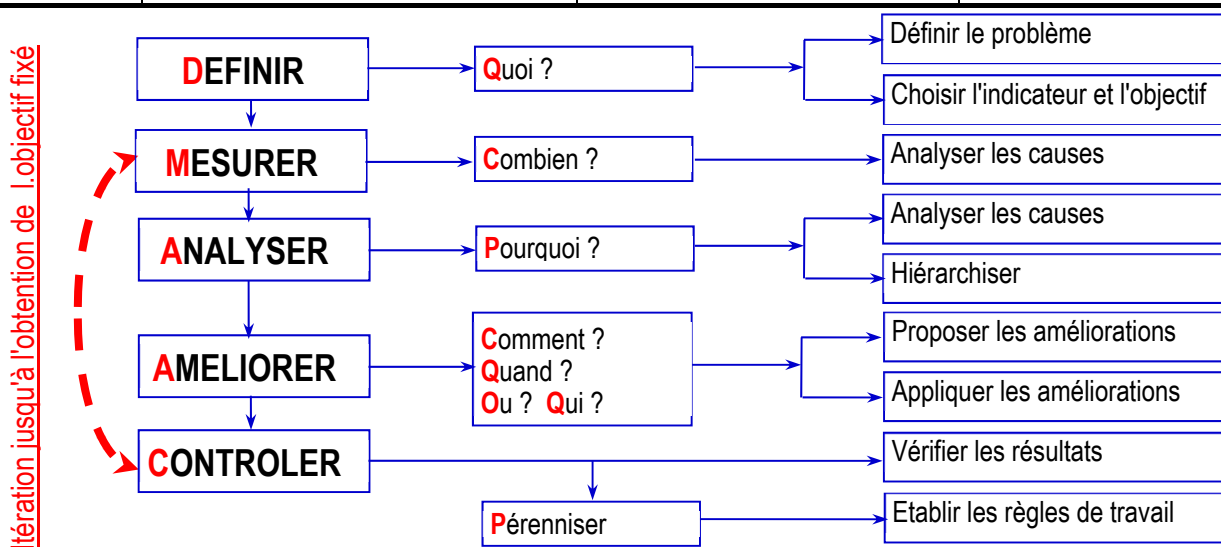


1) DÉFINITION

DMAIC (acronyme de Définir, Mesurer, Analyser, Améliorer et Contrôler) fait référence à un cycle d'amélioration fondé sur les données utilisées pour améliorer, optimiser et stabiliser les processus et conceptions d'entreprise. Le cycle d'amélioration DMAIC est l'outil principal utilisé pour piloter les projets **Six Sigma**. Cependant, DMAIC n'est pas exclusif à Six Sigma et peut être utilisé comme cadre pour d'autres applications d'amélioration.

Le DMAIC suit le déroulement logique suivant

Etapes	Objectifs/Tâches	Résultats	Outils principaux
D Définir	<ul style="list-style-type: none"> Définir le projet : les gains attendus pour le client pour l'entreprise, le périmètre du projet, les responsabilités 	<ul style="list-style-type: none"> Charte du projet Cartographie générale du processus Planning et affectation des ressources 	<ul style="list-style-type: none"> Critical To Quality/ QOQCP - SIPOC Quality Fonction Deployment Diagramme de KANO Benchmarking Cartographie
M Mesurer	<ul style="list-style-type: none"> Définir et valider les moyens de mesure Mesurer les variables de sortie, les variables d'état et les variables d'entrée Collecter les données Connaître le z du processus : (nombre de σ entre moyenne et Tolérance) 	<ul style="list-style-type: none"> Cartographie détaillée du processus Capabilité des moyens de mesure Capabilité du processus 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse processus, Logigramme Répétabilité et reproductibilité Analyse des 5 M Matrice Causes / Effets Feuilles de relevés Maitrise statistique des procédés (SPC)
A Analyser	<ul style="list-style-type: none"> Analyser les données Etablir les relations entre les variables d'entrée et de sortie du processus Identifier les variables clés du processus 	<ul style="list-style-type: none"> Etablissement de la preuve statistique Compréhension du processus 	<ul style="list-style-type: none"> Statistiques descriptives Statistique inférentielle Plan d'expérience
I Innover	<ul style="list-style-type: none"> Imaginer des solutions Sélectionner les pistes de progrès les plus prometteuses Tester les améliorations 	<ul style="list-style-type: none"> Processus pilote Détermination des caractéristiques à mettre sous contrôle 	<ul style="list-style-type: none"> Méthodes de créativité Vote pondéré Plans d'expériences (DOE) AMDEC
C Contrôler	<ul style="list-style-type: none"> Mettre sous contrôle la solution retenue Formaliser le processus 	<ul style="list-style-type: none"> Rédaction des modes opératoires Mise en place des cartes de contrôle 	<ul style="list-style-type: none"> Auto Maitrise Cartes de contrôle (SPC) PDCA pour tester des solutions
S Standardiser	<ul style="list-style-type: none"> Pérenniser les solutions (cale anti retour) Diffuser les bonnes pratiques Clore le projet 	<ul style="list-style-type: none"> Indicateur de performance Tableau de bord Plan d'Audit Bilan de fin de projet 	<ul style="list-style-type: none"> Auto Maitrise Audit Benchmarking Bonnes pratiques



3) LE DMAIC PAS à PAS

DEFINIR

Le but de cette étape est d'articuler clairement le problème métier, l'objectif, les ressources potentielles, la portée du projet et son calendrier, le groupe de travail. Ces informations sont saisies dans la charte de projet. Noter les résultats critiques du processus et recenser les besoins client. SIPOC-La voix du client, CTQ (Critical to Quality) (Voir Fiche n°11)



MESURE

Le but de cette étape est de caractériser le niveau de performance du processus au départ de l'action.

Il s'agit de collecter toutes les données qui serviront de référence pour évaluer les progrès obtenus par cette étude tout au long de l'action afin de déterminer les améliorations apportées.

L'équipe décide de ce qui doit être mesuré et de la manière de le faire. Elle évalue également la pertinence des systèmes de mesure proposés

ANALYZE

Le but de cette étape est d'identifier, valider et sélectionner la cause fondamentale du problème.

- Recenser par l'analyse, les causes premières potentielles « entrées de processus, X » (par exemple avec le diagramme des 5M).
- Sélectionnez les trois à quatre causes potentielles les plus critiques (par exemple en utilisant un outil de vote simple, pondéré ou autre outil).
- Créer un plan de collecte de données
- Identifiez comment les entrées de processus (Xs) affectent les sorties de processus (Ys).
- Etablir la contribution de chaque cause à la mesure du « projet, Y ». Répétez le travail pour valider les causes premières. (Histogrammes PARETO, Graphes..)

IMPROVE

Le but de cette étape est d'identifier des solutions simples et créatives pour éliminer et prévenir les causes racines liées aux problèmes de processus, de tester et de mettre en œuvre une solution.

- Utiliser les plans d'expériences (DOE)
- Brainstorming
- Tester des solutions avec le PDCA
- Identifier les risques
- Mettre en place une l'AMDEC
- Créer un plan de mise en œuvre détaillé
- Déployer des améliorations

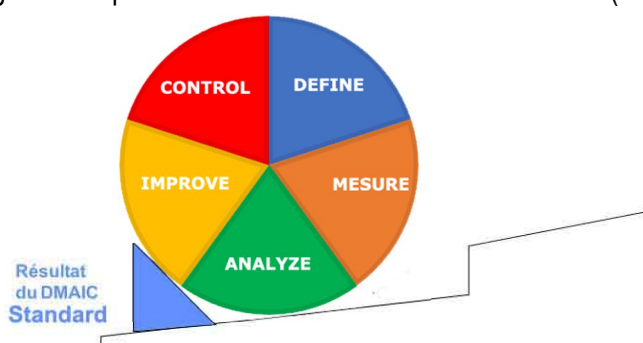
CONTROL

Le but de cette étape consiste à surveiller le processus pour pérenniser les progrès obtenus.

- Mettre à jour les enregistrements si nécessaire.
- Créer un plan de contrôle,
- La mise en place de cartes de contrôle peut s'avérer utile pour évaluer la stabilité des améliorations au fil du temps.

4 LA ROUE DE L'AMÉLIORATION CONTINUE (vs DMAIC)

Le DMAIC est une méthode efficace pour résoudre les problèmes qu'ils soient simples ou complexes. C'est le moteur de l'amélioration continue du 6 Sigma. Mais peut aussi être utilisé dans d'autres situations (LEAN, TOC, WCM,.../...)



👥	Qui Fait quoi	<i>Un groupe travail formé au DMAIC sous la conduite d'un pilote</i>
🕒	Durée	<i>1 chantier DMAIC prend souvent plusieurs semaines parfois plus si des entreprises externes participent au projet</i>
📅	Fréquence	<i>Un chantier DMAIC se pilote comme un projet classique avec des réunions périodiques</i>
🕒	Que faire après	<i>La phase « Control » ne s'arrête que lorsque le processus est stabilisé, ce qui n'empêche pas une surveillance ultérieure.</i>
📄	Affichage	<i>Afficher le storyboard, les plans d'actions, les CR de réunion, la charte du projet, le planning (Voir Fiche 24 Le Plan de communication.)</i>