

Philippe GABERT  
Meryam HASBI  
Pavel ARAPOV  
François BERKES



# 6σ

## Six Sigma

# Plan

- Bref historique
- Six Sigma, c'est quoi?
- Domaines d'application
- Les objectifs du  $6\sigma$
- Les méthodes  $6\sigma$
- Les clés pour adopter le  $6\sigma$
- Conclusion



# Bref historique

- Née en 1986
- Développée au sein de Motorola
  - Bill Smith



- Popularisée et améliorée par General Electric
  - Depuis 1990

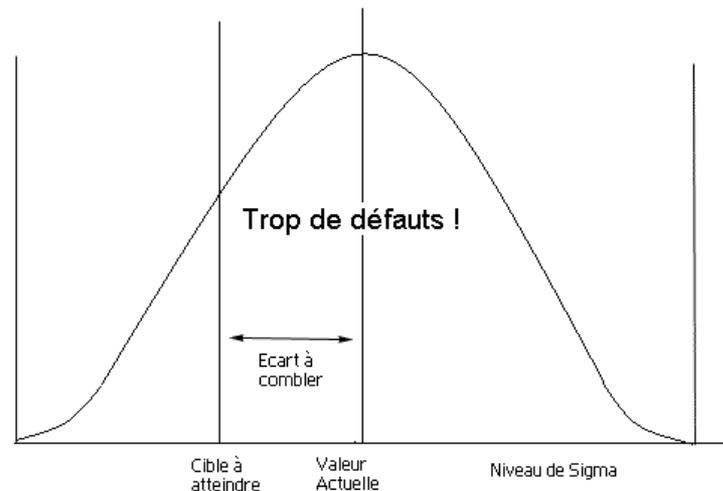
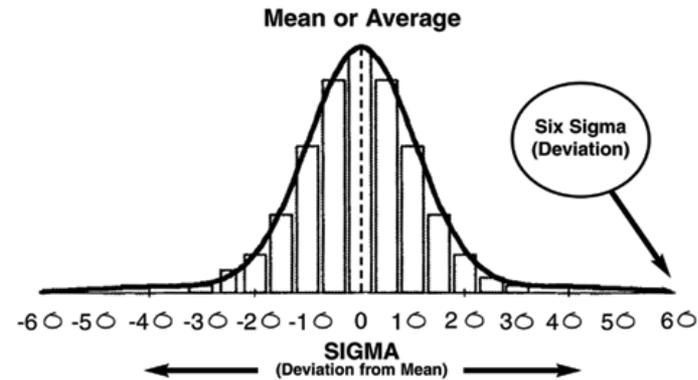


- Six Sigma, 6 Sigma,  $6\sigma$



# Six sigma, c'est quoi?

- Le principe



# Six sigma, c'est quoi?

- Quelques exemples

Niveau Sigma	1	2	3	4	5	6
Défauts par millions	690000	308500	66800	6210	233	3,4

	3.8 Sigma	6 Sigma
Défauts par million	10 000	3.4
Prod. 1ere qualité	99%	99.99966%
Eau potable	15 minutes d'eau non potable chaque jour	1 minute non potable tous les 7 mois
Erreurs	5 000 erreurs médicales par semaine	1,7 opérations ratées par semaine
Aéroport	1 atterrissage raté par jour	1 atterrissage raté tous les 5 ans
Electricité	Pas d'électricité 3 heures par mois	Une heure de coupure tous les 34 ans



# Domaines d'application

- Applicable dans tous les domaines où il y a des processus
  - Recherche & Développement
  - Production
  - Centre d'appel
  - Ventes
  - etc.



# Les objectifs du 6 $\sigma$

- Réduction des dépenses
  - En limitant les problèmes, les défauts, les rebuts...
- Amélioration des rendements
- Réduction des stocks
- Réduction du temps de production
- Amélioration du taux de service

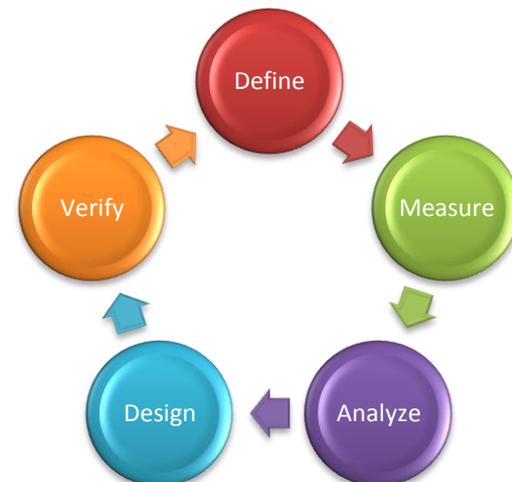


# DMAIC et DMADV

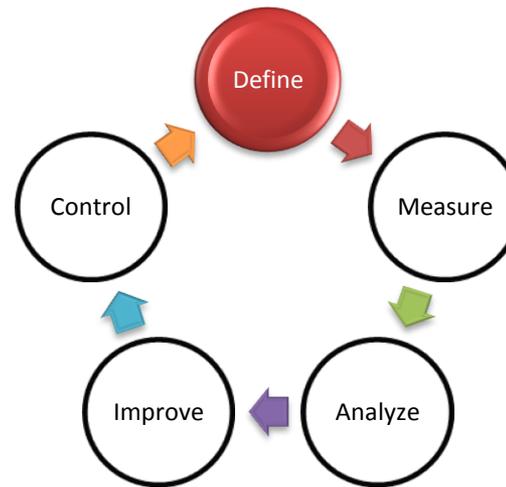
- DMAIC



- DMADV



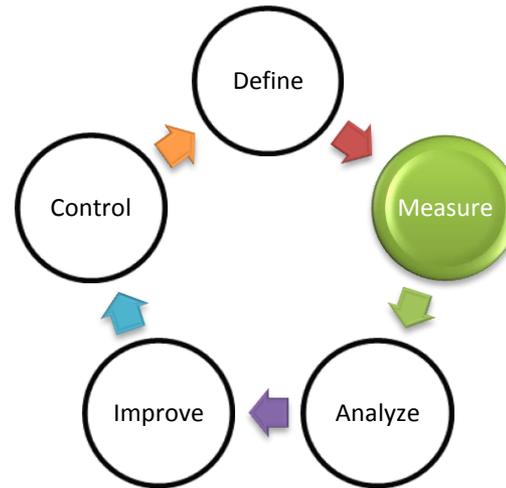
# La méthode 6σ: DMAIC



- Définir ce qui est important pour le client et l'entreprise
- Définir les attentes, les ressources et les délais
- Définir l'indicateur (la mesure)
- Définir les objectifs



# La méthode 6σ: DMAIC



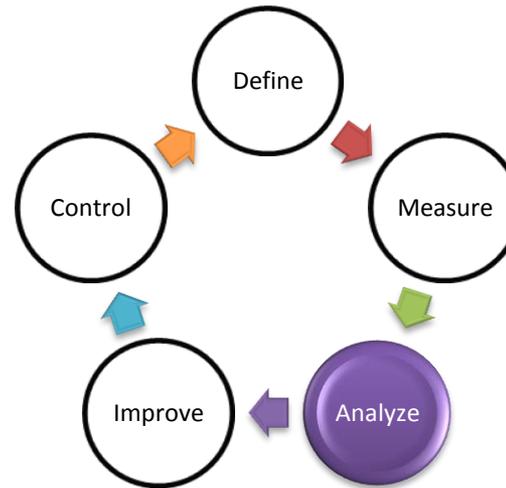
- Collecter les données représentatives
- Mesurer les performances et processus actuels
  - Pour définir les zones de progrès



« What gets measured gets done »



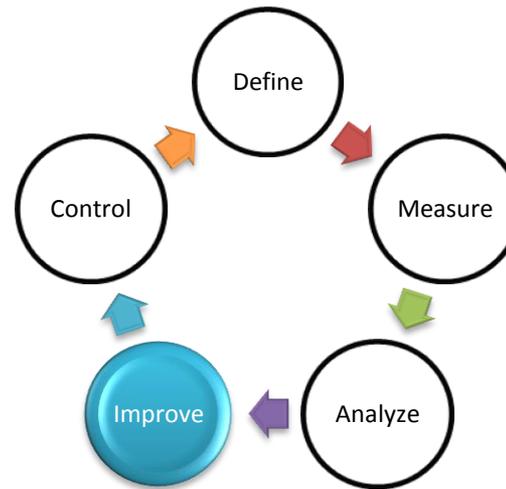
# La méthode 6σ: DMAIC



- Analyser les données
  - Outils analytiques et statistiques
  - Identification les causes des problèmes
- Il faut comprendre les problèmes
  - Pour pouvoir les corriger
  - Et répondre aux objectifs clients



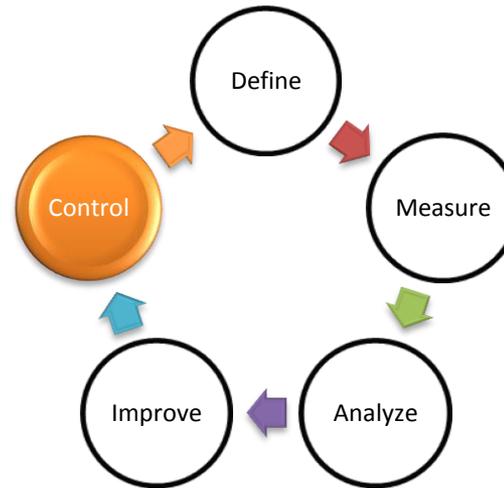
# La méthode 6 $\sigma$ : DMAIC



- Imaginer et mettre en œuvre des solutions
- Tester ces solutions (améliorations)
- Prédire l'évolution de l'indicateur en fonction du plan de déploiement des actions



# La méthode 6 $\sigma$ : DMAIC



- Contrôler la solution retenue
- Suivre l'indicateur en fonction du plan de déploiement des actions



Les résultats peuvent ne pas être immédiats !  
L'effort doit être soutenu.



# La méthode 6 $\sigma$ : DMAIC

- Et après?
- Standardiser
  - Pérenniser la solution
  - Diffuser les bonnes pratiques



# Les clés pour adopter 6 $\sigma$

- Implication de chacun dans le changement
- Des objectifs chiffrés
- Le succès de projets pilotes
- Un suivi permanent
- Le partage d'informations sur les initiatives menées



# Les résultats du 6 $\sigma$

- 20% de profit en plus à chaque évolution du sigma
  - Entre  $\sigma=3$  et  $\sigma=5$
- Evolution plus difficile après  $\sigma=4$



Bank of America.



HSBC



The world's local bank

3M



# Conclusion

- Méthode qualité
  - Approche « Réduction des défauts »
  - Méthode qui a fait ses preuves
- Le client et ses attentes sont prioritaires

Un processus Six Sigma c'est une performance  
à 3 défauts pour un million d'événements

