

Approche du Lean et Résolution de problèmes

Rĕsurgo
L'ÉCOLE

Programme des 10 séances sur 10 jours

1. Mettre en œuvre une posture managériale humaniste (Vincent)
2. Animer mes réunions et communiquer avec mon équipe (Jean-Marie)
3. Communication non verbale avec l'équi-coaching (Vincent, Juliette)
4. Organiser le travail (Sophie)
- 5. Approche du Lean, résolution de problèmes (Christèle)**
6. Impliquer les équipes aux projets d'entreprise (Jean-Marie)
7. Mener le changement (Christèle)
8. Gérer concrètement les ressources humaines (Thierry)
9. Anticiper les métiers et les compétences de demain (Thierry)
10. Créer une dynamique d'équipe (Jean-Marie)

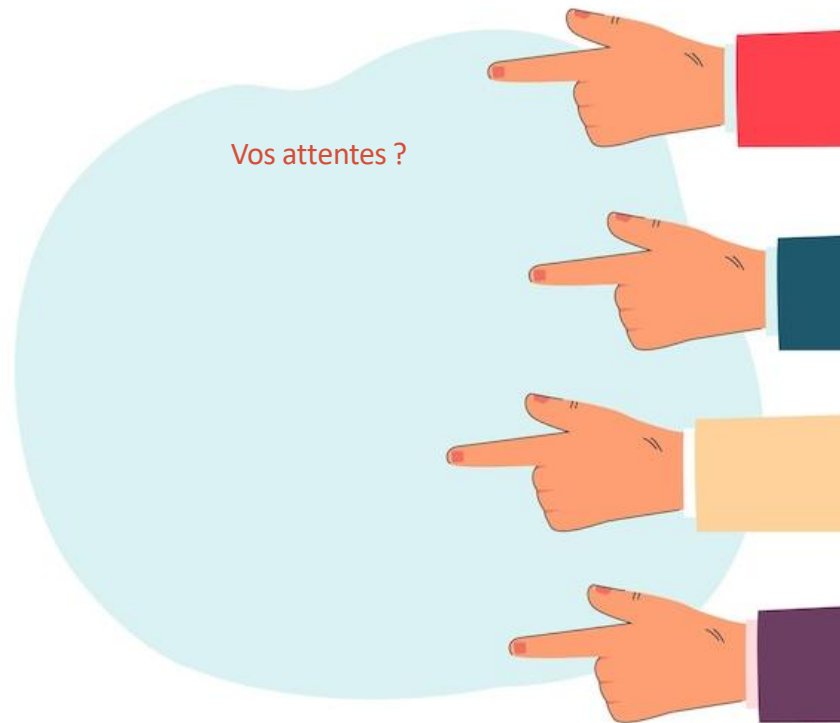


Le programme de la journée

- Les fondamentaux du Lean Management
- La démarche d'amélioration continue
- La méthode de résolution de problèmes
- Mise en pratique : résoudre un problème avec méthode



Quelles sont vos attentes pour aujourd'hui ?



L'approche Lean

L'optimiste	le verre est à moitié plein.
Le pessimiste	le verre est à moitié vide.
L'idéaliste	le verre devrait être rempli.
Le chimiste	50% H ₂ O + 40% N ₂ + 10% O ₂

Le spécialiste Lean :

Ce verre est deux fois trop grand !



Les origines du Lean Management

« Tout ce que nous faisons est surveiller une ligne du temps, depuis le moment où un client passe une commande et le moment où nous collectons le cash. Et nous réduisons cette ligne du temps en réduisant les gaspillages »



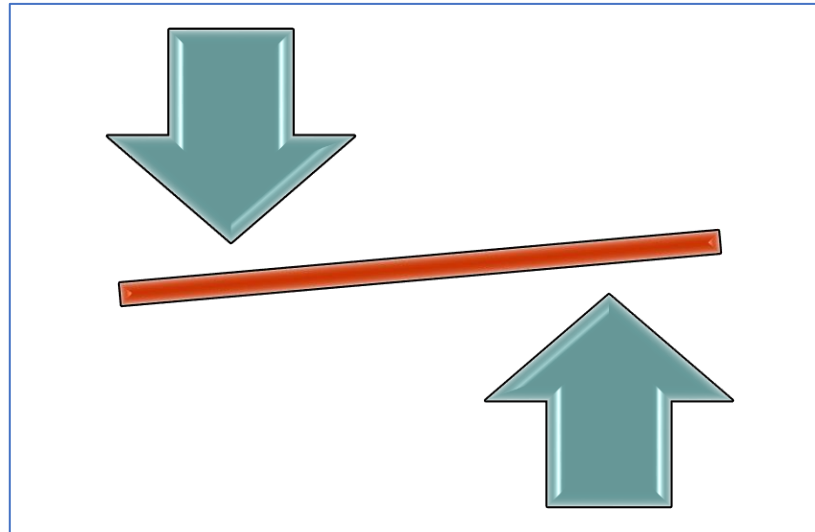
Taiichi Ohno,
père fondateur du Toyota Production System
1912-1990

Le Lean Management , qu'est ce que c'est ?

Maximiser la valeur pour le client en minimisant les gaspillages

Réduire les gaspillages
= Ce que le client subit de
notre organisation

Toute opération générée par
notre organisation qui engendre
des coûts sans apporter de valeur
au client



Augmenter la Valeur ajoutée =
Ce que le client est prêt à payer

Toute opération qui vise à transformer
de la matière et/ou de l'information
nécessaire pour répondre aux attentes
d'un client

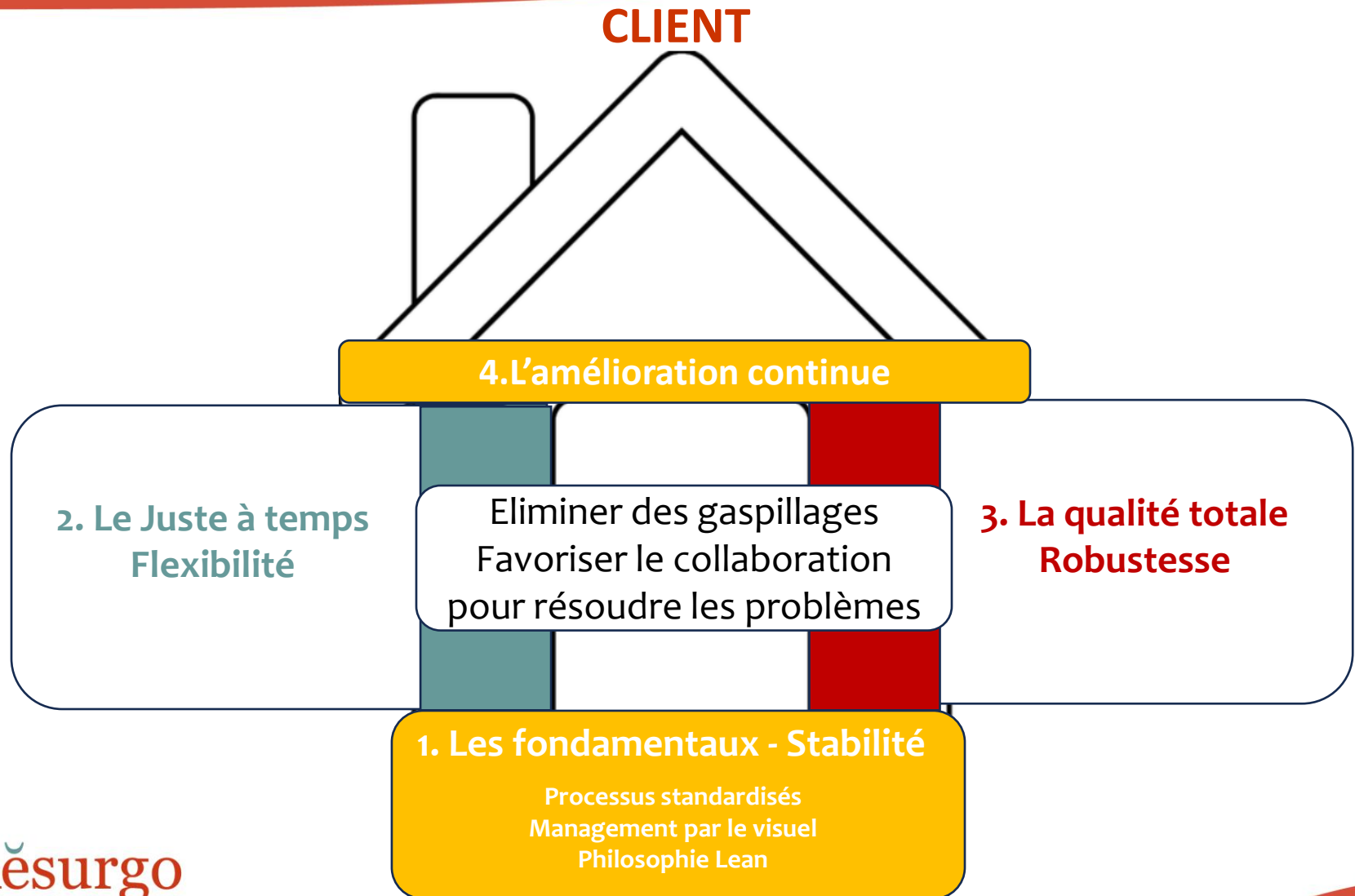
Le Lean Management , qu'est ce que c'est ?

6 Principes:

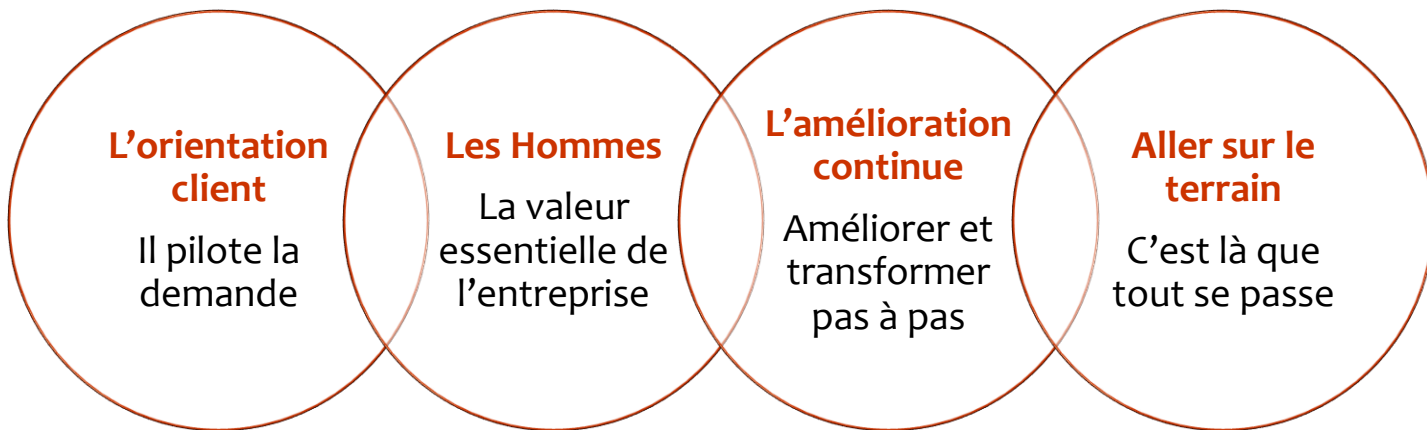
- Eliminer les gaspillages
- Produire et livrer en Juste à Temps (JAT)
- Standardiser les processus
- Pratiquer l'amélioration continue
- Favoriser la collaboration pour résoudre les problèmes
- Développer une qualité optimale



Les piliers du Lean Management



Les fondamentaux de la culture LEAN



Éliminer les gaspillages



Mudas

Gaspillages de
ressources



Muri

Excès de
charge par
rapport aux
ressources

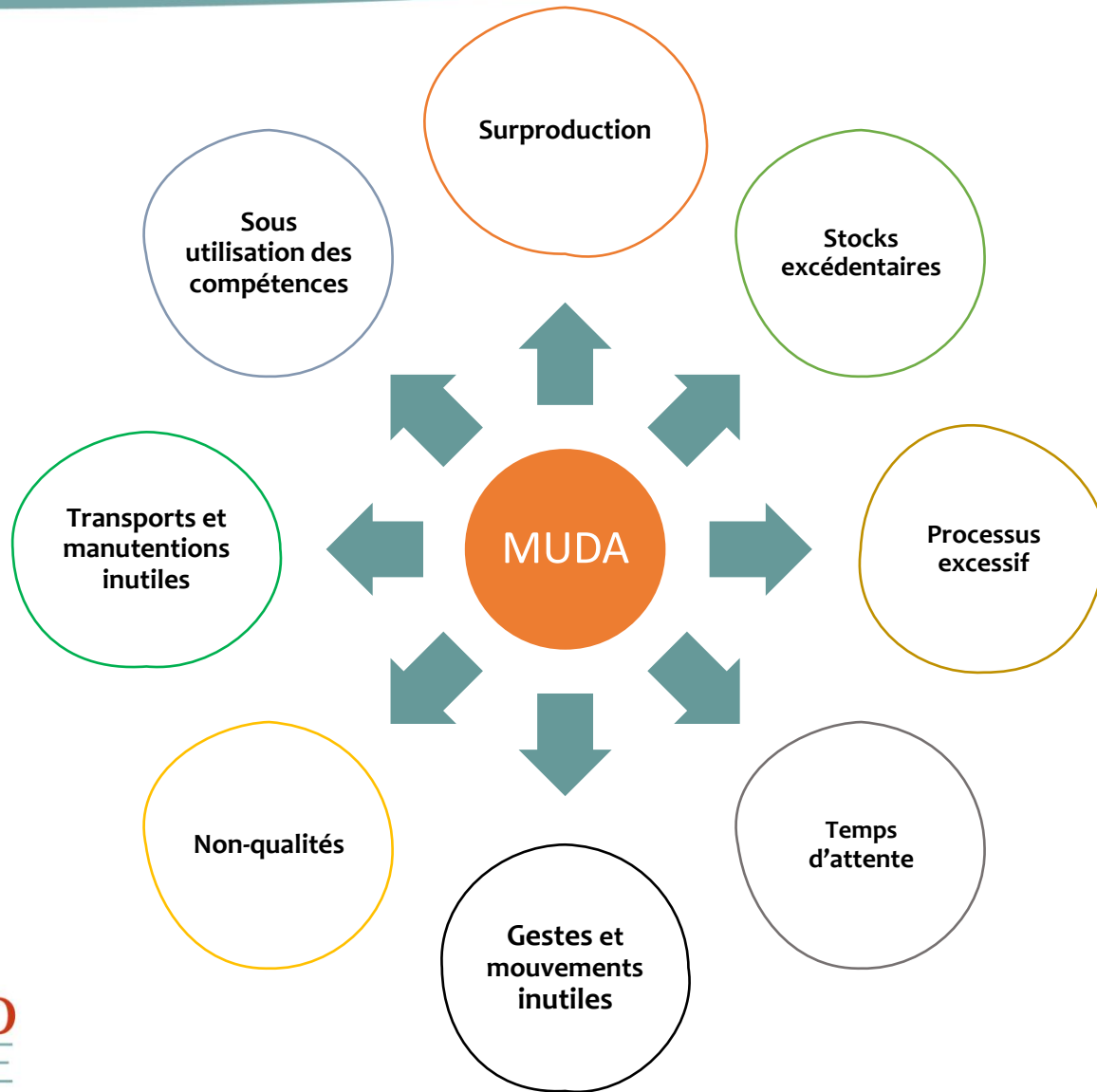


Muras

Irrégularité
Variabilité
Fluctuation

3 formes de gaspillages

Les 8 sources de gaspillages (mudas)



Mise en pratique

Identifions **les mudas** dans votre contexte et réfléchissons à quelques idées d'amélioration !

Réflexion en sous groupes: 40 mn

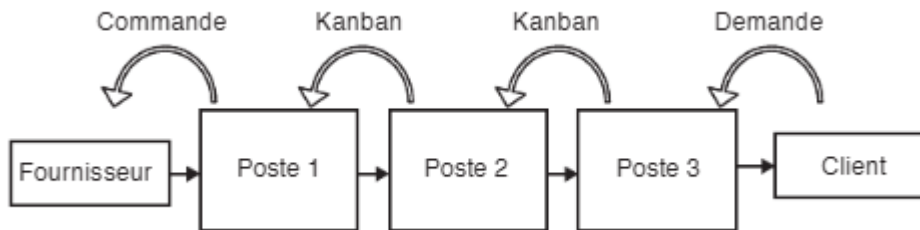
Partage collectif : 40 mn



Les leviers du Juste à Temps

Produire et livrer le bon produit, au bon endroit, au bon moment !

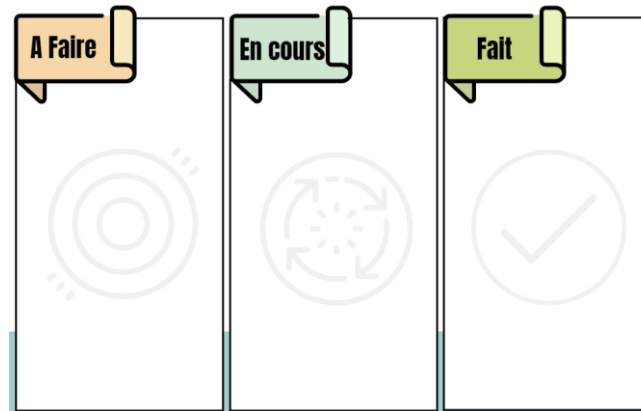
- Le **Kanban** : “étiquette” ou “carte” ou “fiche” en japonais



Flux KANBAN

Description du produit				Référence Produit	
Etiquette Kanban				1/3	
Quantité	250	Lead time	6 jours	Date de commande	
Fournisseur	Solution Industrielles SA			Date de livraison	
Demandé par	Jean DUPONT		Etiquette 2 de 3		
			Emplacement	Etagère R8	

Etiquettes destinées à un atelier de fabrication et faisant office d'ordre de production et de livraison



Le tableau kanban pour suivre l'avancement d'un projet

Les leviers du Juste à Temps

- Le **SMED** : Single Minute Exchange of Dies (changement d'outil en moins de 10 Mn)
Optimiser les temps de changement d'outil en réduisant leur temps d'inutilisation
- Le **Takt Time** :
Optimiser le temps moyen entre le début de la fabrication d'une unité de produit et la suivante
- Le **TPM** :
Viser le 0 panne avec la méthode TPM (Total Productive Maintenance)

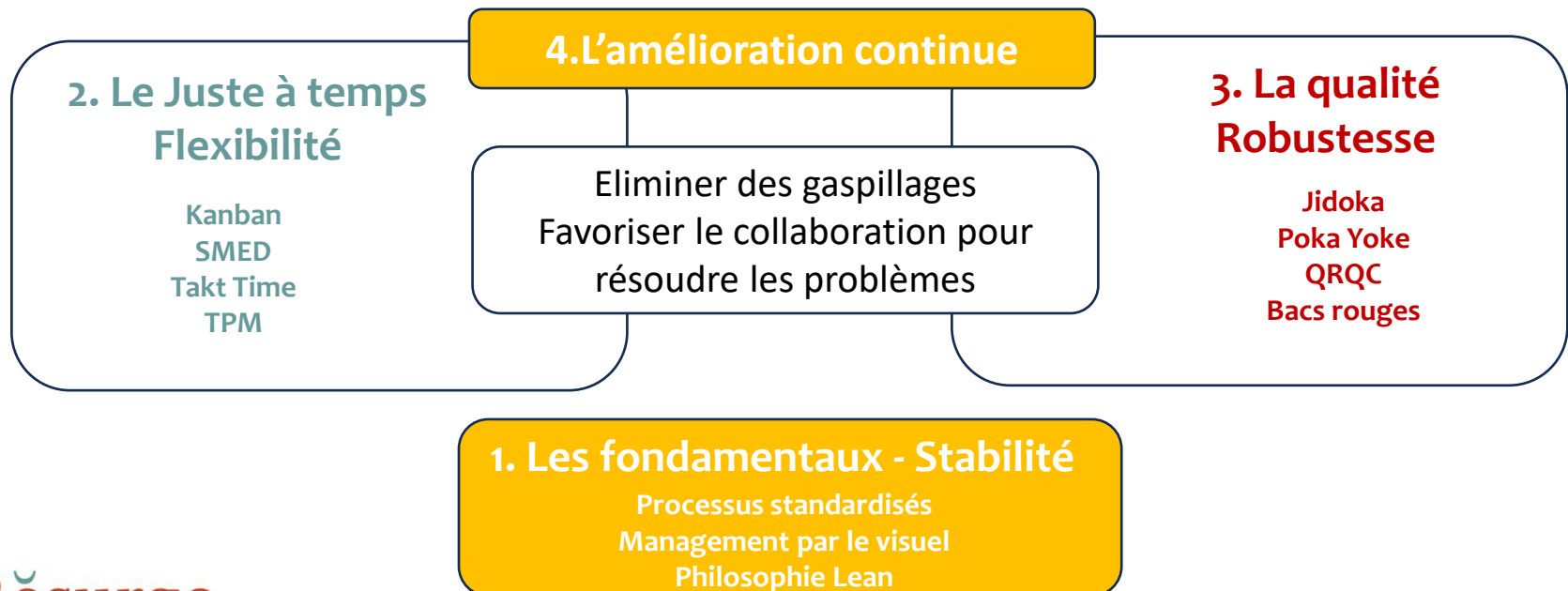
Les leviers de la Qualité

Faire bien du premier coup ! Ou intervenir au plus vite pour éliminer les non qualités

- Le **Jidoka** :
Système de contrôle à chaque étape du processus de production, permettant d'autonomiser les équipes pour résoudre les anomalies ou stopper la production
- Le **Poka Yoke** :
Eviter les erreurs d'utilisation des produits à l'aide d'un détrompeur
- Le **QRQC** (Quick Response Quality Control) :
Résoudre les anomalies et défauts de production au plus vite en les faisant remonter et dès leur apparition
- Les **bacs rouges** :
Mieux suivre les rebuts en production et les diminuer, en les positionnant dans des bacs rouges (visuel)

Analysons vos pratiques

- Quels outils, méthodes mettez vous en pratique ?
- Lesquels pourraient vous être utiles ?



Quelques pratiques à déployer en priorité

- **Le standard de travail :**

Les meilleures pratiques mises en œuvre à ce jour par une équipe: les identifier, les écrire dans un document, et les faire appliquer (temps, process, qualité, sécurité ...)

- **La Résolution de problèmes :**

Intervenir au plus vite pour résoudre tout problème dès son apparition

- **Le Management Visuel :**

Communiquer efficacement par l'utilisation d'indicateurs visuels
Identifier visuellement les espaces de travail et de rangement



Quelques pratiques à déployer en priorité

- Le **Gemba** (ou Gemba Walk) :

Observer ce qui se passe sur le terrain en temps réel

- La **Méthode 5S** :

Travailler dans un environnement de travail clair et organisé



Seiri	O ter l'inutile
Seiton	R anger
Seiso	D écrasser – Détecter les anomalies
Seiketsu	R endre évident
Shitsuke	E nraciner les bonnes pratiques

Déployer le 5S

ETAPE 1 : PREPARATION

1. Expliquer la démarche aux collaborateurs
2. Déterminer une zone test
3. Prendre des photos de la zone test avant le tri
4. Préparer une zone de stockage temporaire pour procéder au tri
5. Préparer des étiquettes avec un code couleur pour 'supprimer', 'supprimer peut-être', 'remplacer', 'réparer'
6. Préparer les moyens de manutention si nécessaire: boîte, chariot, transpalette...

Durée: 2 semaines

Déployer le 5S

ETAPE 2: ACTION TRI

1. Réaliser un premier tri

- Supprimer les éléments évidents à supprimer
- Mettre une étiquette "A supprimer" sur les éléments ne pouvant être déplacés immédiatement pour suppression
- Mettre les étiquettes ou gommettes de couleur sur tous les éléments qui doivent être supprimés, déplacés, ou en attente de décision
- Faire une liste de tous les éléments étiquetés pour en faire un suivi

2. Validation du tri

- Une semaine après, en équipe balayer la liste des éléments pour valider leur statut: à supprimer, à déplacer, en attente
- Y ajouter un commentaire pour valider leur statut définitivement avec l'équipe
- En cas de désaccord, le manager tranche

3. Finalisation: jeter les éléments à supprimer

Durée: 3 semaines

Déployer le 5S

ETAPE 3: ACTION « SITUER »

1. Définir l'aménagement idéal et les lieux de rangement avec l'équipe
 - Faire la liste des éléments à ranger pour chaque sous-zone (atelier, bureau...) de la zone traitée
 - Valider avec les utilisateurs, la périodicité d'utilisation des éléments et leur volume
 - Identifier des lieux de rangement possibles selon périodicité d'utilisation
 - Vérifier que la taille de l'emplacement soit bien dimensionnée avec suffisamment de place
 - Ne pas mettre le même type d'élément à deux endroits différents... mais limiter les déplacements si deux équipes distantes utilisent les mêmes éléments
 - Identifier les supports de rangement nécessaires, standards (armoire...) ou à fabriquer (gabarit,...)
 - Ne pas investir à ce stade, mais utiliser les rangements existants ou des rangements temporaires
2. Tester et suivre
 - Demander un retour des utilisateurs de manière hebdomadaire
 - Ajuster, et adapter
 - Se donner 2 semaines à un mois pour valider la phase de test
3. Ajuster et mettre en place les supports définitifs

Durée: 1 semaine

Déployer le 5S

ETAPE 4: ACTION « SCINTILLER »

1. Faire un nettoyage approfondi

- Prendre une photo de chaque zone avant le nettoyage
- Déterminer les causes des salissures et traiter la cause si possible
- Définir les instructions de nettoyage et d'inspection en même temps que le nettoyage:
- Prendre des photos de référence après le nettoyage et les ajouter aux instructions de nettoyage et d'inspection

2. Tester et ajuster le nettoyage et l'inspection

- Définir et mettre en place des moyens de suivi pour obtenir l'avis des utilisateurs
- Ajuster les instructions de nettoyage et d'inspection si nécessaire

Déployer le 5S

ETAPE 5: STANDARDISER

- Une fois la zone test validée, il faut mettre à jour et valider les procédures de rangement et de nettoyage, en impliquant l'équipe pour une meilleure appropriation.
- Ces procédures deviennent le standard pour le déploiement dans les autres zones
- Elles doivent être améliorées en continu

ETAPE 6: SUIVRE ET PERENNISER

- Faire un bilan du chantier avec les équipes
- Déployer un affichage visuel des résultats
- Auditer et mesurer les résultats régulièrement
- Mettre en œuvre un plan d'actions d'amélioration continue



Ce qui se passe sur le terrain....

Cadrage du GEMBA WALK

Situation, environnement, contraintes	Pourquoi est-ce important d'agir maintenant ?	Quels sont les risques si rien n'est fait	Quels sont les enjeux ?
		-	
Quelle est la problématique		Quels sont les objectifs ?	
Quels sont les livrables du GEMBA ?		Quelles sont les personnes clé pour réussir ce GEMBA ?	

Ce qui se passe sur le terrain....

Prise de notes pendant le GEMBA WALK

LES 8 GASPILLAGES		OBSERVATIONS
• Surproduction		
• Opérations inutiles		
• Stocks et en cours inutiles		
• Transports inutiles		
• Mouvements / déplacements inutiles		
• Erreurs, qualité insuffisante		
• Temps d'attente		
• Compétences sous utilisées		

La démarche d'amélioration continue

KAIZEN, changer pour le mieux ...

- Faire évoluer l'organisation constamment sans dépenses excessives



Mener un chantier KAIZEN c'est....

1. Préparer le chantier d'amélioration = 1 journée complète

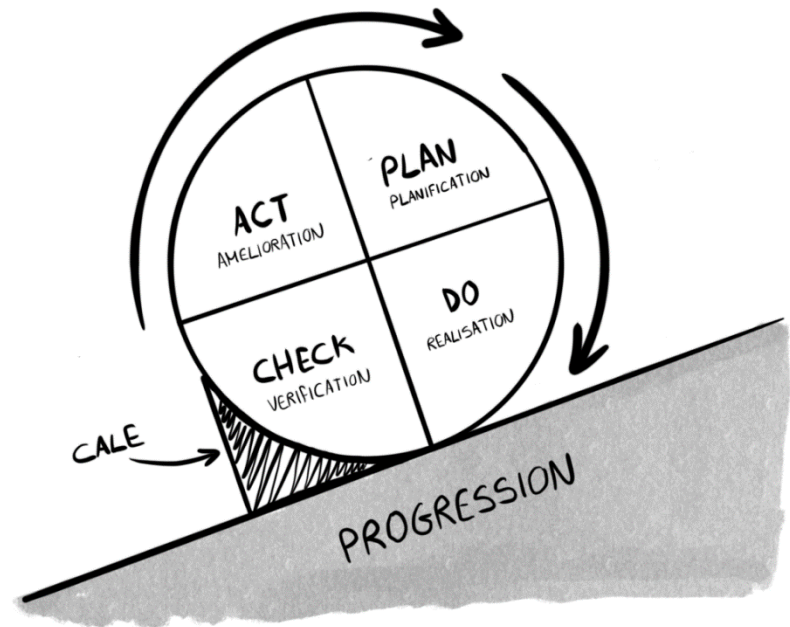
- Périmètre
- Objectifs et Indicateurs de mesure
- Acteurs
- Logistique

2. Conduire le chantier = 3 à 5 jours consécutifs en immersion complète

- Analyse de la situation de départ
- Solutions et mise en place partielle ou totale
- Nouveaux standards de travail
- Actions à suivre

3. Stabiliser et consolider = plusieurs journées

- Finalisation de la mise en œuvre des actions
- Suivi des effets, mesure et corrections
- Formation des opérateurs de la zone concernée

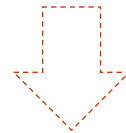
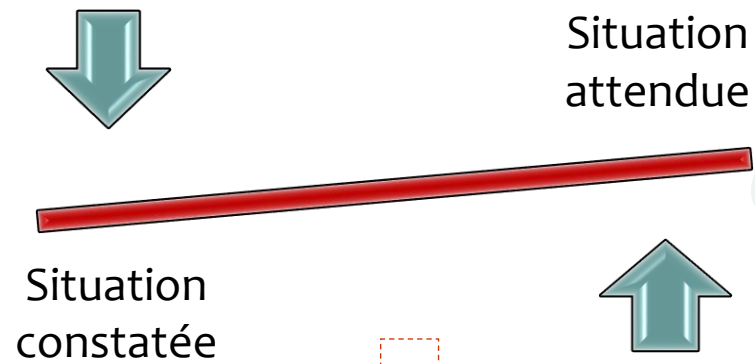


La démarche de résolution de problèmes

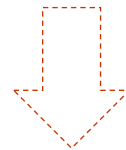
*Ignorer un problème
est encore le plus sûr moyen
de le résoudre.*



Qu'est ce qu'un problème ?



Ecart



Problème

Pourquoi résoudre les problèmes en profondeur ?

*“Si vous faites ce que vous avez toujours fait,
vous obtiendrez toujours les mêmes résultats”*

Anthony Robbins



Né en 1960
Coach et essayiste américain

Comment résoudre un problème avec méthode ?



Définir le problème



Mesurer le problème



Aanalyser le problème



Inventer/Imaginer/Innover la solution



Contrôler la solution



Les 5 étapes du DMAIC

Etape 1: Définir le problème

Constituer une équipe projet, poser le problème et cadrer le projet

QUOI	Définition, nature du problème
QUI	Fonction concernées, nombre de collaborateurs impactés
OU	Lieu, service, équipe
QUAND	Durée, fréquences, dates
COMBIEN	Quantité de défauts, temps perdu, coût engendré
COMMENT	De quelle façon, dans quelles conditions, par quel procédé est apparu et apparait le problème ...
POURQUOI	Intérêt de traiter le problème ?

Les 5 étapes du DMAIC

Etape 2: Mesurer le problème

- Quantifier l'ampleur du problème et mesurer ses impacts concrètement
- Déployer un plan de collecte des données
 - Objet de la mesure
 - Type de données à mesurer
 - Echantillonnage ?
 - Ecart de résultat à prendre en compte par rapport au résultat cible
- Se fixer un objectif d'amélioration dans un délai donné

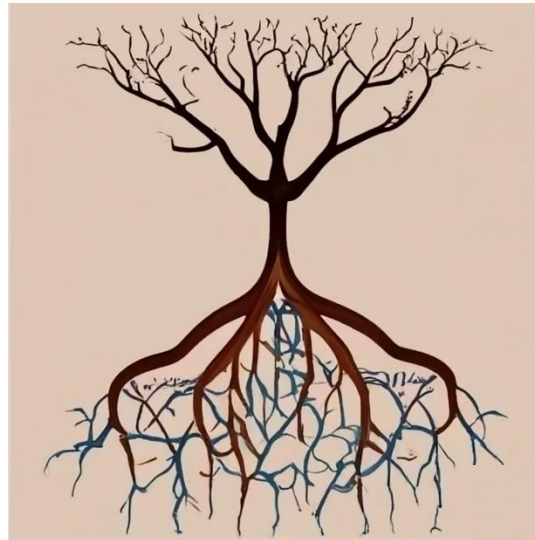
[illegible]

Les 5 étapes du DMAIC

Etape 3: Analyser le problème

- Identifier la cause racine du problème

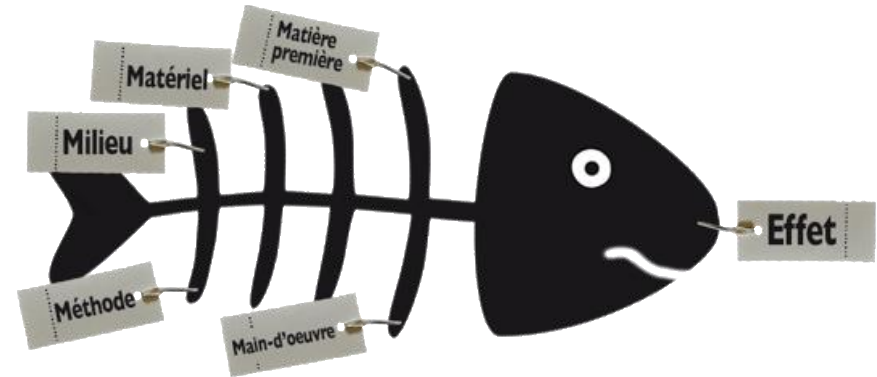
« L'important n'est pas de chercher des coupables, mais une cause factuelle »



Les 5 étapes du DMAIC

Etape 3: Analyser le problème

Le diagramme d'Ishikawa



Matière: Matière 1ère, matériaux, composants

Matériel: Machines et outils de travail, moyens de manutention, informatique...

Milieu: Environnement (lumière, bruit, hygrométrie....), contexte, clients, fournisseurs

Méthodes: Process, procédures, règles, instructions..

Main d'œuvre: La qualification, les fonctions, le savoir-faire, les habilitations, la responsabilisation des personnes, la définition des rôles et missions

Les 5 étapes du DMAIC

Etape 3: Analyser le problème

Les 5 pourquoi

Exemple du mémorial de Lincoln



Les 5 étapes du DMAIC

Etape 3: Analyser le problème

Exemple du mémorial de Lincoln

Le mémorial est fermé



Un nettoyage est nécessaire

Acheter du matériel plus efficace pour nettoyer



Les pigeons lâchent leurs excréments sur le mémorial

Effrayer les pigeons avec des pétards toutes les 10 Mn



Les pigeons aiment manger des araignées

Vaporiser régulièrement un spray anti-araignées

Des actions sur des causes non racines ne permettent pas d'éradiquer le problème



Les araignées aiment manger les moustiques

Vaporiser régulièrement un spray anti-moustiques



Les moustiques sont attirés par les lumières du mémorial

Les 5 étapes du DMAIC

Etape 3: Analyser le problème

Les 5 pourquoi

Exemple du mémorial de Lincoln

Le mémorial est fermé



Un nettoyage est nécessaire



Les pigeons lâchent leurs excréments sur le mémorial



Les pigeons aiment manger des araignées du mémorial



Les araignées aiment manger les moustiques qui pullulent au mémorial



Les moustiques sont attirés par les lumières du mémorial



SOLUTION : remplacer les ampoules à incandescence par des LED qui n'attirent pas les moustiques !

Les 5 étapes du DMAIC

Etape 4: Inventer / Imaginer / Innover les solutions et les déployer

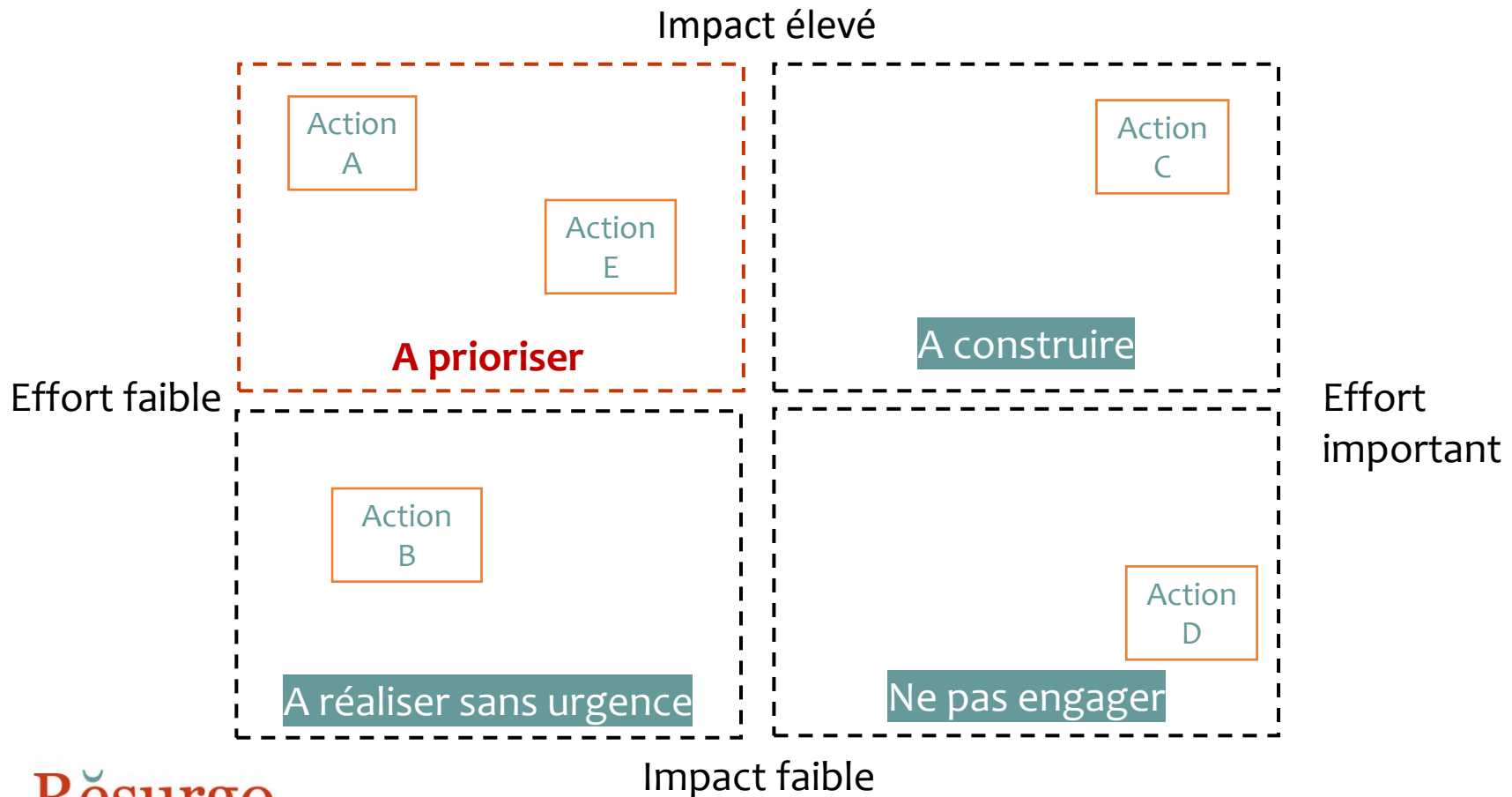
1. Lister toutes les solutions possibles aux causes retenues : **Brainstorming**
2. Évaluez les solutions
3. Retenez la solution la plus pertinente
4. Priorisez les actions



Les 5 étapes du DMAIC

Etape 4: Inventer / Imaginer / Innover les solutions et les déployer

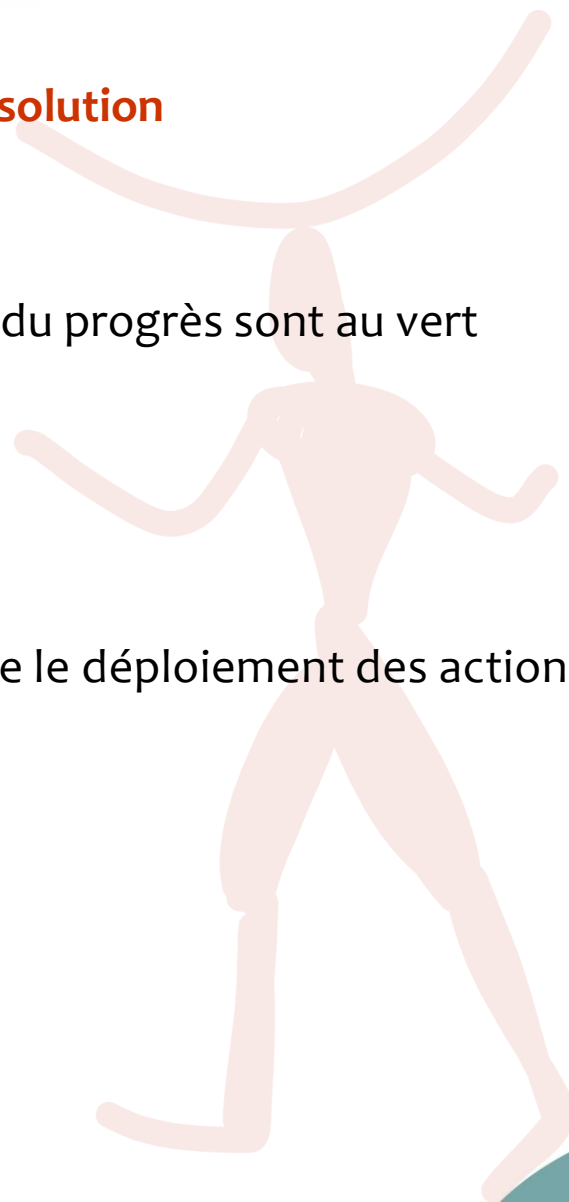
La matrice Impact – Effort pour prioriser les actions



Les 5 étapes du DMAIC

Etape 5: Contrôler les progrès et pérenniser la solution

1. Vérifier que les indicateurs de mesure du progrès sont au vert
2. Rectifier si nécessaire
3. Féliciter l'équipe
4. Communiquez les résultats et étendre le déploiement des actions à d'autres équipes / secteurs...



Piloter le projet: Le plan directeur

Plan directeur d'un projet



Étapes du parcours		Janvier				Février				Mars					Avril				Mai			
		S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23
1	Définir	■	■	■	■																	
		■	■	■	■																	
2	Mesurer			■	■	■	■	■														
				■	■	■	■	■														
3	Analyser						■	■	■	■												
							■															
4	Imaginer, innover									■	■	■										
5	Contrôler												■	■								

Réunion planifiée
Réunion réalisée
Réunion non réalisée



Résurgo

Piloter le projet: Le plan d'actions

N°	Quoi	Qui	Date de Début	Date de Fin	A lancer	En cours	Soldé
1							
2							
3							
4							
5							
6							

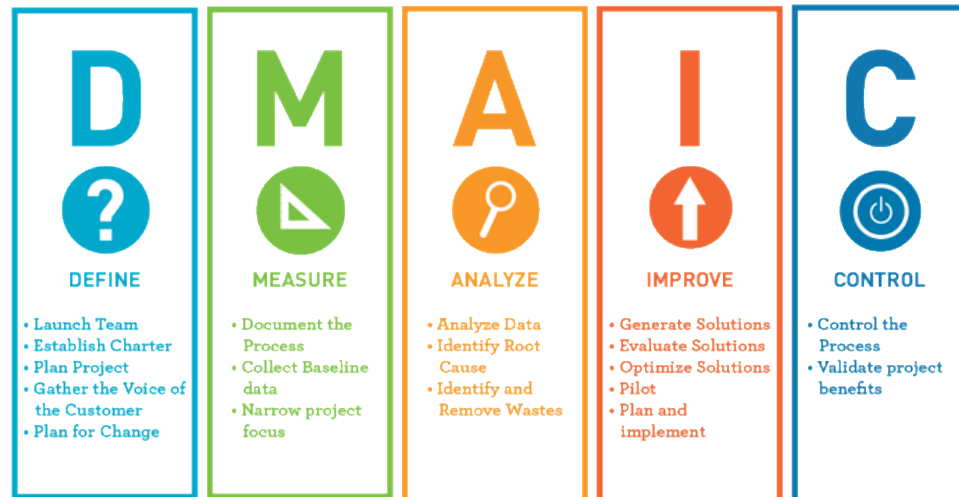
Le rôle du pilote

- Assurer la visibilité du projet : objectif, méthode, actions, résultats
- Assurer la communication avec la direction et les autres équipes
- Avoir des contacts réguliers avec les membres du groupe
- Organiser et structurer les réunions de travail
- Distribuer les actions à réaliser de manière efficace et équitable
 - Matrice des priorités
 - Portefeuille des tâches



Le management visuel du projet

- Rend visible le *pourquoi* du chantier et l'équipe qui y travaille
- Tableau structuré en fonction de la méthode DMAIC
- Visible du plus grand nombre (lieu de passage)
- Donne envie de s'arrêter devant, rend curieux !
- Ludique, facile à comprendre par tous
- Explique simplement la problématique et là où on en est de la résolution



Retour d'expérience et tableau de synthèse du projet

PROJET A3	N°	Pilote Projet :	Avance / retard (délai OK : vert – NOK : rouge)	
		Usine / Service	Date de mise à jour	

1 – CONTEXTE	2 – DESCRIPTION DE LA PROBLEMATIQUE A RESOUDRE	3 – OBJECTIF DU PROJET

4 – SITUATION INITIALE (illustrer par schéma, données, photos, processus....)	5 – SITUATION ATTENDUE (illustrer par schéma, données, photos, processus....)

6 – PLAN D'ACTIONS		SEMAINES																		Commentaires si retard
N°	Actions à mettre en œuvre	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				

Légende planning

Action planifiée



Action réalisée dans le délai



Action en retard :



Action soldée



7- Equipe projet	8 Mesure de la performance (indicateur chiffré)					9 Retour d'expérience (à compléter en fin de projet)				
	Type d'indicateur	Valeur actuelle	Objectif	Contrôlé Mi-parcours	Contrôlé fin de projet					
	Ind 1									
	Ind 2									
	Ind 3									

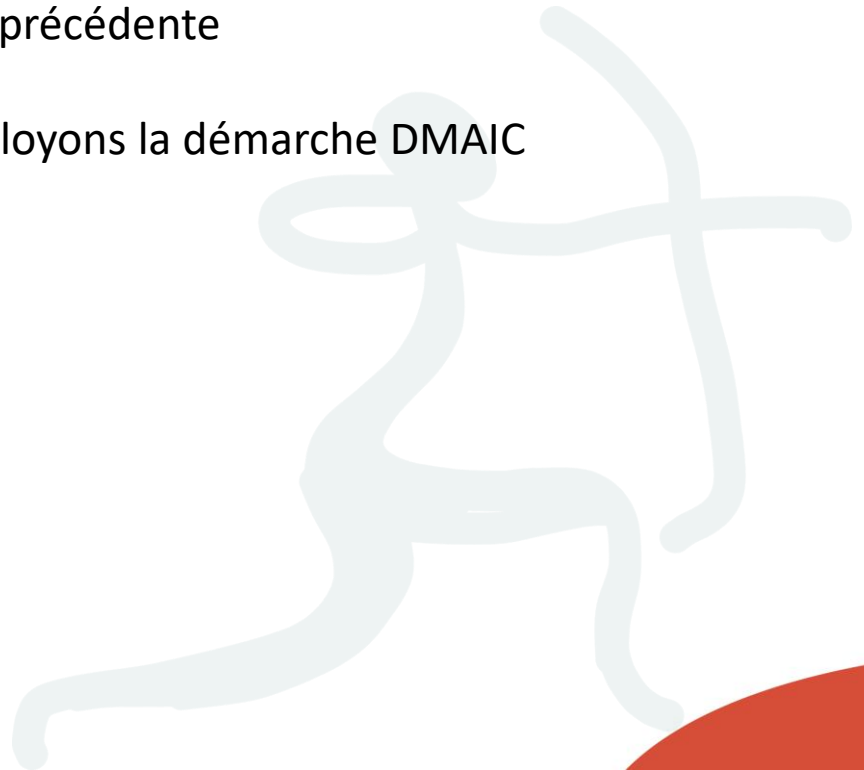
Mise en pratique collective

Atelier de travail

A partir :

- des gaspillages identifiés ce matin
- du gemba réalisé
- ou du process réalisé lors de la session précédente

Choisissons ensemble un problème et déployons la démarche DMAIC



Vos plans d'action





Accompagne les managers dans un monde en mouvement !

Contacts :

contact@resurgo-conseil.com

resurgo-conseil.com

Fixe : 02 40 35 82 79

Portable : 06 16 08 43 09