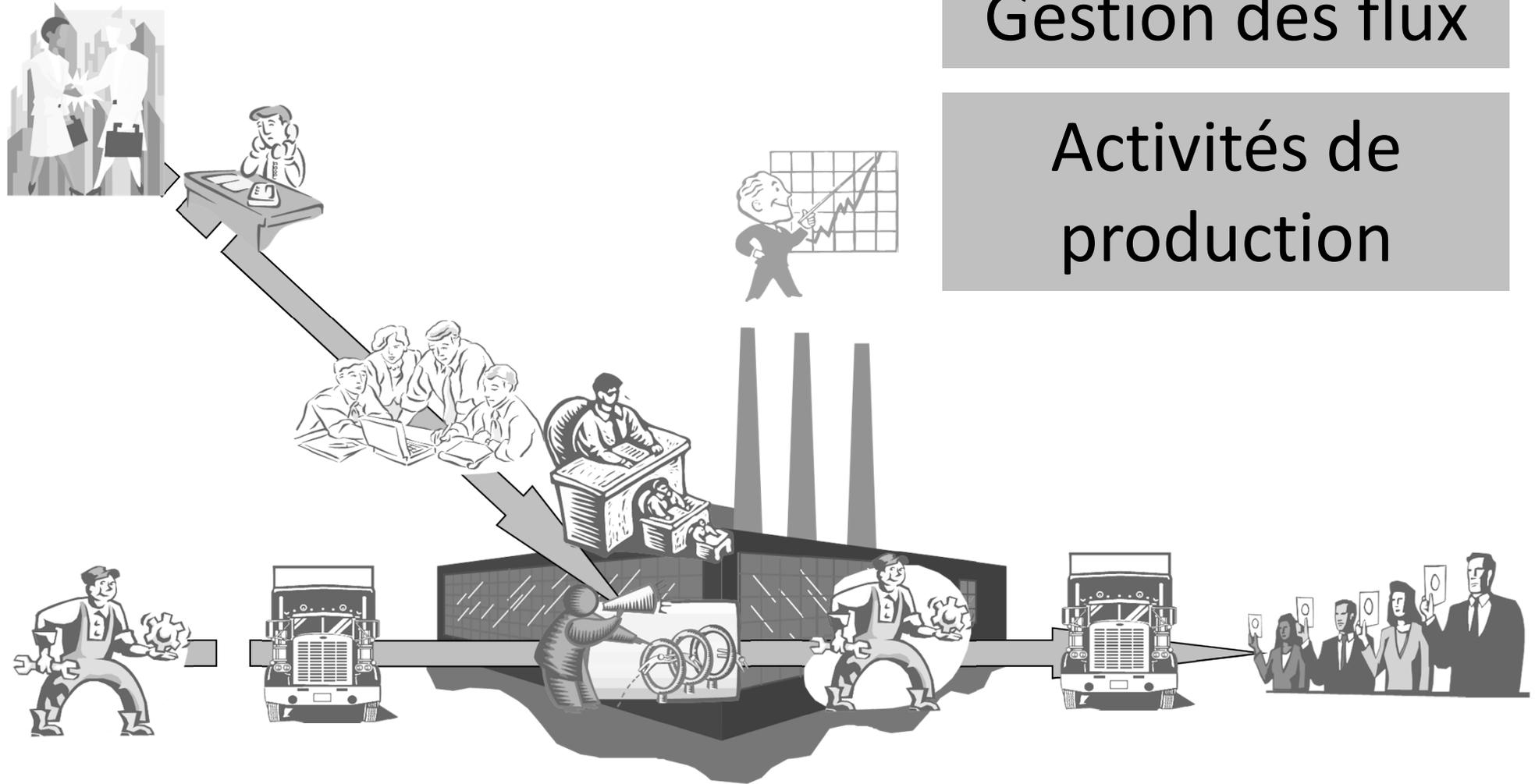


# Gestion des flux

## Activités de production



1. Gestion des flux dans la logistique globale
2. Le stock, un mal nécessaire
3. Les différents stocks
4. Les entrepôts
- 5. Les activités de production**
6. Les transports

## Activités de production

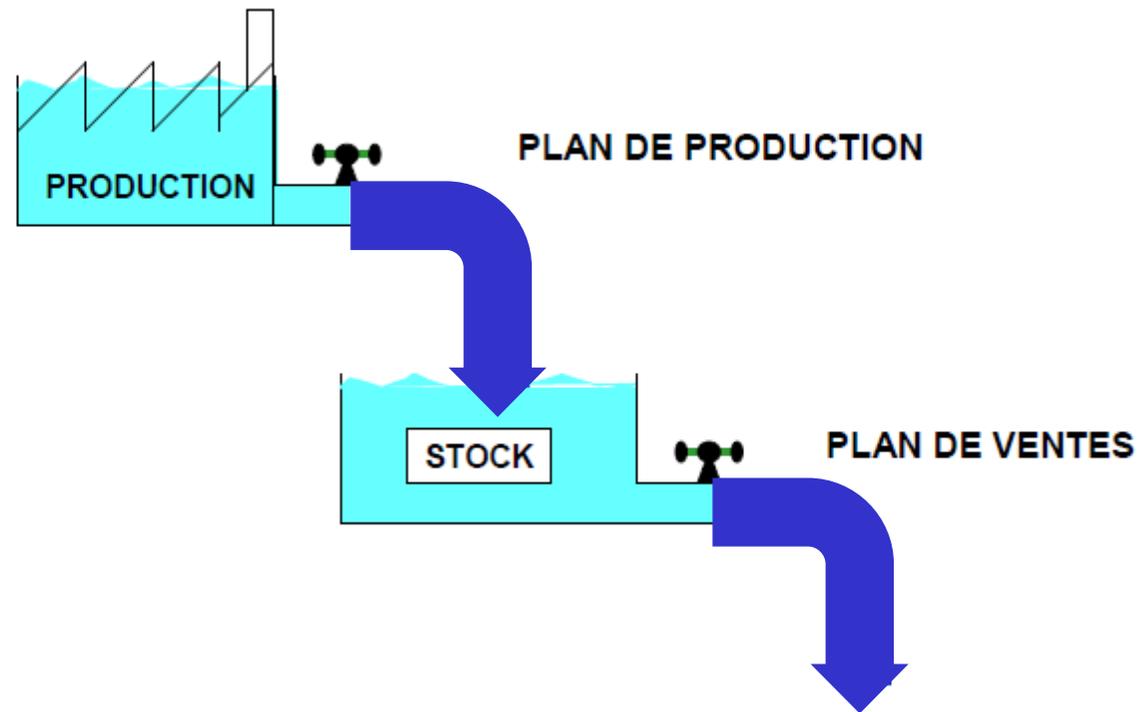
### **1. Flux & production**

2. Juste A Temps

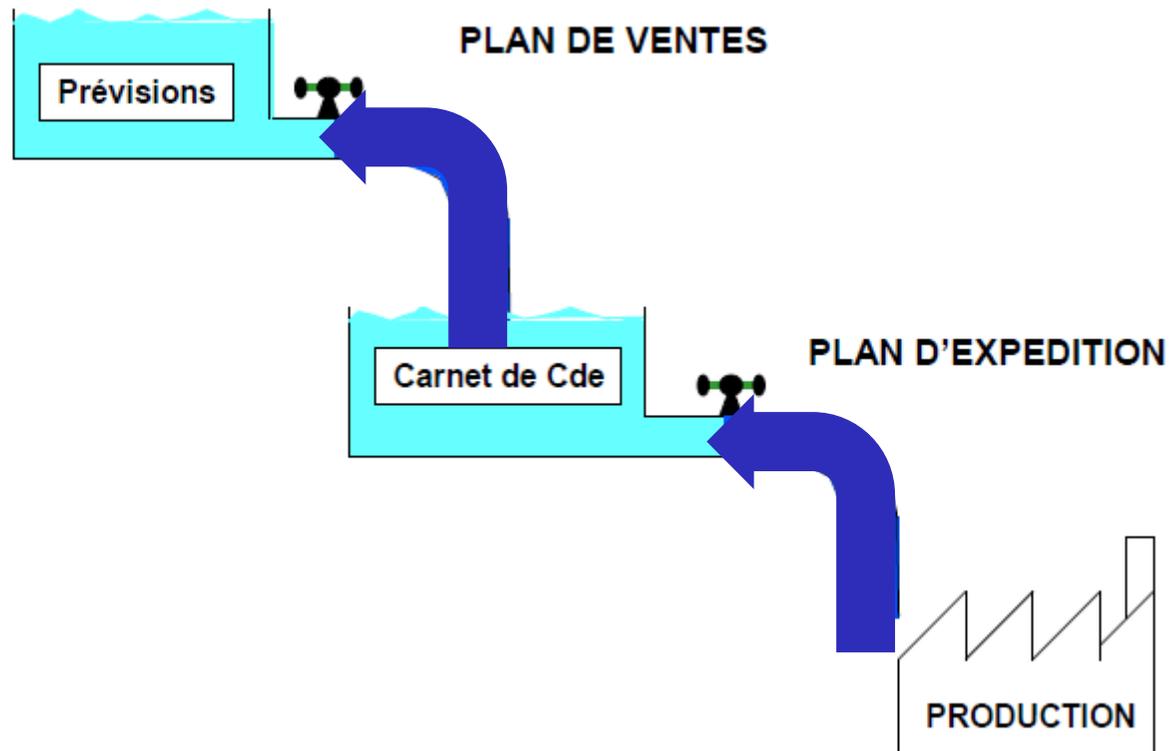
3. 6 Sigma

4. Lean

- Flux Poussés

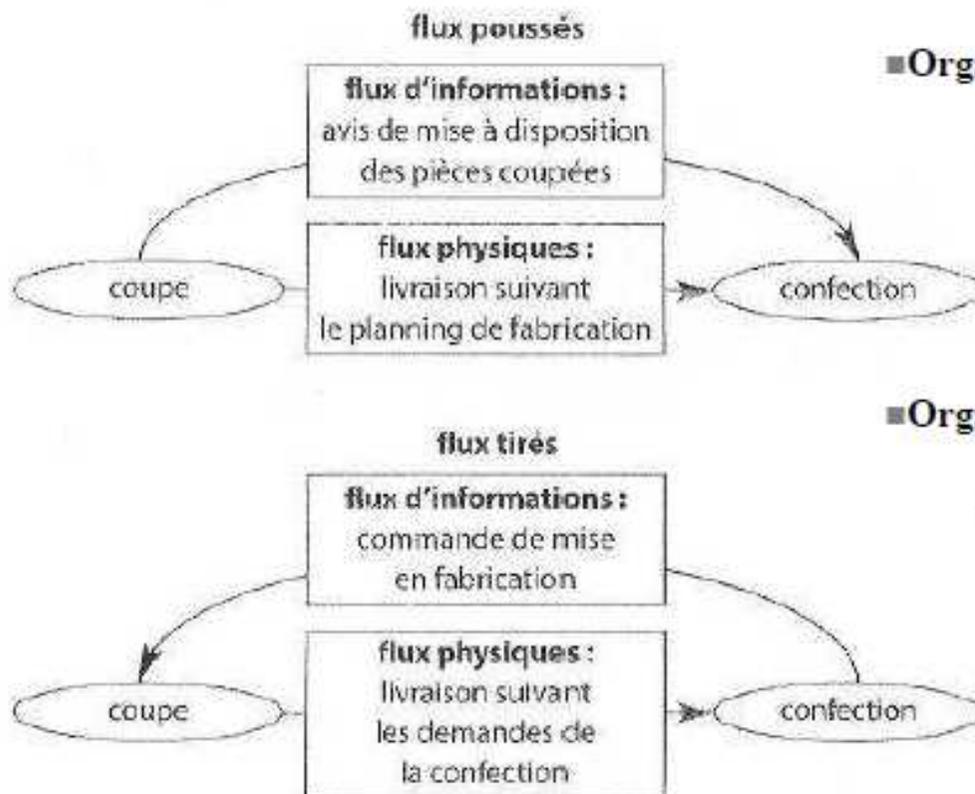


- Flux Tirés



## Flux tirés/flux poussés

figure 3 : le pilotage des flux



### ■ Organisation en flux poussés

- Les impératifs de production commandent toute la chaîne logistique. Les flux d'informations vont dans le même sens que les flux physiques, de l'amont vers l'aval.

### ■ Organisation en flux tirés

- Le déclenchement du processus de production, et donc des flux physiques, est fait à partir de la demande. Les flux d'informations remontent de l'aval vers l'amont afin de donner l'ordre de fabrication.

## **Activités de production**

1. Flux & production

**2. Juste A Temps**

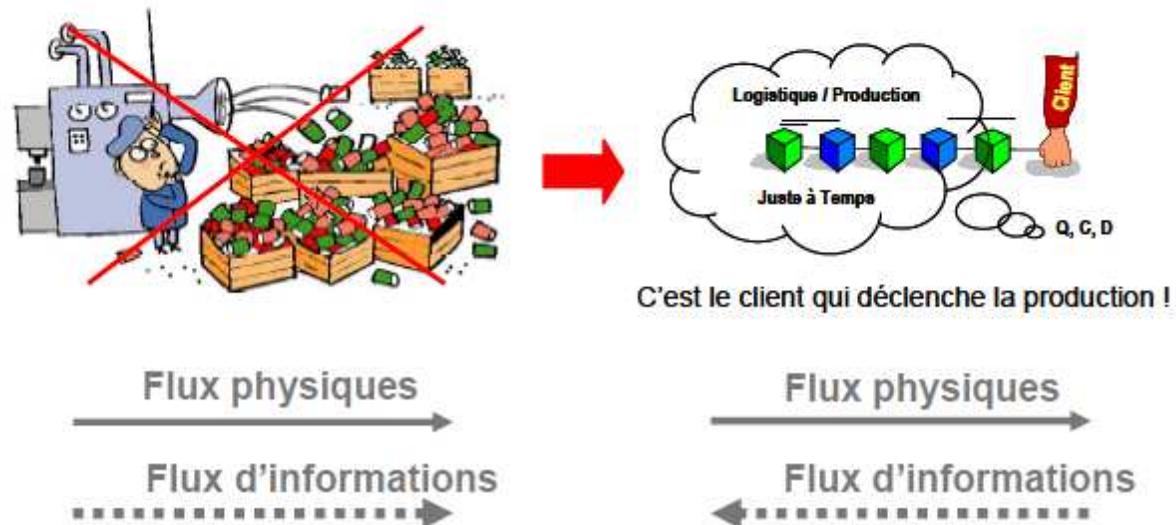
3. 6 Sigma

4. Lean

## LE JUSTE A TEMPS

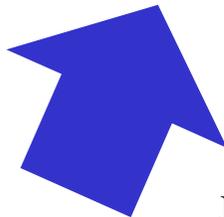
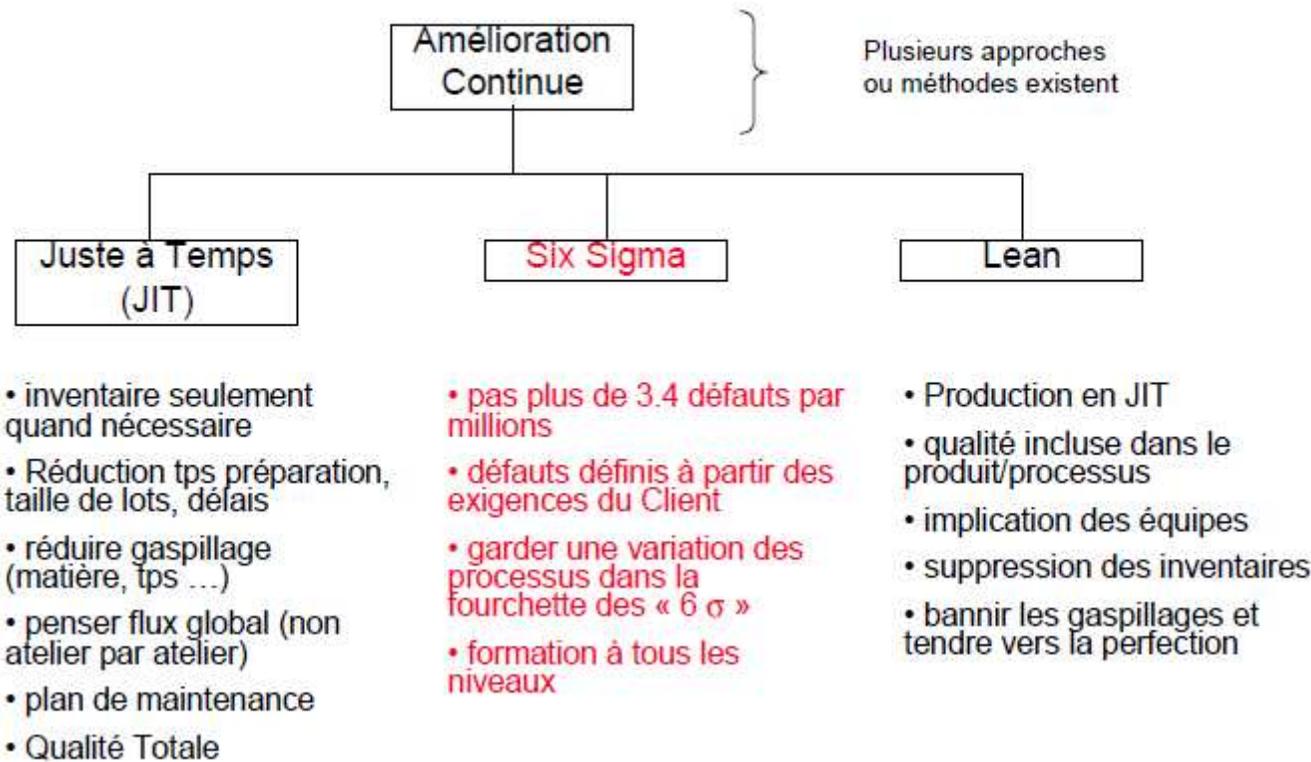
**Réduire le temps d'écoulement et les coûts de revient** en tirant les flux en continu du consommateur aux fournisseurs

- Installer des **flux en continu** sur l'ensemble des processus
- **Tirer les flux** à partir de la demande réelle du client





• INTRODUCTION :



## Activités de production

1. Flux & production

2. Juste A Temps

**3. 6 Sigma**

4. Lean

- **DEFINITION(S) :**

- **Juste, à temps :**

- une idée de quantité :
- une idée de délai :

- **Zéro Stock :**

- Niveau de stock et taux de service
- Stock et résultat comptable

- **Les 5 zéros olympiques :**

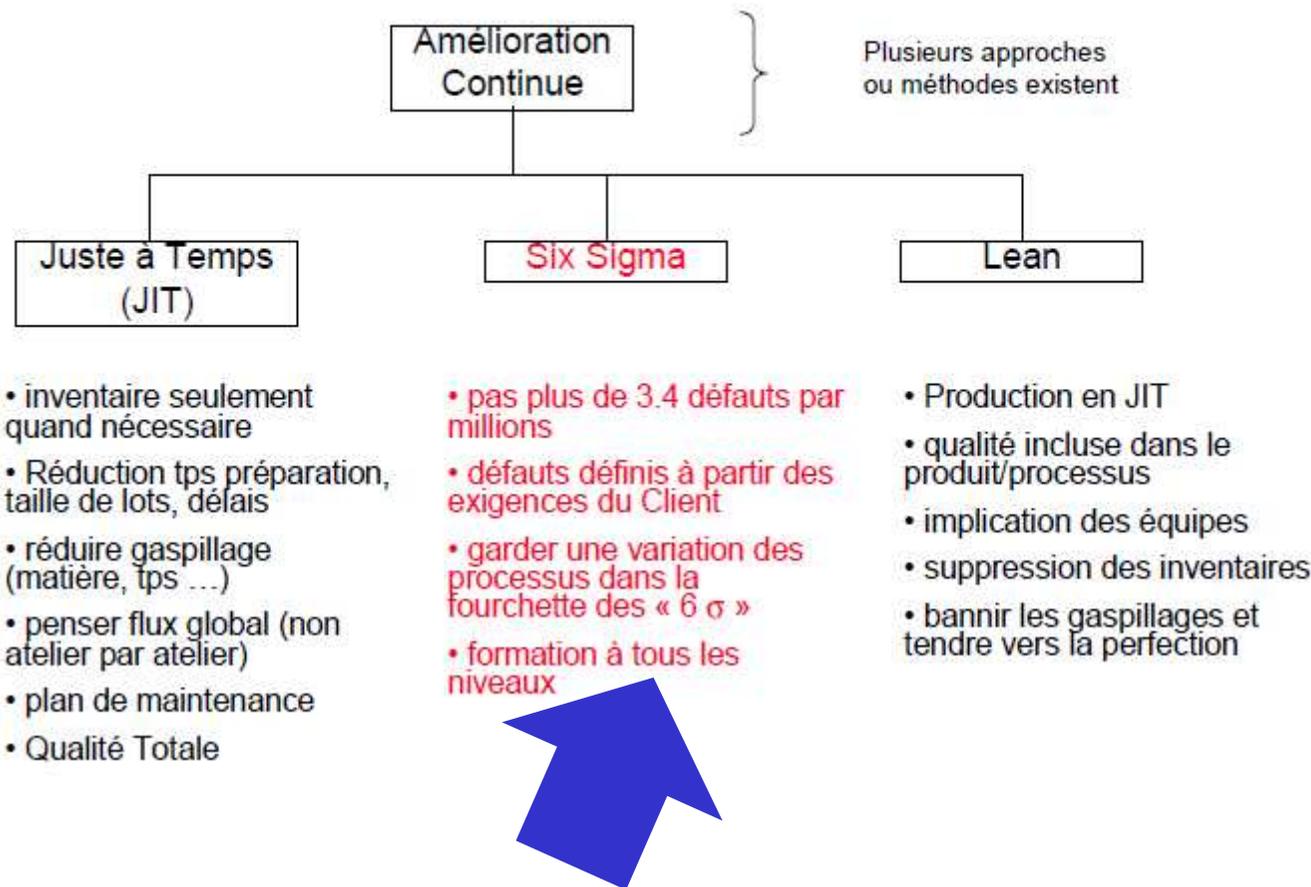
- **Zéro stock**
- **Zéro défaut**
- **Zéro délai**
- **Zéro panne**
- **Zéro papier**

- **Par élimination des ruptures de flux :**

- Les richesses de l'entreprise ne sont générées **QUE** lorsque les produits sont **VENDUS**
- Voir la production en terme de flux (avancement en fabrication) et non en terme d'activité humaine ou machine.



• INTRODUCTION :



## **Activités de production**

1. Flux & production

2. Juste A Temps

3. 6 Sigma

**4. Lean**

- **DEFINITION :**

- **Ensemble de concepts et de pratiques qui portent sur la réduction de la variabilité des procédés et des défauts du produit (tendre vers le 0 défaut).**
  - pas plus de 3,4 défauts par million d'occurrences (opportunities)
  
  - améliorer les procédés jusqu'au niveau 6-sigma
- **6-sigma est un processus qui permet aux organisations d'améliorer les résultats de l'entreprise, de créer et de contrôler les activités industrielles pour réduire les gaspillages et les besoins en ressources tout en améliorant la satisfaction des Clients.**

- **ELEMENTS du 6-sigma :**

- **Clients :**

- **Pour répondre aux attentes du clients**

- **Processus :**

- **Non seulement atteindre un faible taux de défauts, mais aussi diminuer la variabilité.**

- **Employés :**

- **Participation de tous**
- **Formation**

- **PROCESSUS : DMAAC (DMAIC en anglais)**

**Phase 1 : Définir**

**Phase 2 : Mesurer**

**Phase 3 : Analyser**

**Phase 4 : Améliorer**

**Phase 5 : Contrôler**

**6-sigma a développé un modèle similaire pour guider la création de nouveaux processus (Définir, Mesurer, Analyser, Concevoir, Vérifier). DMADV en anglais Design à la place de Concevoir.**

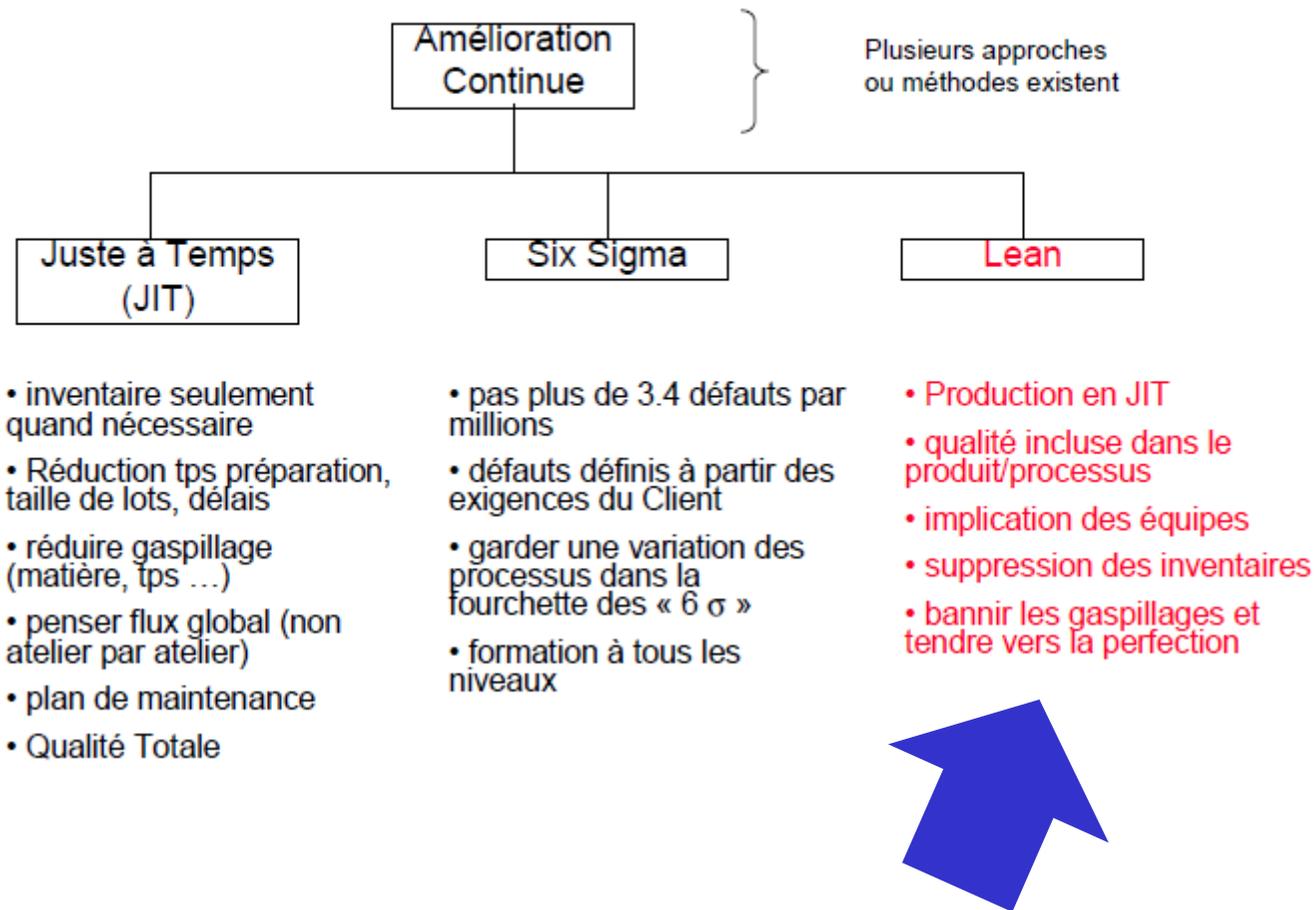
- **OUTILS :**

**Carte de contrôle (control chart) :**

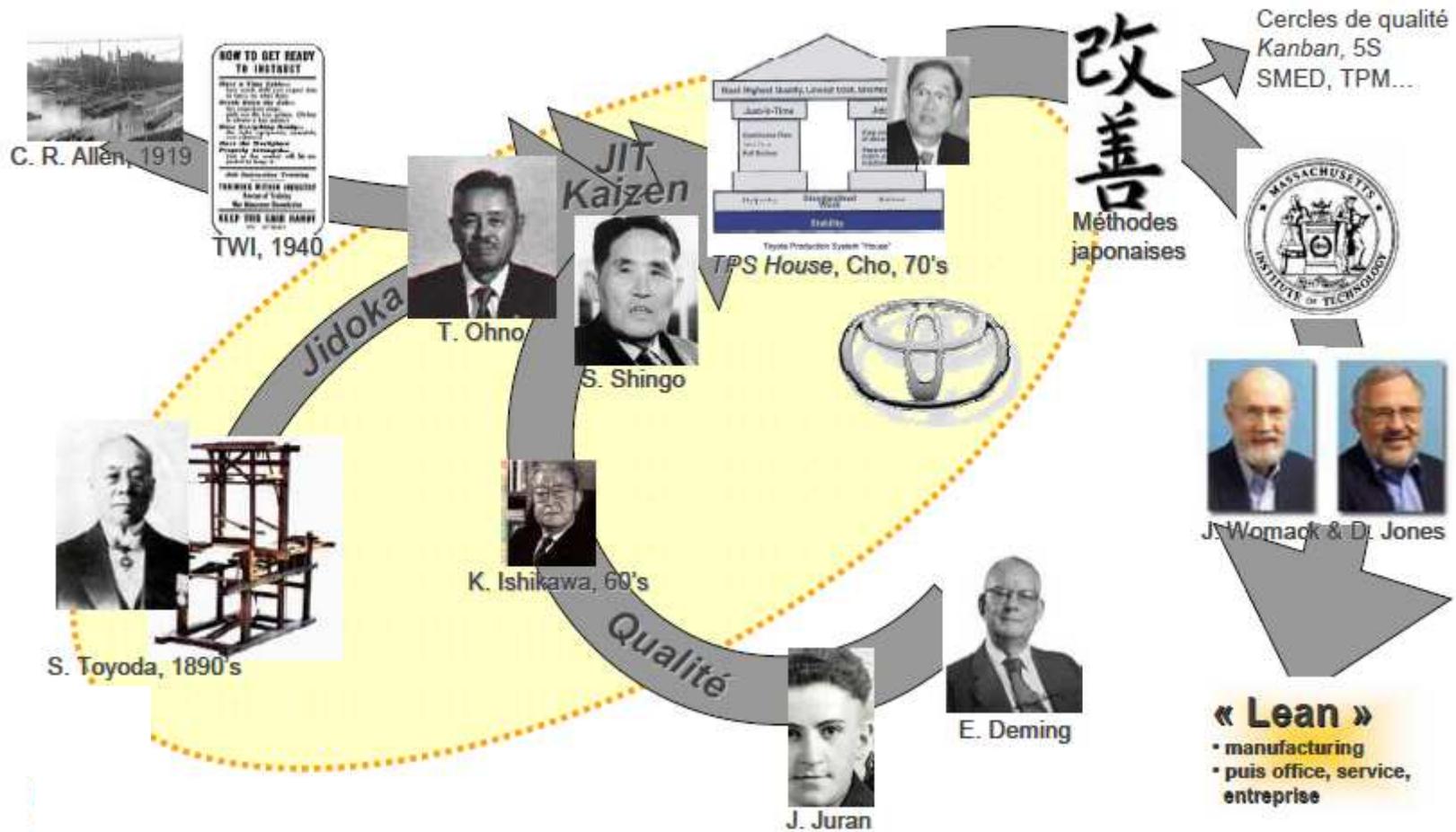
**Mesure des défauts :**

**Pareto :**

**Analyse de la cause principale (root cause)**



L'histoire du Lean



## Les 5 valeurs du TOYOTA Way



**Genchi Genbutsu**  
Aller à la source, vérifier les faits pour prendre les bonnes décisions, établir un consensus et atteindre les objectifs



**Challenges**  
Maintenir une vision long terme, relever tous les défis avec courage et créativité pour réaliser cet objectif.



**Kaizen**  
Amélioration continue  
Comme tout processus ne peut jamais être déclaré parfait, il existe toujours des possibilités d'améliorations.



**Esprit d'Equipe**  
favorise l'épanouissement personnel et professionnel, répartit les opportunités de développement et optimise la performance individuelle et celle du groupe.



**Respect**  
Le respect de l'autre est essentiel dans la philosophie TOYOTA. Tout est fait pour comprendre l'autre, accepter les responsabilités et établir une confiance mutuelle.

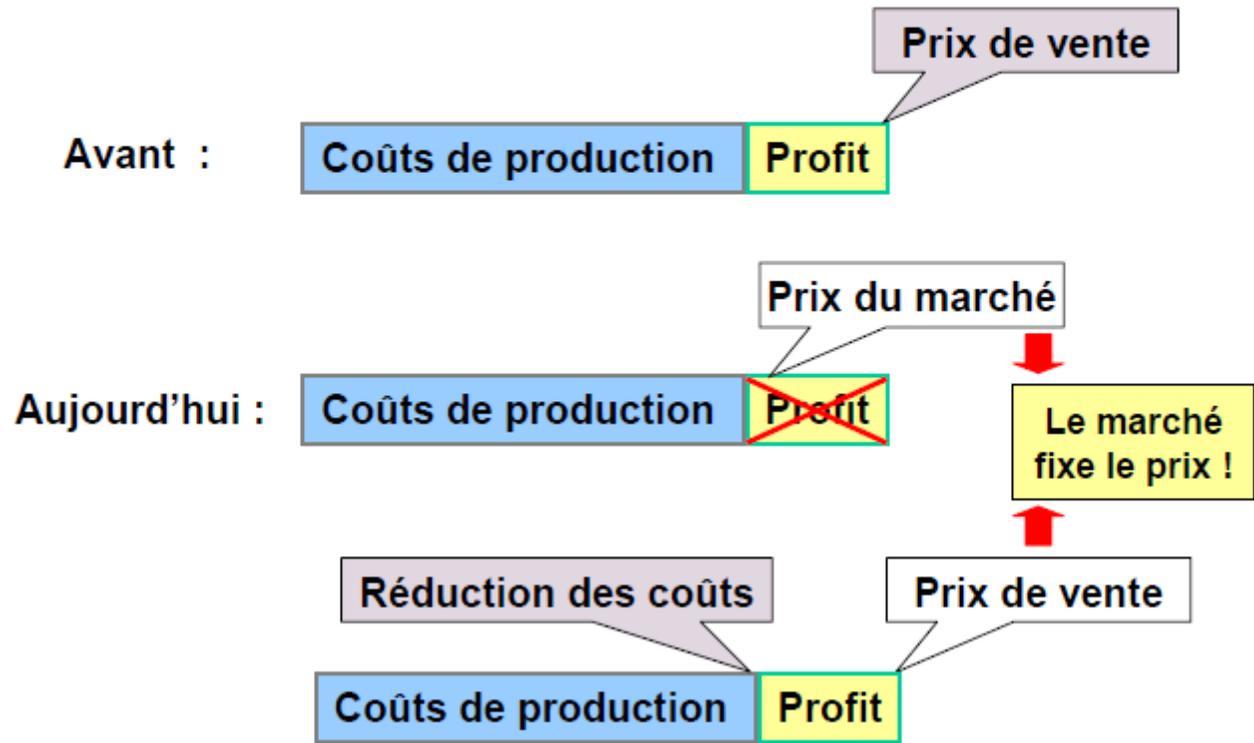
**Lean : un état d'esprit** (exemple : PSA)

1. Au lieu d'expliquer ce que l'on ne peut pas faire, penser à comment faire.
2. Partir toujours de faits observés et mesurés sur le terrain.
3. Notre rôle c'est avoir des résultats plutôt que des idées géniales sans suite.
4. Ne pas attendre d'être parfait, gagner 60 % de l'objectif dès maintenant.
5. Les solutions contraires à l'intérêt général sont interdites.
6. Les bonnes idées de 10 valent mieux que l'inspiration d'un seul.
7. Faire bon du premier coup, corriger immédiatement toutes les erreurs.
8. Avant d'agir, se poser systématiquement 5 fois la question "pourquoi?".
9. Les difficultés et les contraintes sont des occasions de progrès.
10. Améliorer en permanence, le progrès n'a pas de limite.



**Le marché détermine le prix de vente Prix**

**Auparavant le prix de vente – les coûts était égal au profit**



Le Changement –Nouvelles Idées (nouveaux paradigmes)



**Que voyez vous ?**

**Une jeune femme ou  
une femme âgée ?**

**Cela dépend de vos paradigmes!**

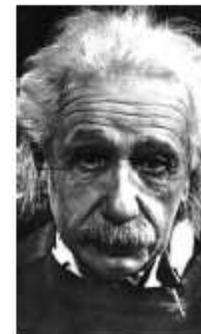
**En réalité les 2 sont présentes.**

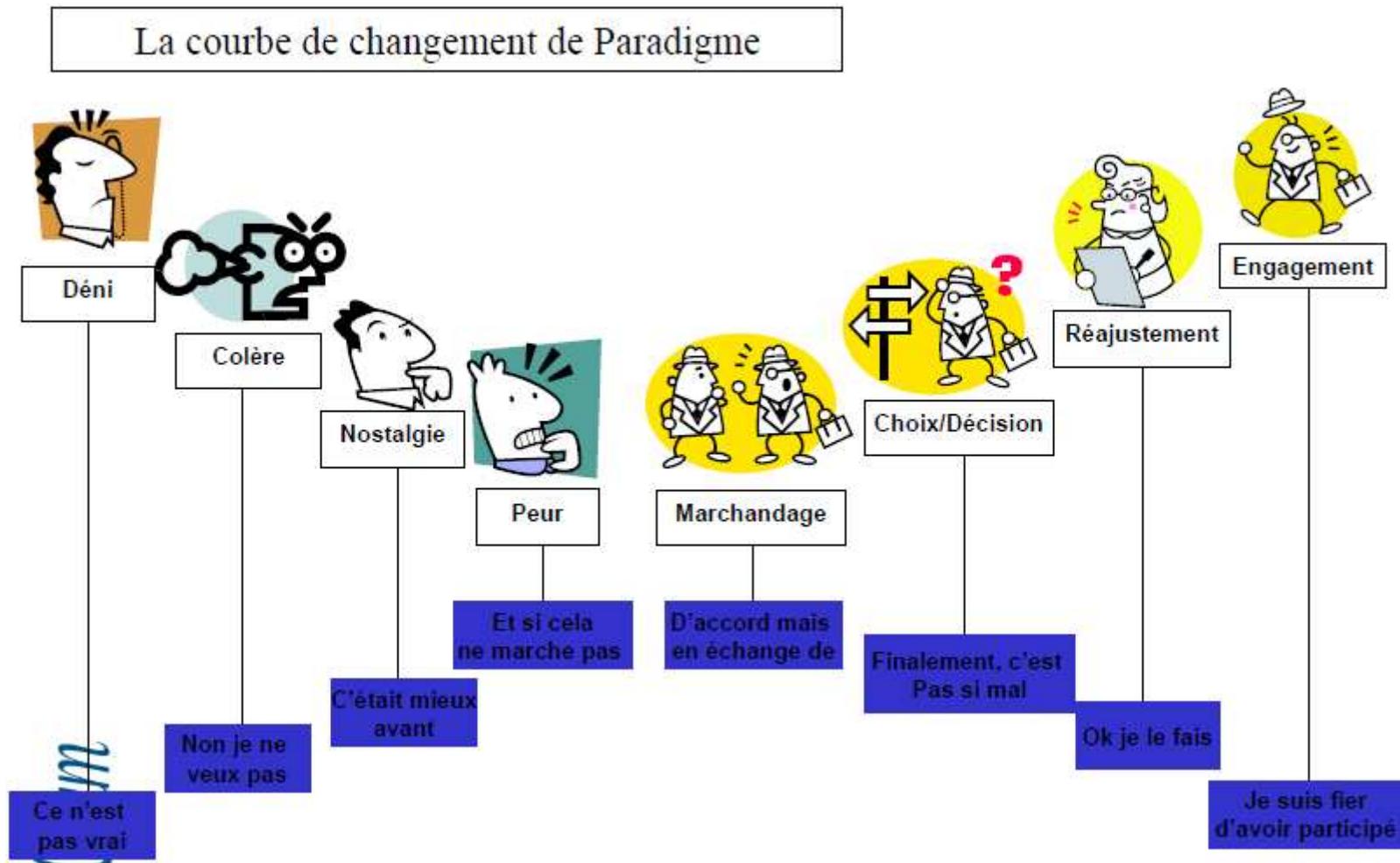
**Il est important d'accorder de la  
valeur à différents points de vue.**

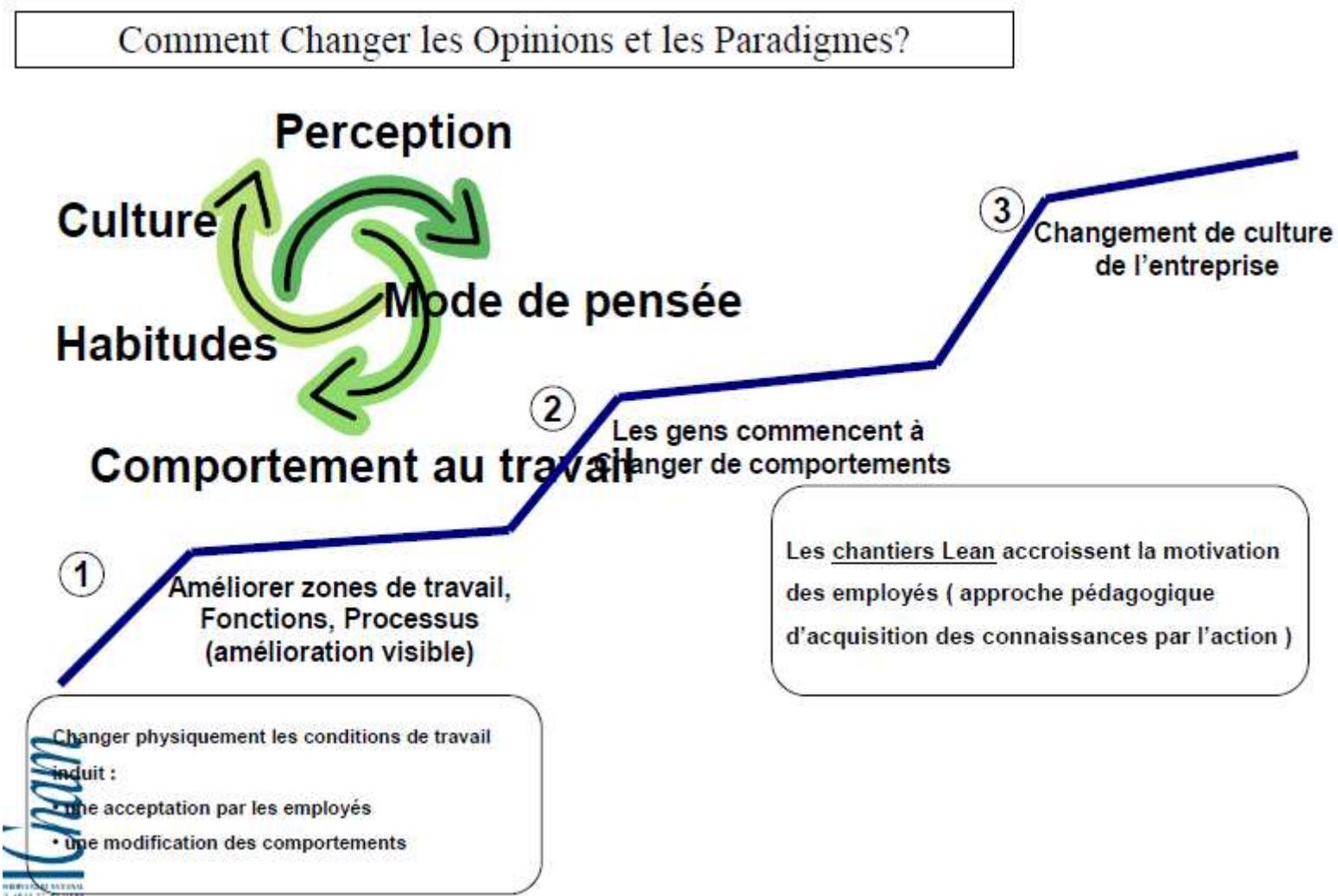
Notre résistance au changement peut être expliquée par l'existence de  
**PARADIGMES**

- **Un paradigme est un modèle, une règle ou une habitude, qui influence notre façon d'interpréter une situation ou un problème donné.**
- **Quand vous réagissez d'une façon stéréotypée ou habituelle, c'est ce que l'on appelle un paradigme.**
- **Chaque personne réagit selon ses propres paradigmes.**
- **C'est la cause principale de la résistance au changement.**

**“Nous ne pouvons pas espérer résoudre nos problèmes les plus compliqués, avec la même façon de penser que celle avec laquelle nous les avons créés” (Albert Einstein)**







## Les 5 principes Gemba

**1. Quand un problème survient, aller d'abord sur le Gemba**



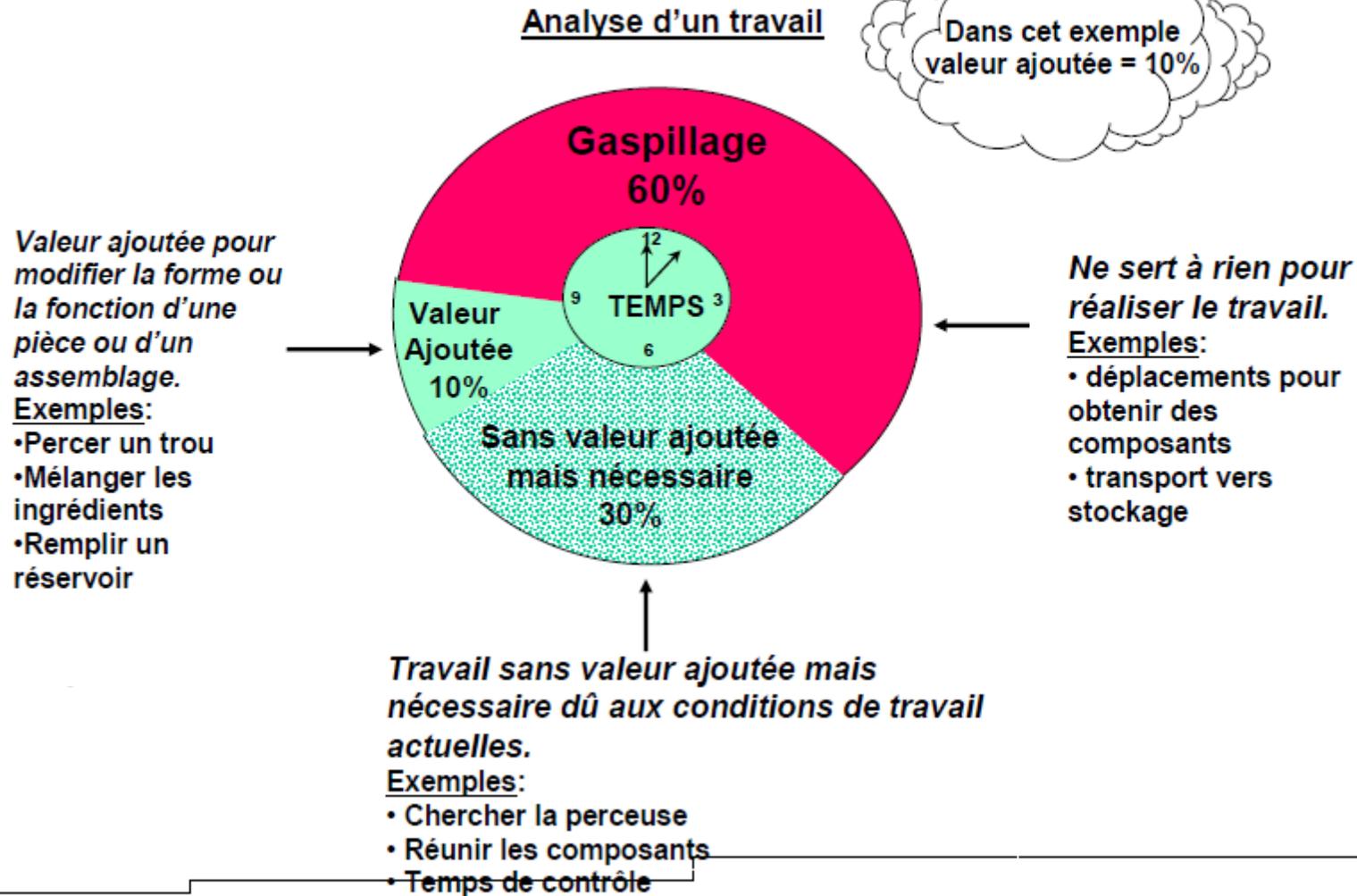
**2. Contrôler le lieu réel (Gembutsu : machine, matériel, dysfonctionnement, rejets de sécurité etc.)**

**3. Prendre des mesures correctives immédiates et temporaires**

**4. Identifier et éliminer les causes premières**

**5. Standardiser pour éviter le retour d'événement**

Maximiser la Valeur ajoutée





Les 7 types de Muda

- **4 relatifs aux produits**
- de surproduction
- de stock
- de transport
- de défauts et de leur correction



Surproduction



Stock



Transport



Défauts/retouches

- **3 relatifs aux hommes**
- d'attente
- de mouvement
- de processus excessif



Attente



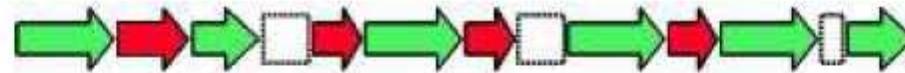
Mouvement



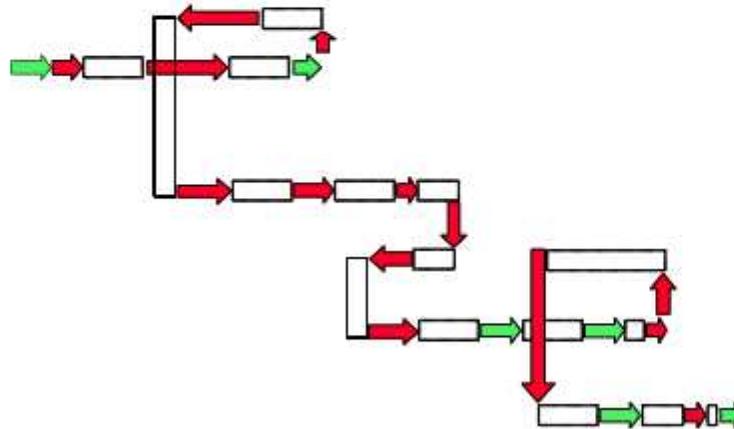
Processus excessif

## MIFA : VOIR LE PROCESSUS

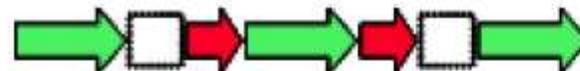
- **CE QUE NOUS PENSONS QUE LE FLUX EST**

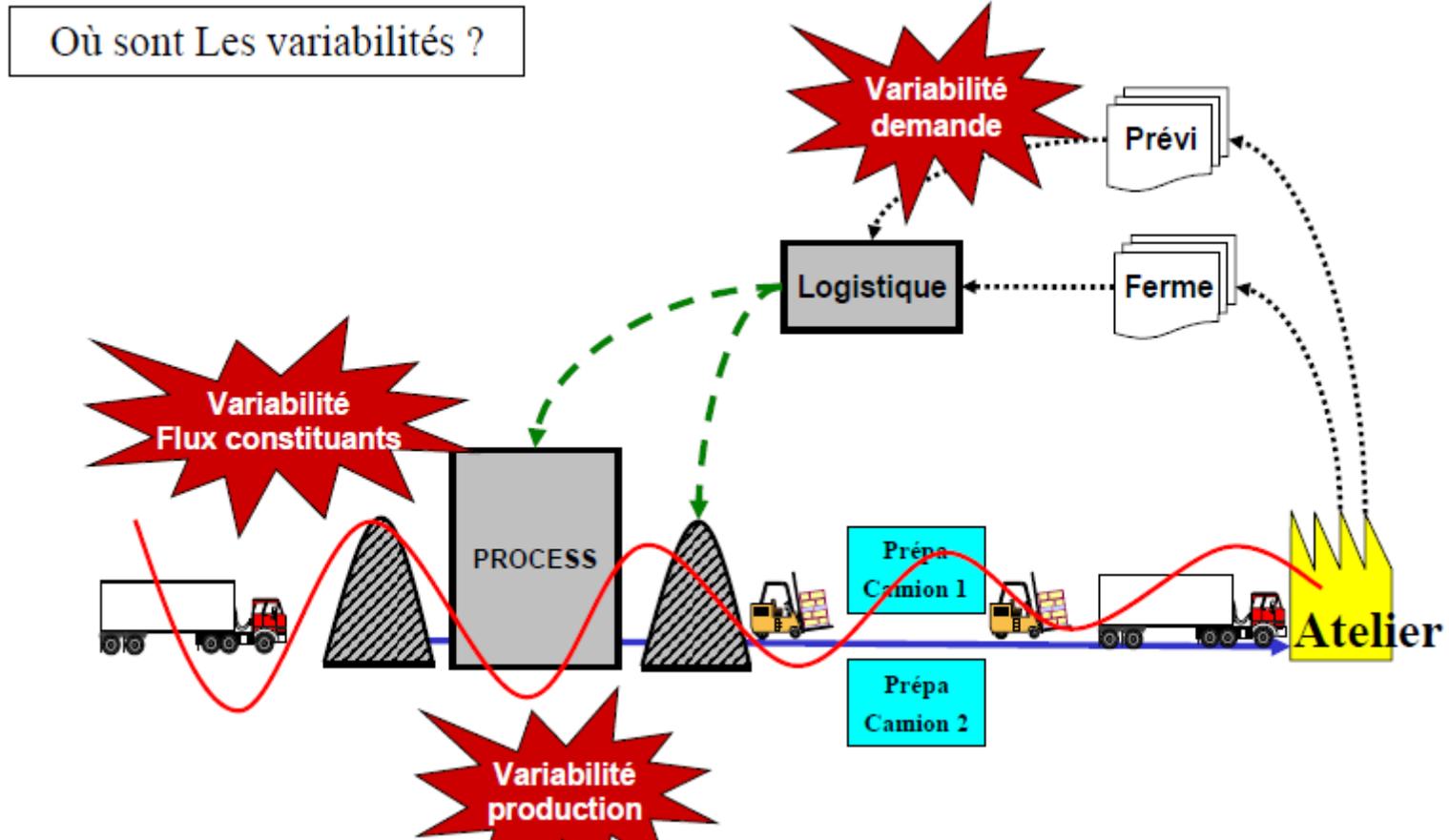


- **CE QUE LE FLUX EST VRAIMENT**



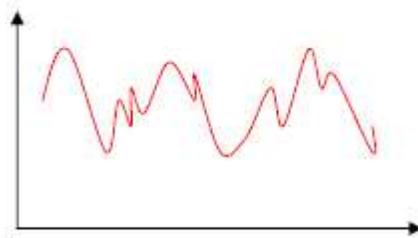
## CE QUE NOUS POUVONS ATTEINDRE A COURT TERME



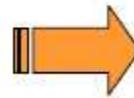


## LE LISSAGE

- Un signal lissé – travailler selon le taux de service demandé
  - Parce que les variations coûtent de l'énergie et de l'argent
  - Parce que les variations s'amplifient

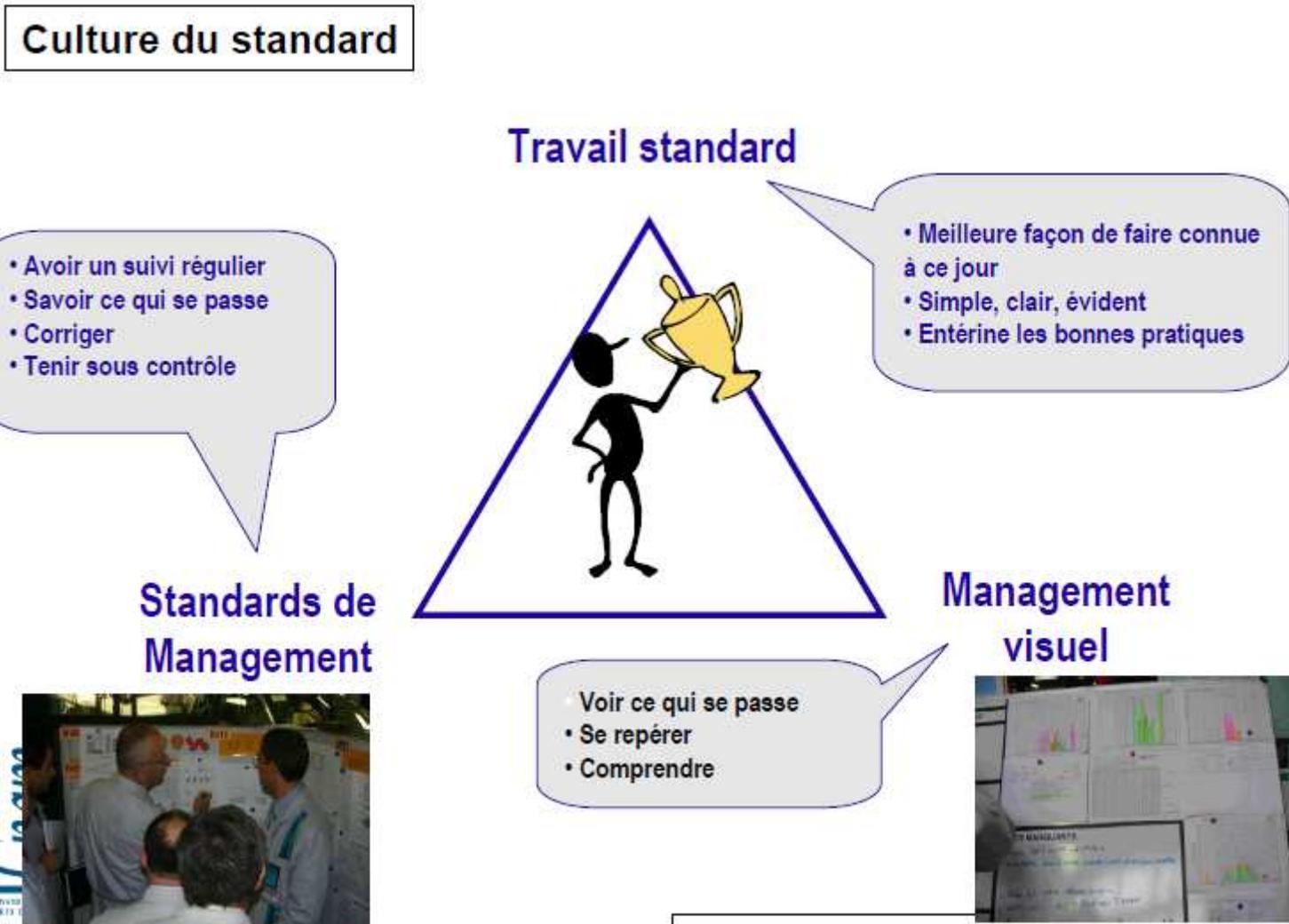


Répercussions  
directes des  
variabilités de la  
demande

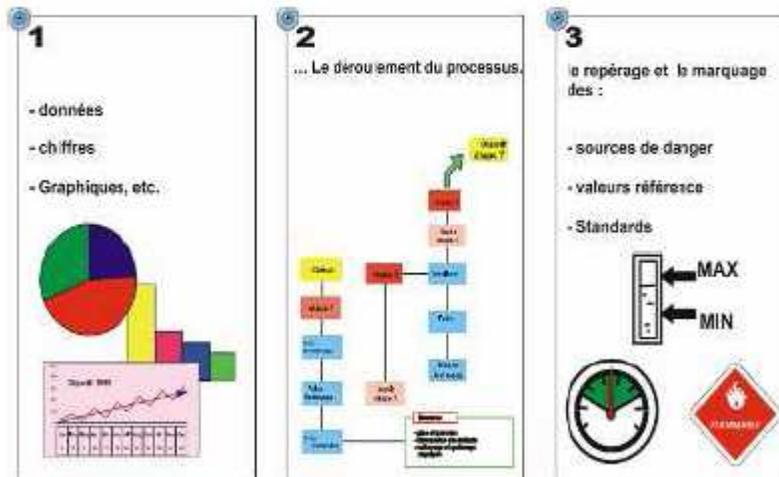


+ stock

Production régulière  
au taux de service  
demandé



# MANAGEMENT VISUEL

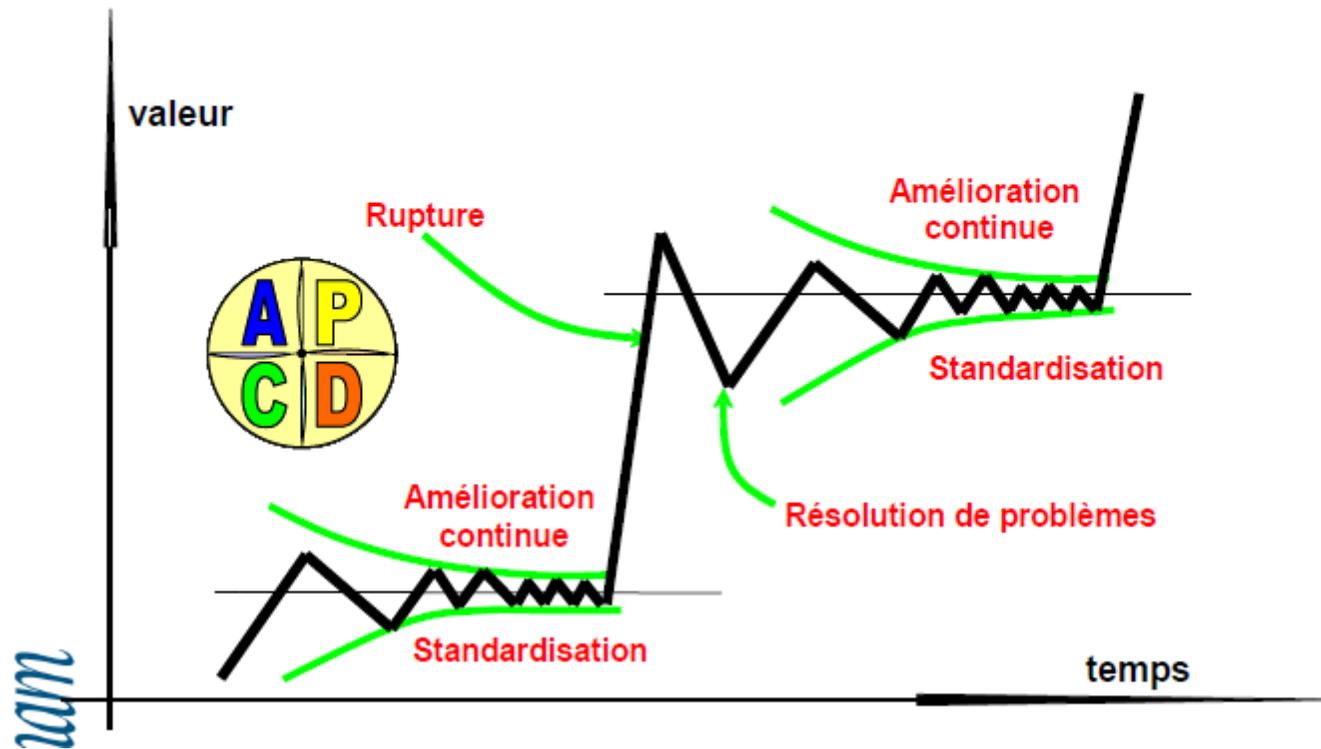


### L'homme enregistre des informations

- 83% par la vue
- 11% par l'ouïe
- 3,5% par l'odorat
- 1,5% par le toucher
- 1% par le goût



Amélioration permanente



- **LE LEAN : Un système global**
- **LE LEAN, C'EST :**
  - Très facile à comprendre,
  - Difficile à mettre en œuvre,
  - Très complexe à pérenniser.



■ **Des principes techniques**

■ **Des principes de Management**

■ **Des valeurs, des comportements, des attitudes**

# Value Stream Map (VSM)



## Définition :

VSM = Value Stream Map = Cartographie des flux de valeurs

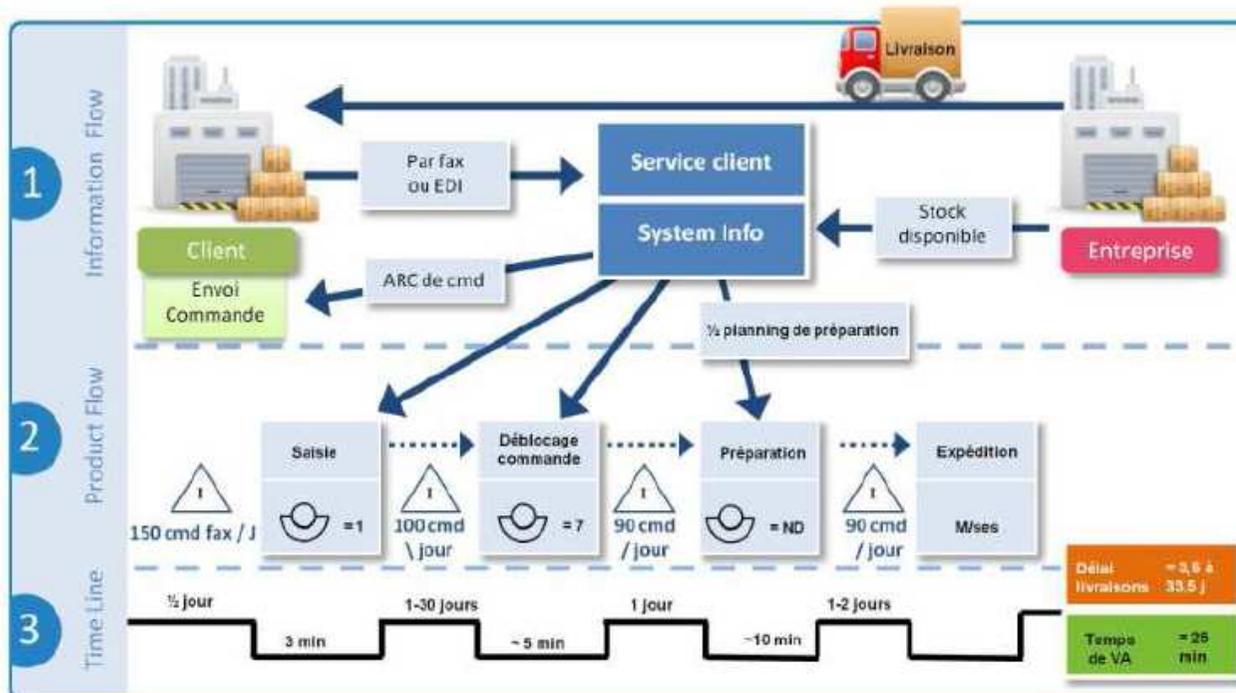
Cet outil présente une cartographie descriptive des flux physiques et d'informations associés à un processus.

La VSM permet de mettre en évidence les axes de progrès et de définir un état futur idéal du processus étudié.

## Intérêts :

- Visualiser les flux de création de valeurs d'un processus.
- Identifier les flux ou tâches à non valeur ajoutée, les goulots d'étranglement ainsi que les gaspillages dans le processus.
- Poser les niveaux de stocks/encours et le lead time pour pouvoir cibler les axes d'amélioration.

## Méthodologie :



- 1 Regrouper l'équipe
- 2 Aller sur le terrain pour comprendre et formaliser le flux par itération
- 3 Identifier les étapes du flux et collecter les informations relatives au temps de cycle
- 4 Identifier les activités à valeur ajoutée / gaspillages sur le flux
- 5 Partager la cartographie pour communiquer sur les besoins d'amélioration