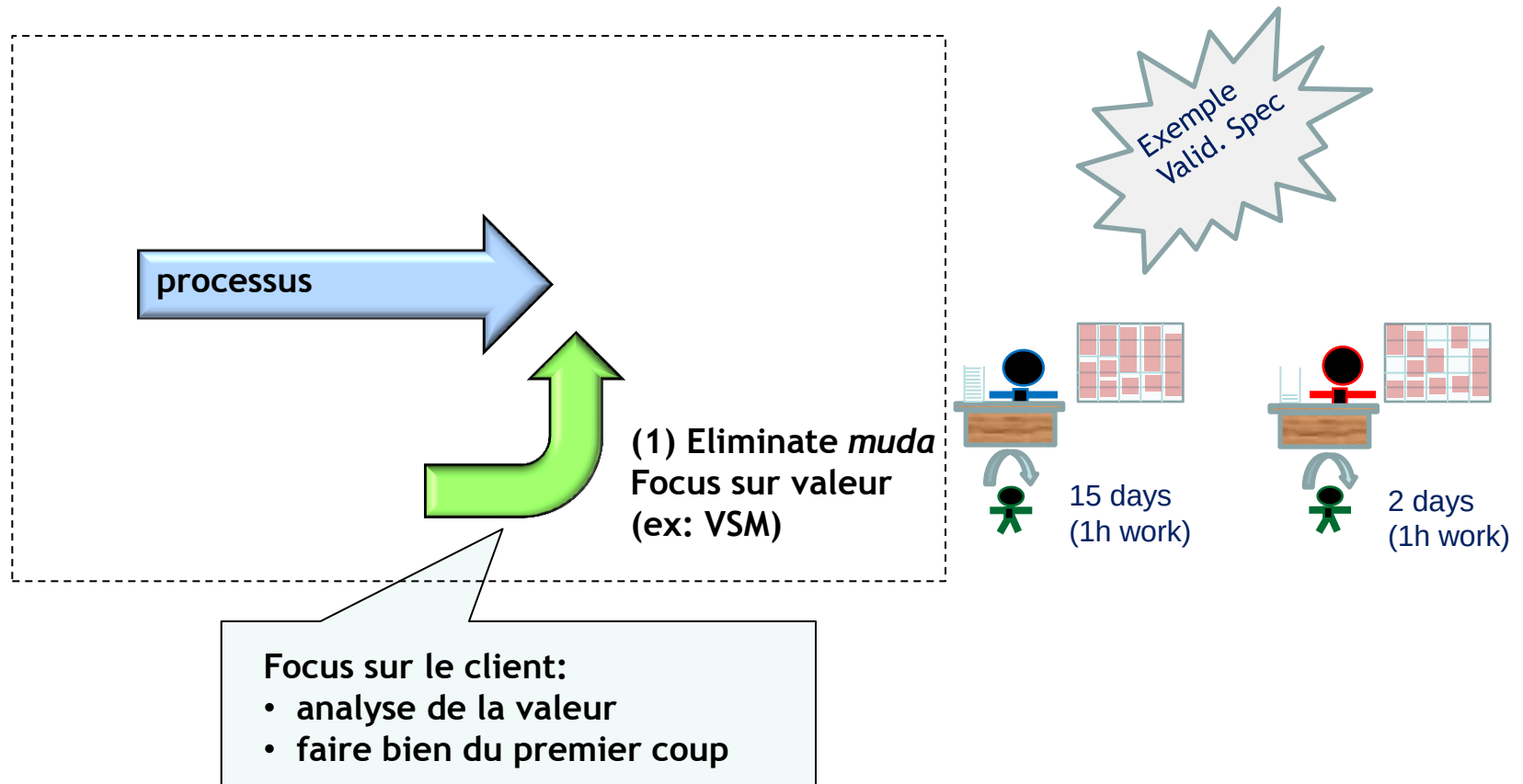




# Le Lean en quatre leçons 😊 (I)

**Lean:** Supprimer tout ce qui ne crée pas directement de la valeur

Exemple services: attente, mailbox encombrée, circuit d'approbation trop lourd, ...





## Le Lean en quatre leçons (II)

**Single Piece Flow:** organiser pour réduire le temps de traversée

services: priorité à la tâche en cours, structure plateau, ...

“Philosophie du travail”

- “Genchi Genbutsu” - sur le terrain
- recherche causes profondes (5 *Whys*)

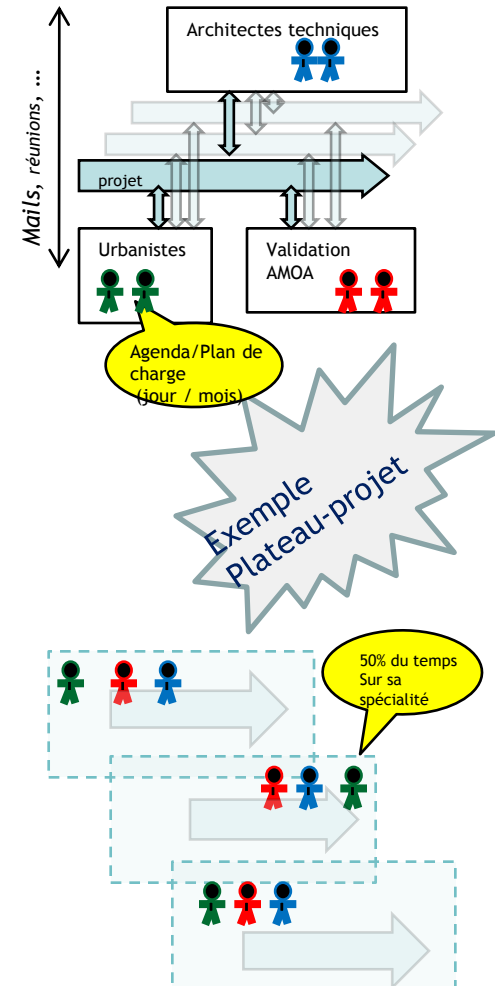
processus

(2) Streamline  
Single Piece Flow,  
Small batches

(1) Eliminate *muda*  
Focus on value

Focus sur le client:

- analyse de la valeur
- faire bien du premier coup

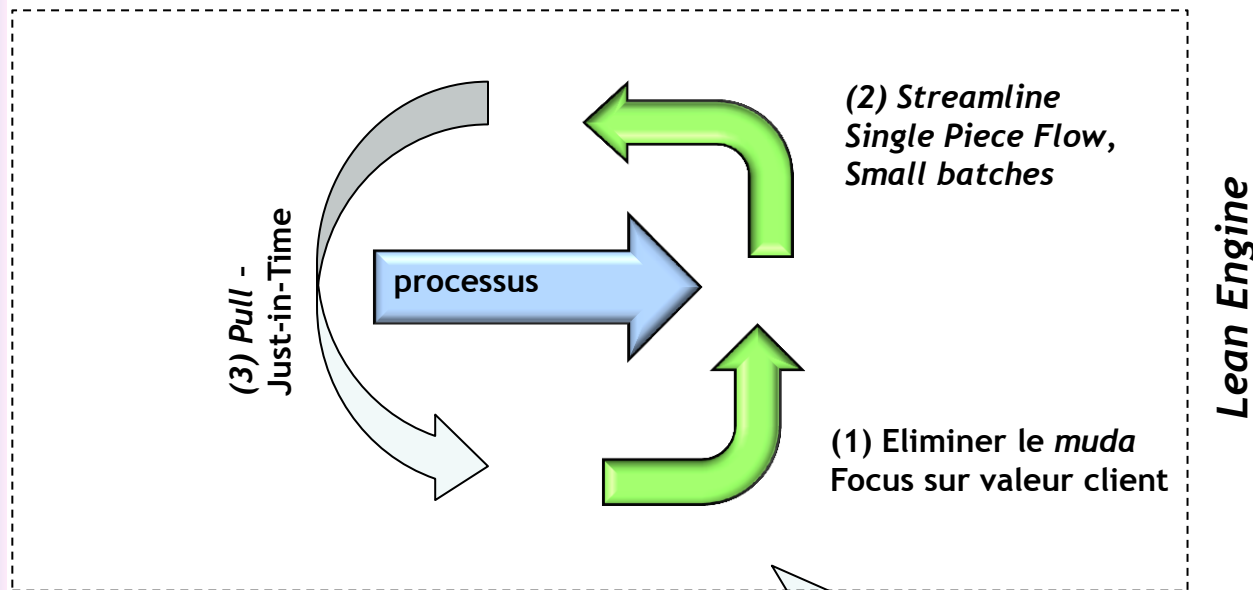




## Le Lean en quatre leçons ☺ (III)

**Pull** : un flux tendu piloté par l'aval

Services: orientation client, management par objectifs (KPI), pilotage visuel, ...



### Lean « Work Philosophy »

- Aller sur le terrain
- Rechercher les causes profondes
- **Amélioration continue**
- Travail d'équipe

### Focus Client:

- analyse de la valeur
- juste bien du premier coup
- **réduire le lead time**
- **augmenter la flexibilité**

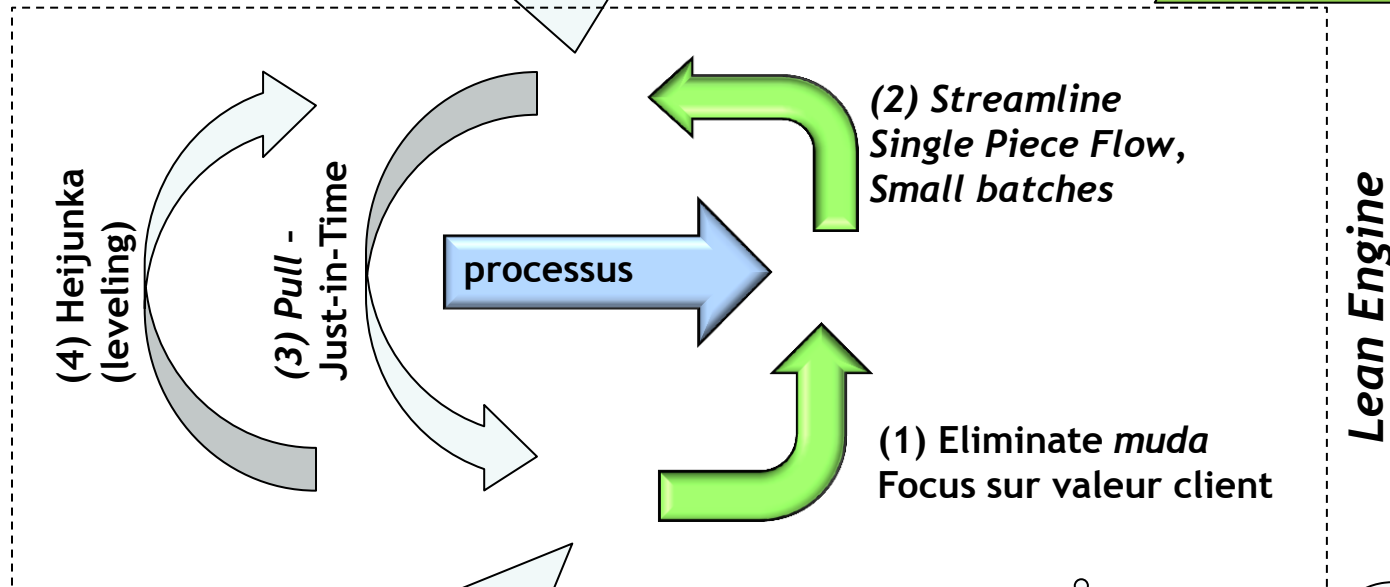
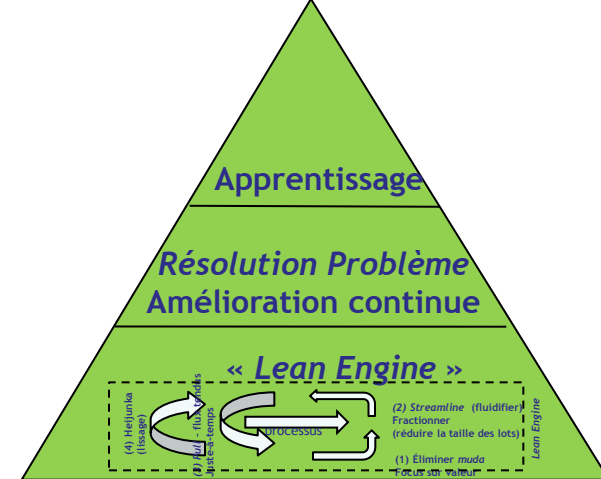


## Le Lean en 4 leçons 😊 (IV)

*Comment ?*

Lean « Work Philosophy »

- Aller sur le terrain
- Rechercher les causes profondes
- Amélioration continue
- Travail d'équipe



*Pourquoi ?  
(sens)*

Focus Client:

- analyse de la valeur
- juste bien du premier coup
- réduire le lead time
- augmenter la flexibilité

Interaction  
subtile entre  
tous les  
facteurs 😊



## Pourquoi ça marche ? (I)

- Le « *Lean* » est la recherche de deux caractéristiques :
  - Travailler en flux tendu, sans attente, de telle sorte que le ratio temps travaillé / temps total soit maximal.
  - Eliminer tout ce qui ne produit pas de valeur pour le client, de telle sorte que le ratio temps utile / temps travaillé soit maximal.
- Ces deux caractéristiques, différentes, se combinent et se renforcent pour produire des processus qui :
  - Produisent des résultats plus pertinents pour le client
  - Sont plus économiques
  - Peuvent s'adapter plus facilement à des changements de rythme et de priorité
- L'ensemble est porté par une « philosophie du travail »
  - Excellence – « orientation client » pour tous
  - Apprentissage continu et travail en équipe



## Pourquoi ça marche ? (II)

- Parce le temps de réponse n'est prévisible que si les agents ont un taux d'occupation limité ...

- Réduire le taux de charge  
*la variation du temps de réponse n'est pas linéaire*
- Réduire la variabilité  
*la variabilité du temps de traitement joue un rôle d'amplificateur*

$$\bar{Q} = \frac{\rho^2}{(1-\rho)} \times \frac{(1+c_B^2)}{2}$$

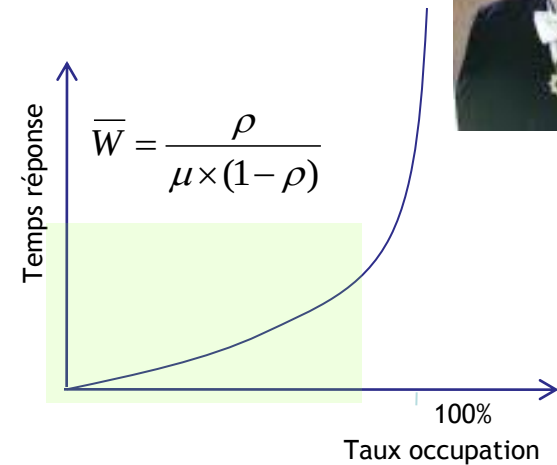
- Parce que l'existence de « stocks intermédiaires » à l'intérieur du processus limite:

- Flexibilité (changer ce qu'on produit)
- Agilité (produire plus ou moins vite)

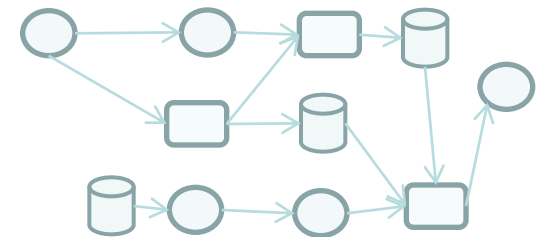
- Parce que il est «impossible» de piloter un système «non-linéaire»

### ***Théorème lean :***

**orientation client  $\Rightarrow$  pull  $\Rightarrow$  flux tendu  
(simple)**

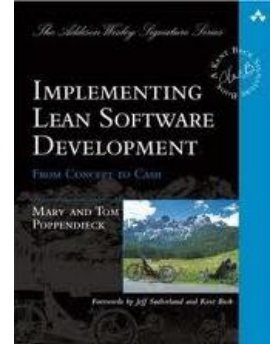


*Les « en-cours »  
représentent une forme  
d'inertie du processus.*





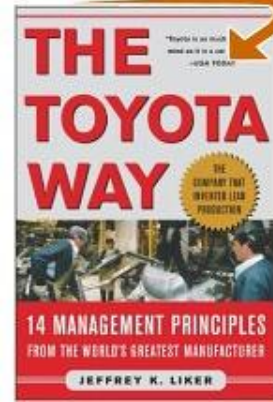
# Lean Software Development (I)



- « Faire juste du premier coup »
  - Mise en valeur du code, focus sur la qualimétrie
  - Mode agile : faire moins, pas « moins bien »
- Client « sur place » - au cœur du processus de développement
  - Cf. SCRUM/XP – « le client est toujours disponible »
- Tester dès que possible
  - Tests unitaires – cf. *extreme programming*
  - Tests clients – cf. Lean Startup
- « *Time-boxing* » : Utiliser le levier du « *lead time* »
  - Pour la satisfaction client (agilité / pertinence)
  - Pour augmenter la qualité (défi permanent)
- *Kaizen*
  - Culture de l'amélioration continue (cf. SCRUM – retour d'expérience)
  - Outil d'apprentissage du travail en équipe



## Lean Software Development (II)

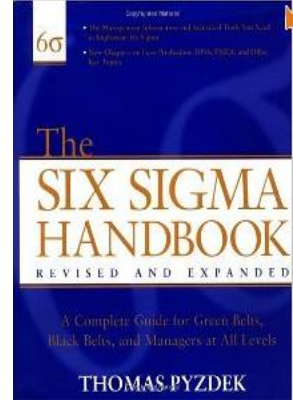


- Pas d'attentes
  - Minimiser les ruptures (action / responsabilité)
- Synchronicité
  - « *Takt time* » : temps commun
- Priorité à l'aval (pull)
  - Production > Intégration > Développement > Architecture > Conception
  - Ne faire que ce qui est utile, au bon moment – « *just in time* »
- Management visuel
  - Utiliser les murs : planning, liste des problèmes, architecture, ....
  - Outil de pilotage systémique (cf. Kanban pour le JIT)
- Simplicité
  - KISS ( paradoxe → cf. Ashby)
  - moins de code
  - Éliminer le « muda »

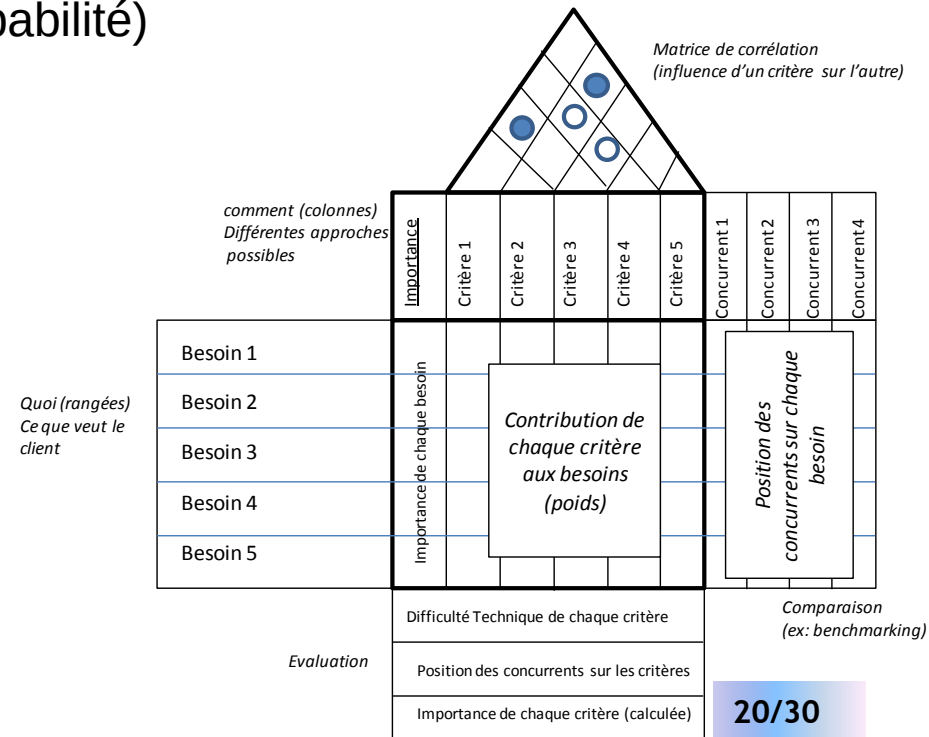




# Six Sigma – Maîtriser la distribution des anomalies



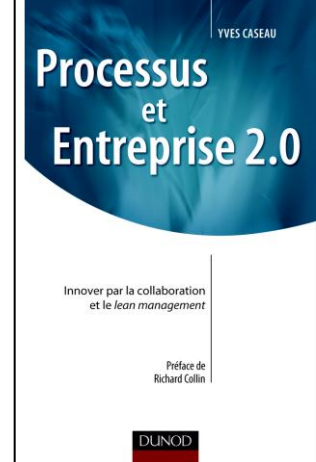
- Le principe fondateur de Six Sigma est la constatation que les anomalies coûtent cher
  - Principe du « bien du premier coup » (démontré) – du contrôle à l'assurance qualité
  - La première cause des anomalies est la variabilité non maîtrisée
- Le principe actif de Six Sigma est l'utilisation des statistiques
  - Modélisation des processus (capabilité)
  - Analyse des corrélations (recherche des générateurs)
- Nombreux Outils
- Lean 6 Sigma
  - Renforcement mutuel *lean* / Six Sigma
  - Mode projet hérité de Six Sigma





## 3ème Partie

1. **Comprendre**  
*Le défi des entreprises du 21e siècle*
2. **Optimiser**  
*Optimiser les processus grâce au Lean Management*  
*Illustration sur le « Lean Software Development »*
3. **Organiser**  
*Le défi du management des flux d'information dans l'entreprise*  
*Vers un nouveau mode de management*





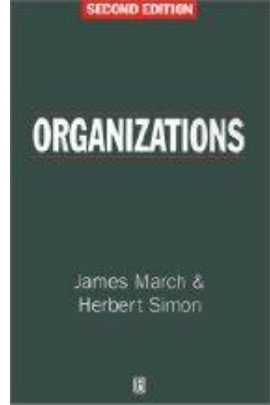
## Communication Efficace (1) : Plus vite

Gérer efficacement les flux d'information est une composante clé du design d'organisation (March & Simon)

- De plus en plus : conséquence de la complexité du 21<sup>e</sup> siècle complexe → besoin de partager un contexte, d'expliquer son travail
- La communication prend du temps, ce n'est pas un transfert d'information, mais un processus (D. Wolton)

Les pratiques “Enterprise 2.0” (et leurs outils) améliorent l'efficacité des flux

- Messages courts (micro-blogging)
- Tissé dans le temps productif (interstitiel – recycler les “miettes de temps”)
  - Messagerie Instantanée
- “Auto-organisation sémantique” (les pièces reliées s'assemblent)
  - L'information s'agrège là où elle doit être ☺
  - Moins de tri !

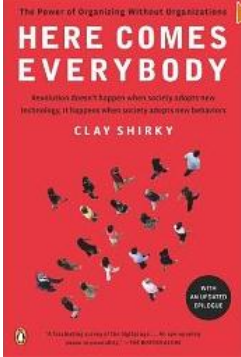




# La puissance des communautés

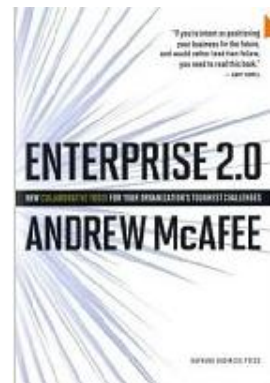
## SWT (Force des liens faibles)

- Crée des réseaux de personnes d'organisations différentes et d'origines différentes qui partagent un intérêt
- Ce réseau casse les « silos organisationnels » et ouvre un canal de communication qui favorise l'innovation et la rapidité.



## Auto-organisation

- Temps habituel pour transformer un sujet émergent en une organisation projet:
  - ➔ Approuver le sujet / choisir un leader / constituer l'équipe / créer les comités
  - ➔ De 6 semaines à 6 mois ☺
- ESSP (*Emergent Social Software Platform* – Mc Afee) favorise l'auto-organisation
  - ➔ De quelques jours à quelques heures





## Communication Efficace (2): Joindre la bonne cible !



La plupart des outils servent à communiquer avec ceux que nous connaissons ..

- Téléphone, email, ...
- D'où l' « effet club » (avéré)

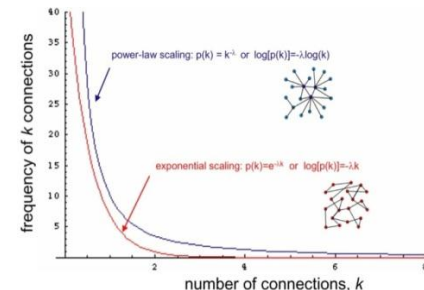
Les outils “2.0” permettent de joindre une audience “élargie »

- Basée sur les projets, les sujets, les communautés
- S'adresser à des personnes à travers leurs fonctions
- Découvrir qui fait/sait/est-responsable-de quoi



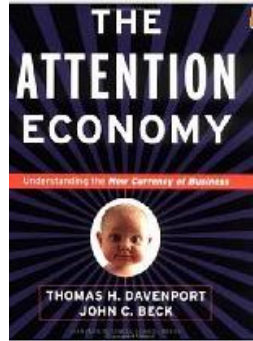
Il ne s'agit pas de promouvoir “le spamming 2.0” ☺

- Sigmergie (virtuelle): attacher les informations à des “espaces”
- Blog / RSS = *Publish / Subscribe* (IT)
- Entreprise 2.0 se déploie de façon fractale, multi-échelle
  - ➔ Cf. Science des réseaux sociaux (*Power laws*, ...)
- Il faut s'intéresser à la surcharge informationnelle





# Surcharge Informationnelle



- Nous disposons de trop d'information, la denrée rare est le temps (temps productif = attention – *H. Simon*)

- Q1: comment éviter le « gaspillage » ?

- tout le monde « processe » les mêmes *inputs* (surtout si stress de la réactivité – paradoxe 😊)

- Q2: comment éviter qu'un « *burst* » déplace l'équilibre ?

- équilibre entre les temps d'ingestion / d'analyse / de restitution

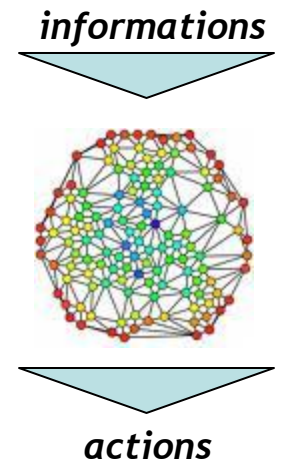
- Analyse et réponses systémiques:

- Exigence de professionnalisme

- Pas de relais sans valeur ajoutée
- Respect des « formats » (favoriser le transfert)
- Optimiser les processus de traitement de l'information (veille)

- Principes « *lean* »

- Réduire la demande: la qualité de la décision/analyse n'est pas une fonction croissante de l'information
- Augmenter le temps de réflexion: l'information est l'oxygène du *knowledge worker*, son carburant c'est le temps 😊





## « Système Réunions » : Quelques résultats

- Réseaux sociaux étiquetés (avec la fréquence des contacts)
  - La dimension temporelle est fondamentale pour comprendre l'efficacité
  - Ex: compromis entre voir peu de gens souvent ou beaucoup rarement
- La simulation numérique permet de mettre en évidence l'utilité des "structures de petits mondes"
  - Il faut mélanger des réunions en petit groupe et quelques réunions plus larges
- Elle montre également l'importance des liens à faible latence (réunions fréquentes)
  - Réunion quotidienne des patrons de production dans les ateliers du Sentier.
  - Stand-up meeting quotidien des méthodes agiles (TDC)
  - Formule approchée de la latence (temps de transfert)
    - ➔  $D = [\log(D_i) / \log(D_r)] * R$ 
      - $D_i$  : diamètre informationnel
      - $D_r$  : diamètre « réunionnel »
      - $R$  : nombre de réunions/personne



# Tragédie des communs - Partager la « bande passante »

- Tragédie des communs
  - Un bien commun, dont la sur-utilisation provoque la disparition ou épuise la valeur
- Fréquente dans « la société de la connaissance »
  - Trop de participants en réunion
    - Utiliser la réunion pour s'aligner ou s'informer
  - Interventions trop longues (s'écouter parler 😊)
  - Spam organisationnel
    - Envoyer ses documents à trop de destinataires
- La solution au problème est la régulation
  - Directive (rationnement)
  - Economique (introduire une boucle de retour)
- Il faut des « chartes de bon usage » pour la communication
  - Être synthétique (oral, écrit)
  - Être professionnel (faciliter le travail du lecteur)
  - Compenser une évolution systémique défavorable:  
Il est de plus en plus facile de « pousser » des informations





# Le management du 21<sup>e</sup> siècle

Conséquences de  
la complexité -  
cf. 1<sup>ère</sup> Partie

- Aller sur le terrain

- Les managers se déplacent sur le terrain (*on the gemba*)
- Plus de faits, moins de concepts ☺
- Priorité à l'expérimentation sur l'analyse

- Favoriser le travail d'équipe

- Construire l'autonomie → véritable délégation
- La reconnaissance est le carburant de la collaboration

- Amélioration continue et innovation

- Le manager ne possède pas la solution
- La "façon de faire" doit être révisée en permanence
- « approche non-hiérarchique » : profiter de toutes les contributions

- Le manager promeut l'apprentissage permanent

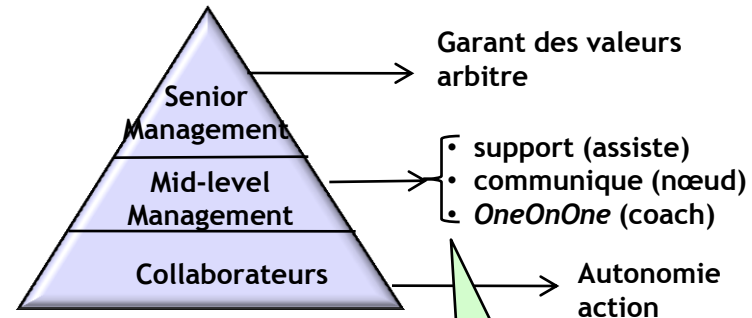
- Coach (et pas un professeur !) → humilité
- Apprentissage : par soi-même, par les pairs, par un *sensei*



# The Lean Manager : la fin du contrôle-commande

- Une nouvelle organisation hiérarchique

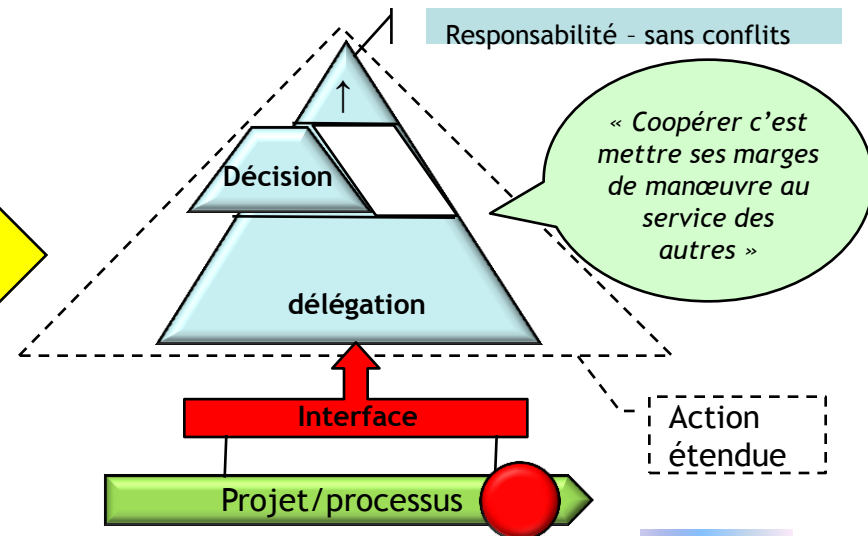
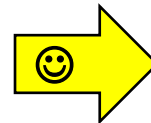
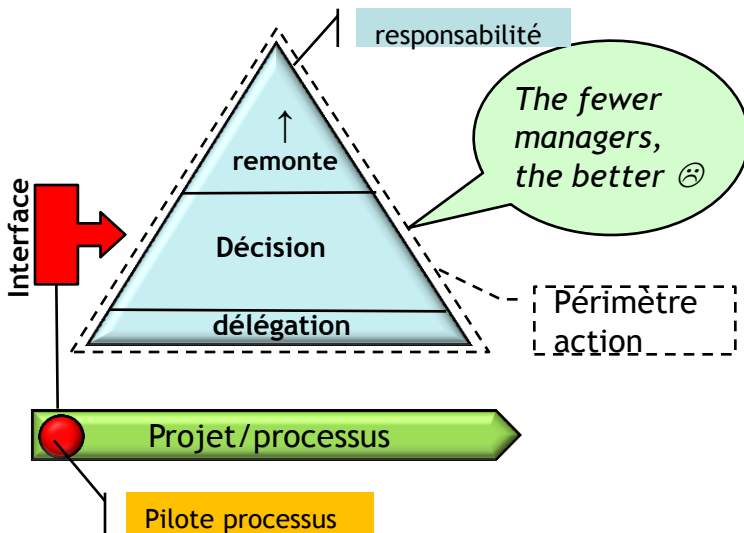
- Des nouveaux rôles ....
- ... pour donner une vraie autonomie
- Le manager de proximité est en support



*The more managers, the merrier 😊*

- Changement des rôles, de la prise de décision

- Fin de l'équation « responsabilité = action = décision »
- Un recouvrement des zones d'action (fluidité) mais des responsabilités claires (iso-organisation)





# Conclusion

- « Lean Entreprise 2.0 », un nouveau modèle d'entreprise:
  - Entreprise 2.0 = solutions à des problèmes 1.0 de communication
  - Parce que les besoins et la complexité du 21<sup>e</sup> siècle l'exigent
  - *Lean*, innovation, collaboration: ne se formalisent pas, se **pratiquent** !
- Une « révolution qui prend du temps »
  - Echelle de maturité: ne pas bruler les étapes
  - Changement de culture: ne pas « bruler les hommes »
- Points communs entre les approches « *lean* » et « 2.0 »
  - Focus sur la rapidité et l'adaptabilité
  - Rôle de la collaboration (travail d'équipe)
  - Développement des connaissances et de l'apprentissage (*double-loop learning*)

