Approche du Lean
et
Résolution de problèmes

Résurgo
L'ECOLE

Programme des 10 séances sur 10 jours

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

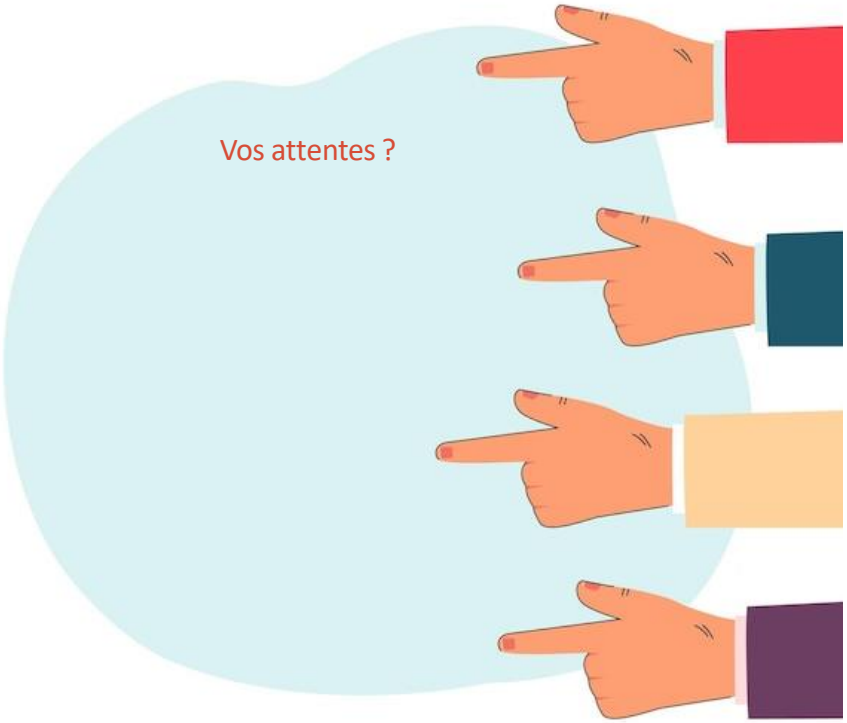
Résurgo L'ECOLE

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

Résurgo L'ECOLE

Quelles sont vos attentes pour aujourd'hui ?



Résurgo L'ECOLE

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% H20 + 40% N2 + 10% O2

Le spécialiste Lean :

Ce verre est deux fois trop grand !

Résurgo L’ECOLE

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

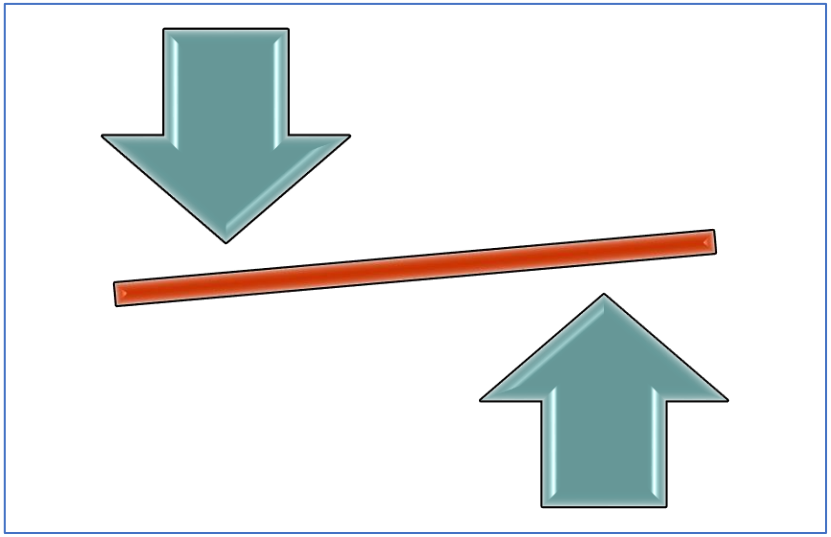
Résurgo
L'ECOLE

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

Maximiser la valeur pour le client en minimisant les gaspillages

Réduire la Non Valeur Ajoutée
= Ce que le client subit de notre organisation

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

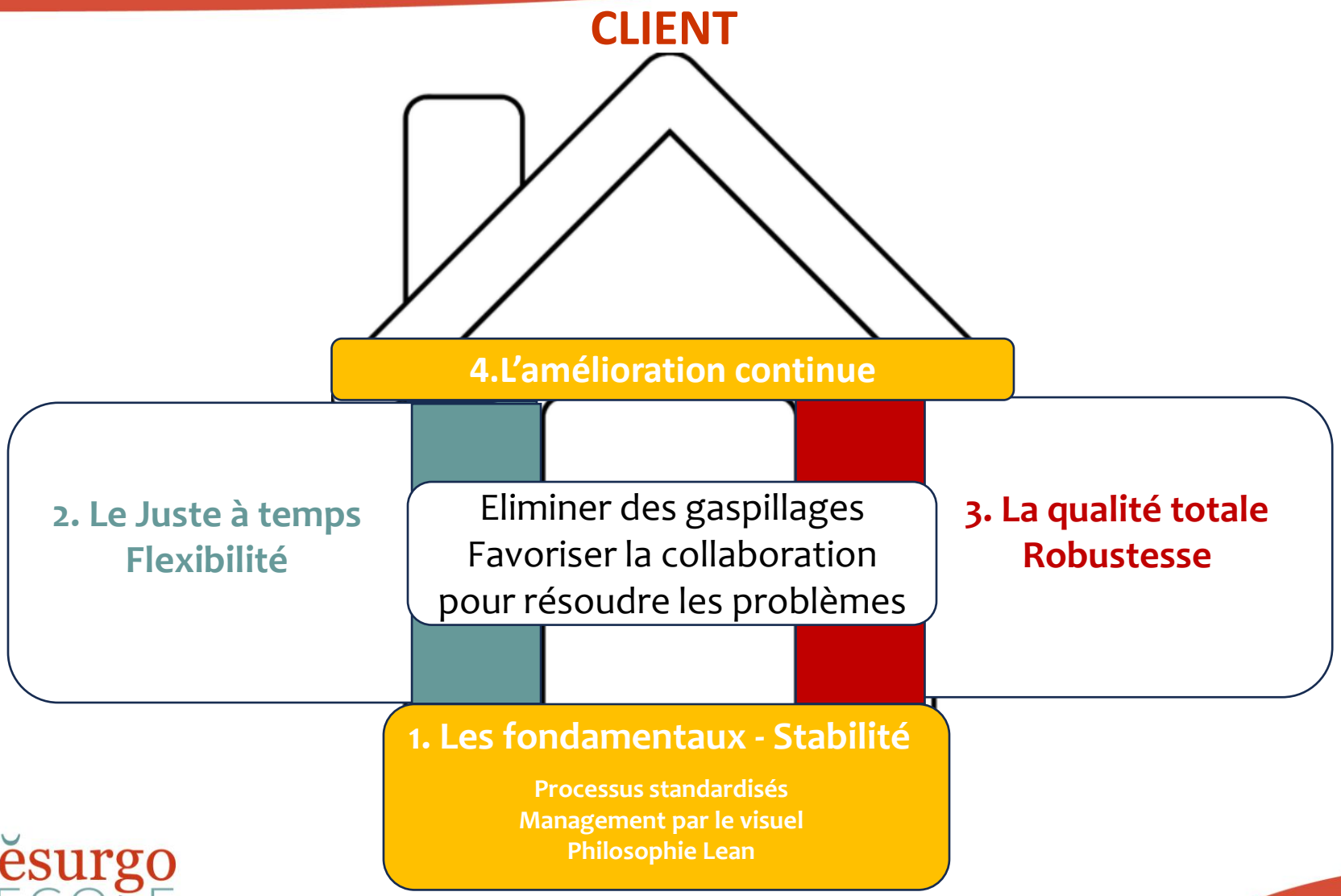


Augmenter la Valeur ajoutée
= Ce que le client est prêt à payer

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

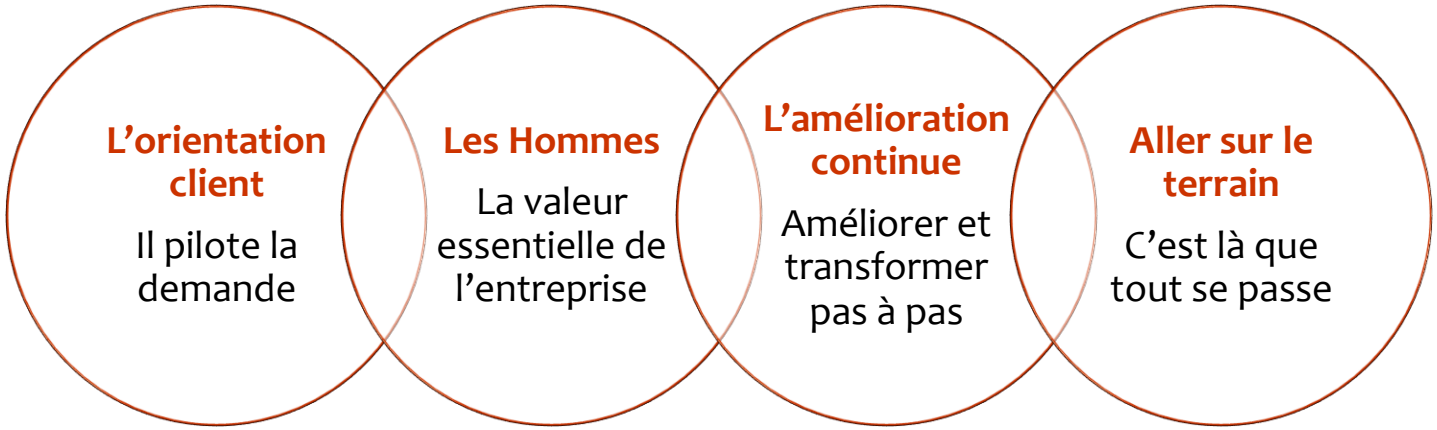
Résurgo L'ECOLE

Les piliers du Lean Management



Résurgo L'ECOLE

Les fondamentaux de la culture LEAN

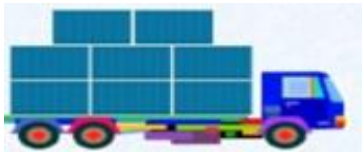


Résurgo L'ECOLE

Eliminer les gaspillages

Mudas

Gaspillages de ressources



Muri

Excès de charge par rapport aux ressources

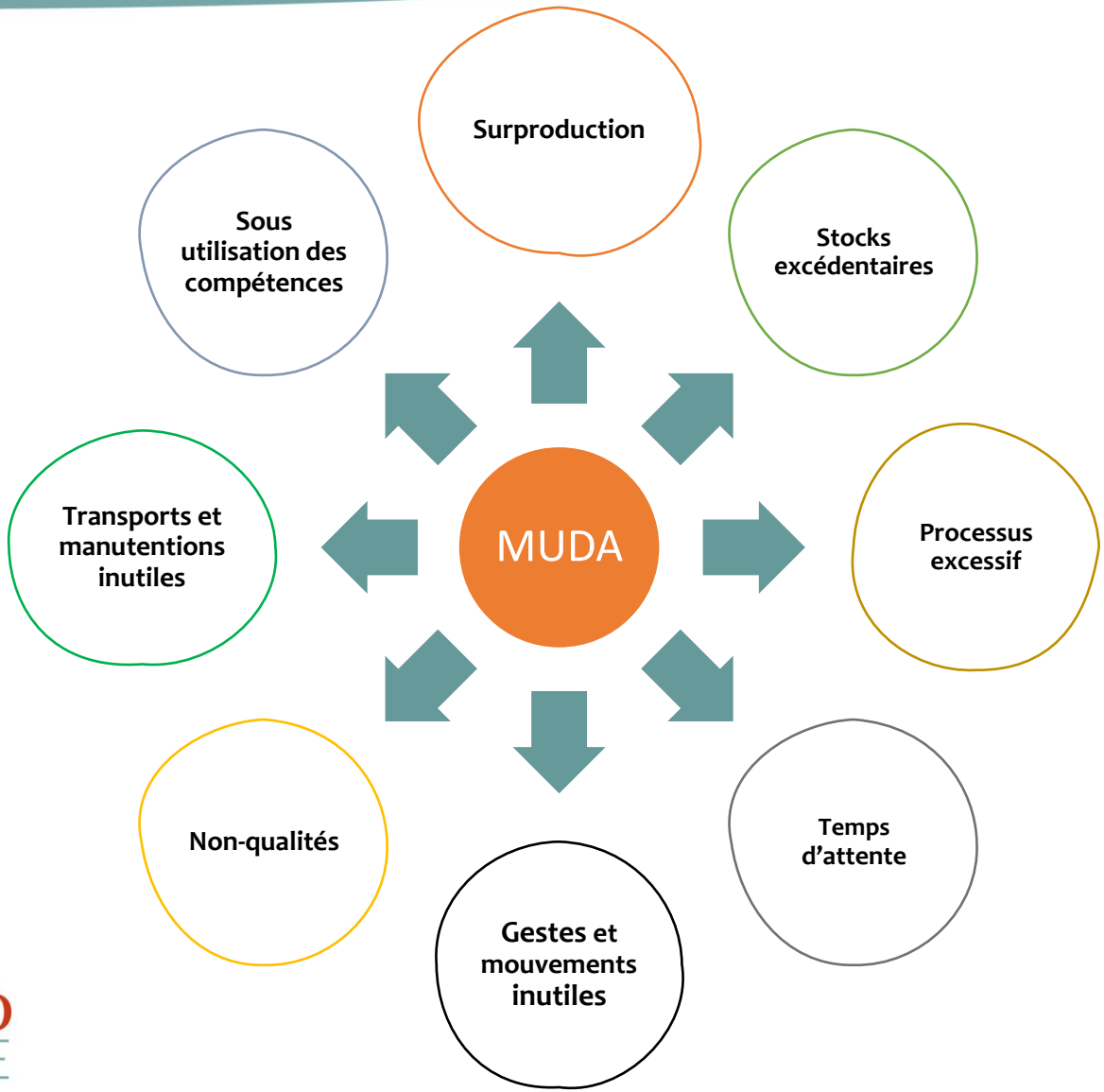
Muras

Irrégularité
Variabilité
Fluctuation

3 formes de gaspillages

Résurgo L'ECOLE

Les 8 sources des MUDA (gaspillages des ressources)



Résurgo L'ECOLE

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

Résurgo L'ECOLE

Partage d'expérience …

Quelles méthodes, pratiques, astuces mettez vous en place pour :

- Livrer vos produits en juste à temps

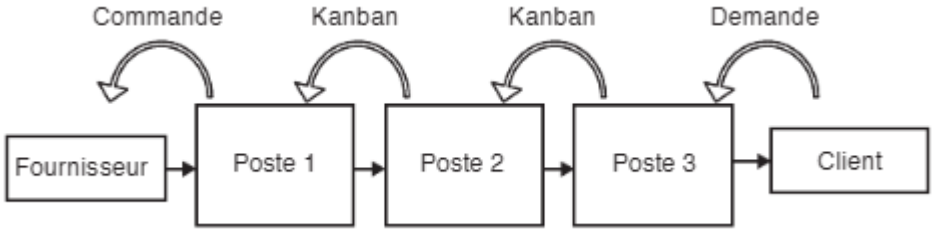
- Avoir une qualité totale

Résurgo L'ECOLE

Les leviers du Juste à Temps

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

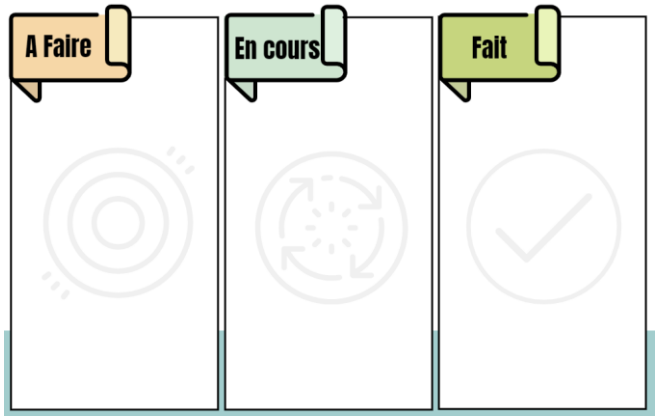
- Le **Kanban** : ''étiquette'' ou ''carte'' ou ''fiche'' en japonais



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

Résurgo L'ECOLE

Les leviers du Juste à Temps

- Le **SMED :** Single Minute Exchange of Dies (changement d'outil en moins de 10 Mn)

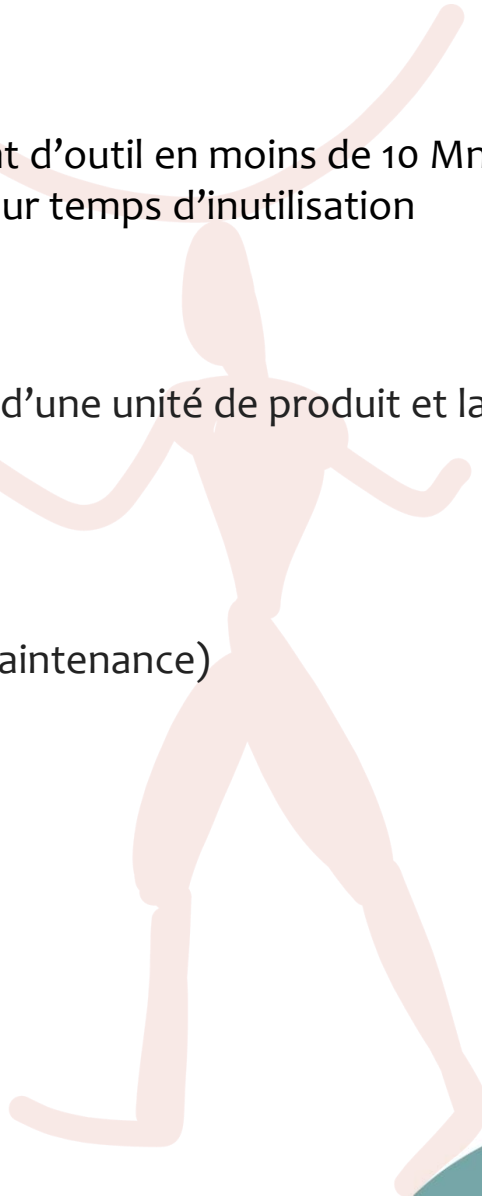
Optimiser les temps de changement d'outil en réduisant leur temps d'inutilisation

- 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)



Résurgo L'ECOLE

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

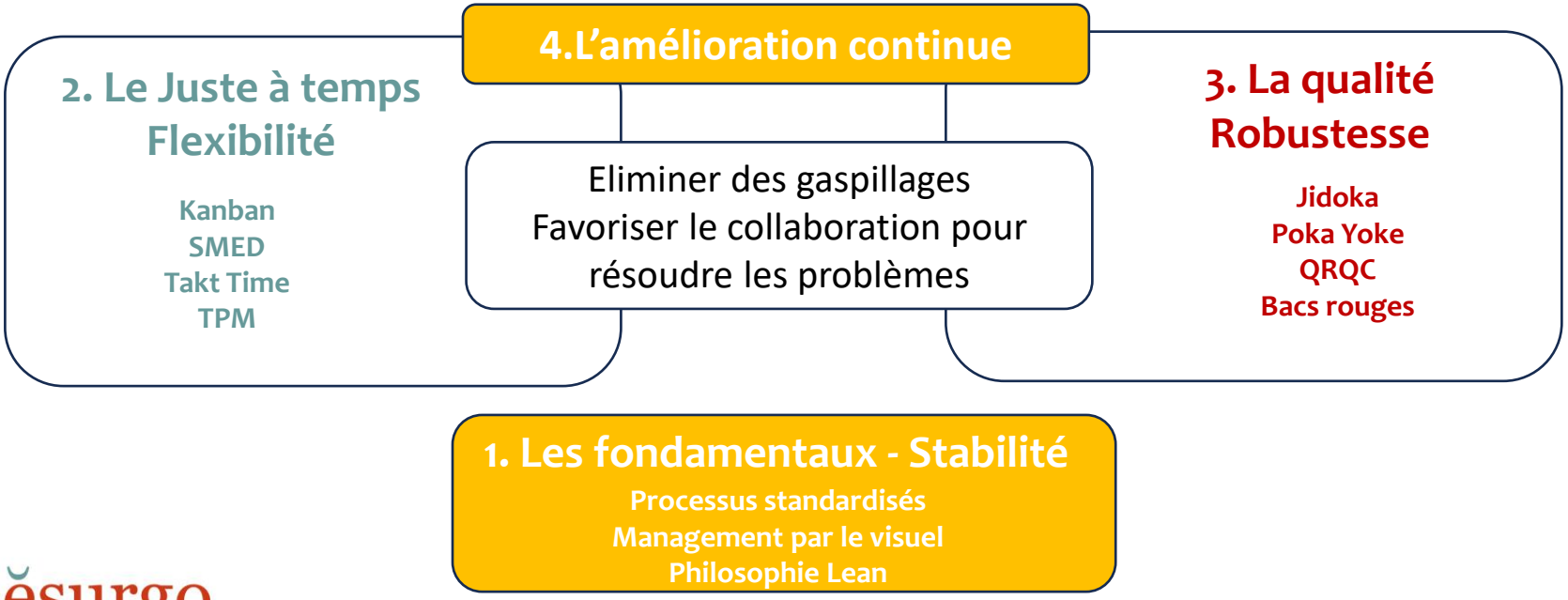
- Les **bacs rouges :**

Mieux suivre les rebuts en production et les diminuer, en les positionnant dans des bacs rouges (visuel)

Résurgo L'ECOLE

Analysons vos pratiques

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



Résurgo L'ECOLE

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

Résurgo L'ECOLE

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

Résurgo L'ECOLE

Déployer le 5S

Etape 1: Préparation

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: boite, chariot, transpalette…

Durée: 2 semaines

Résurgo L’ECOLE

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

Résurgo L'ECOLE

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 même 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

Résurgo L'ECOLE

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

Résurgo L'ECOLE

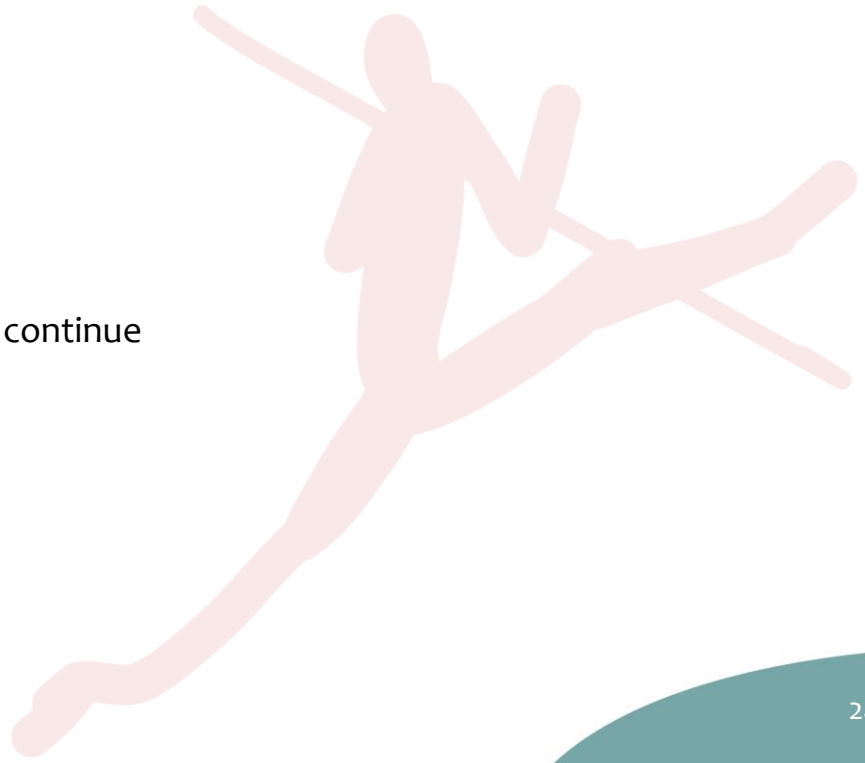
Déployer le 5S

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 Pérenniser

- 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



Résurgo L'ECOLE

La démarche d'amélioration continue

KAIZEN, changer pour le mieux …

- Faire évoluer l'organisation constamment sans dépenses excessives

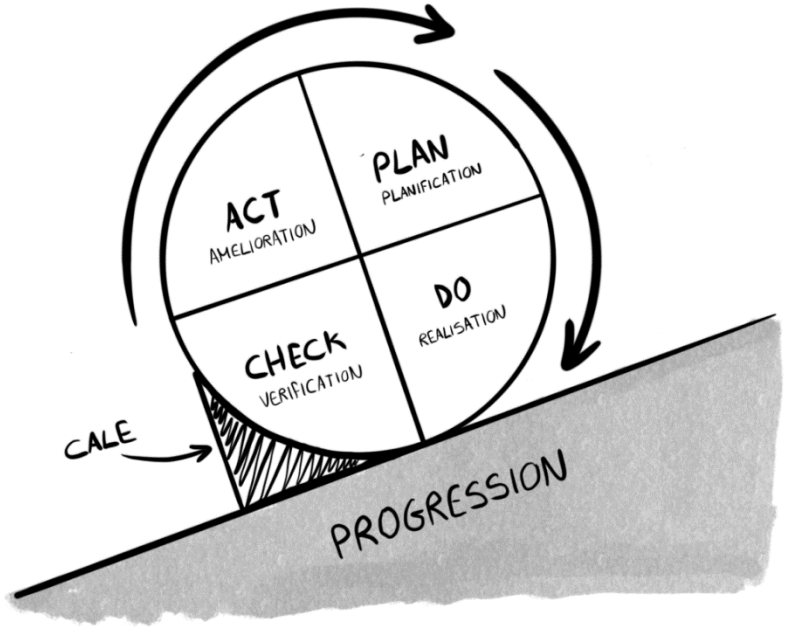
Résurgo L'ECOLE

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



Résurgo L'ECOLE

Ce qui se passe sur le terrain….

Pratiquons ensemble …. Le GEMBA WALK

La production de brochettes chamallows

Analysons ce qui se passe sur le terrain :
- préparation collective du Gemba : 20 mn
- observation terrain : 20 mn
- débriefing collectif : 30 mn

Résurgo L'ECOLE

Ce qui se passe sur le terrain….

Cadrage du GEMBA WALK – processus production des Spagchamas

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 ?	

Résurgo L'ECOLE

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		

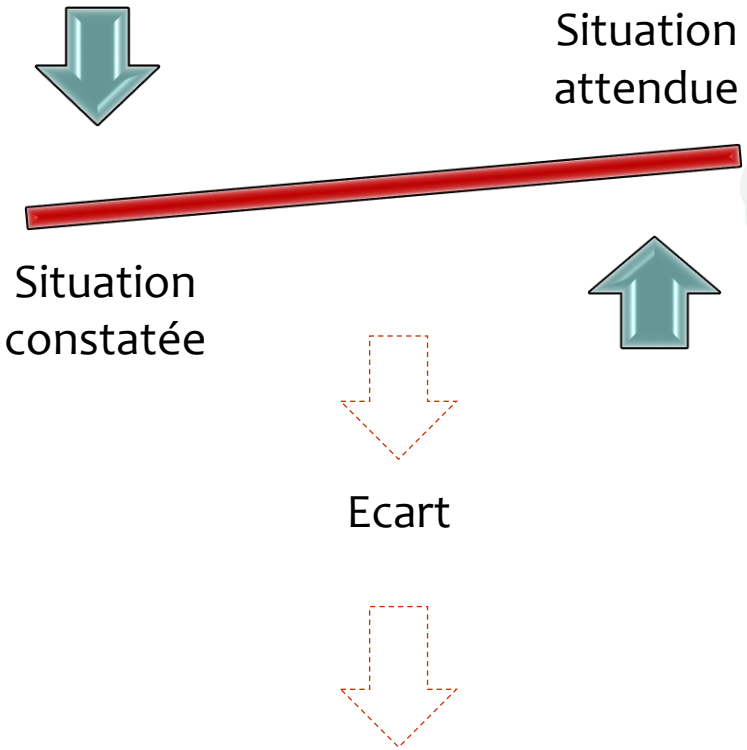
Résurgo L'ECOLE

La démarche de résolution de problèmes

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

Résurgo L'ECOLE

Qu’est ce qu’un problème ?



Problème

Résurgo L’ECOLE

Pourquoi résoudre les problèmes en profondeur ?

"Si vous faites ce que vous avez toujours fait,

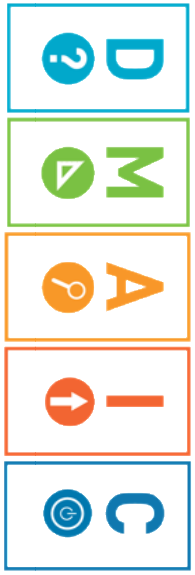
vous obtiendrez toujours les mêmes résultats"

Anthony Robbins

Né en 1960
Coach et essayiste américain

Résurgo L'ECOLE

Comment résoudre un problème avec méthode ?



Définir le problème

Mesurer le problème

Analyser le problème

Inventer/Imaginer/Innover la solution

Contrôler la solution

Résurgo L'ECOLE

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 ?

Résurgo L'ECOLE

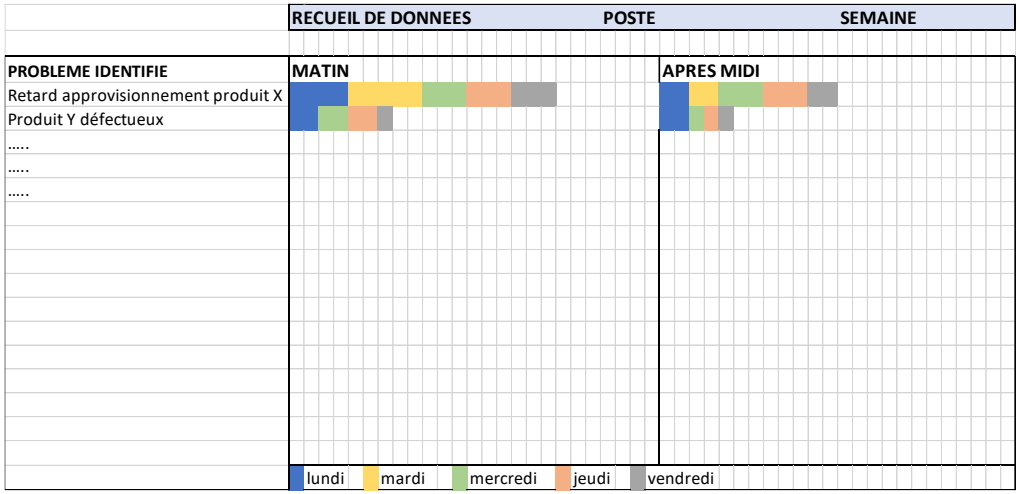
Les 5 étapes du DMAIC

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



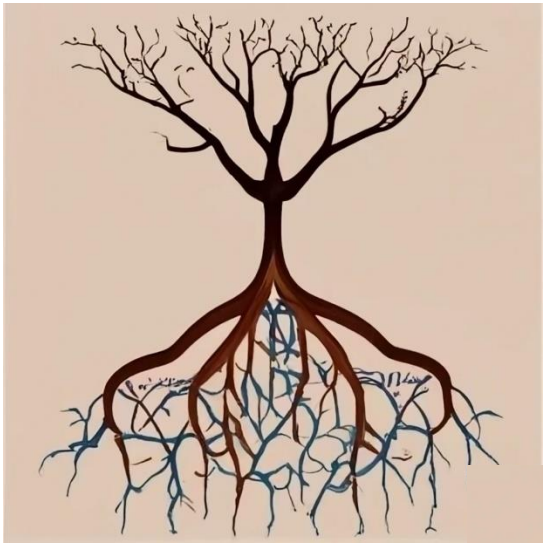
Résurgo L'ECOLE

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 »

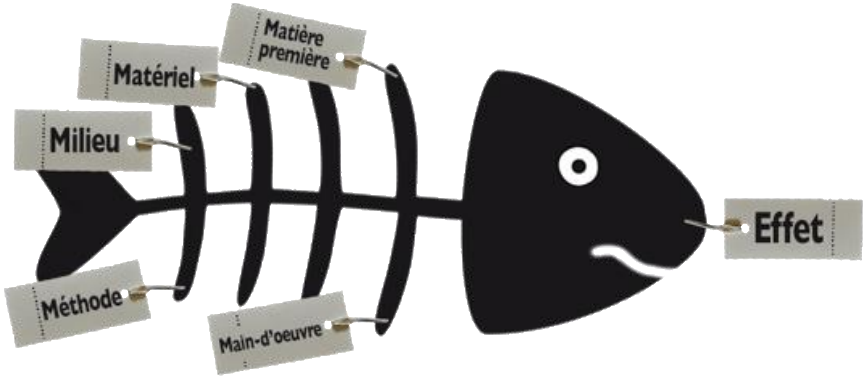


Résurgo L'ECOLE

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

Résurgo L'ECOLE

Les 5 étapes du DMAIC

Etape 3: Analyser le problème

Les 5 pourquoi

Exemple du mémorial de Lincoln

Résurgo L'ECOLE

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
- Les araignées aiment manger les moustiques
  - Vaporiser régulièrement un spray anti-moustiques
- Les moustiques sont attirés par les lumières du mémorial

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

Résurgo L'ECOLE

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 !

Résurgo L'ECOLE

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. Evaluez les solutions

3. Retenez la solution la plus pertinente

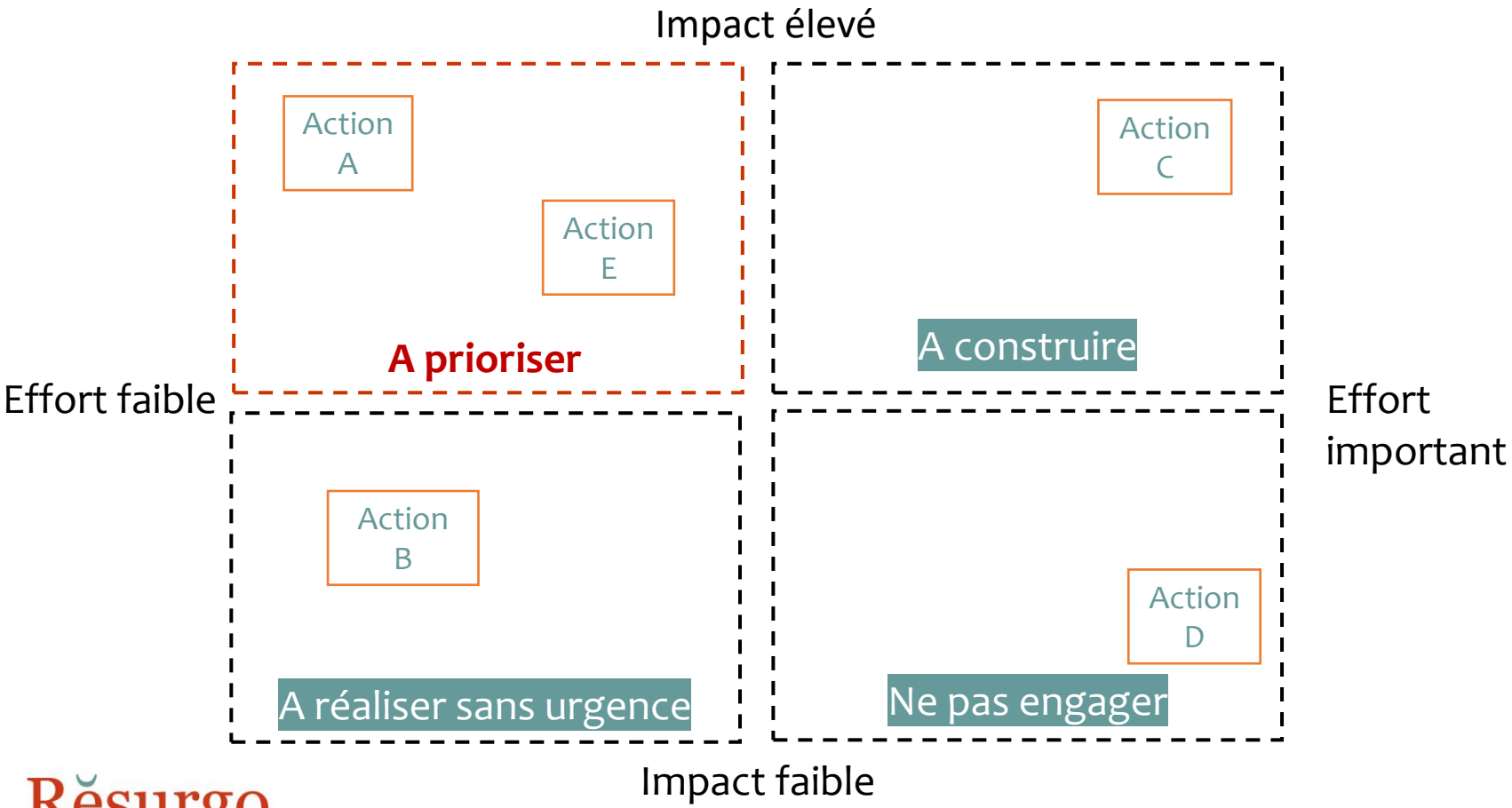
4. Priorisez les actions

Résurgo L'ECOLE

Les 5 étapes du DMAIC

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

La matrice Impact – Effort pour prioriser les actions



Résurgo L'ECOLE

Les 5 étapes du DMAIC

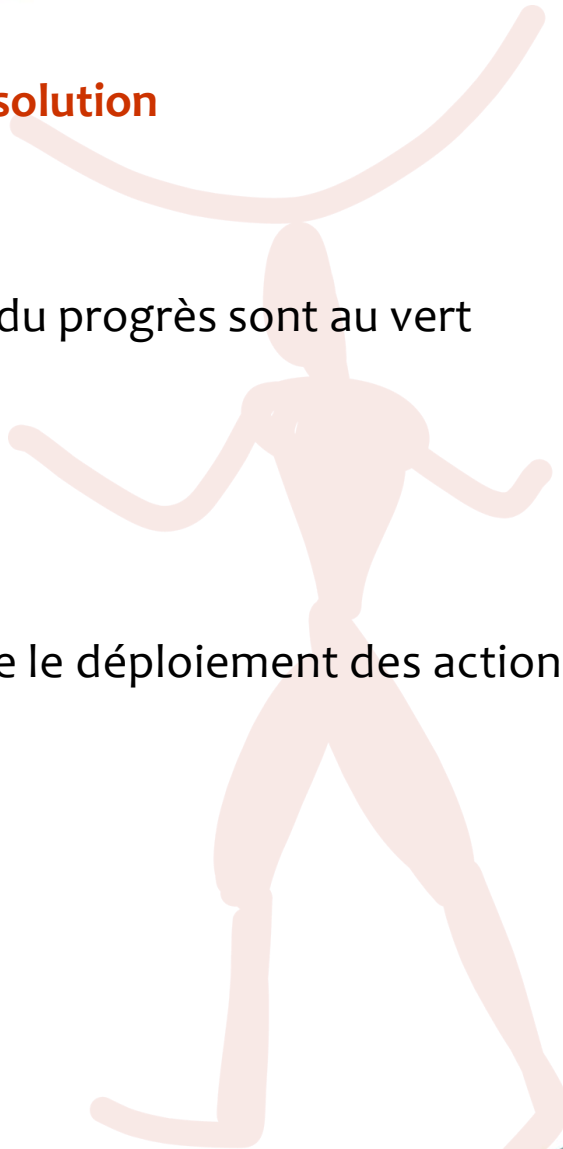
Etape 5: Contrôler les progrès et pérenniser la solution

1. Vérifier que les indicateurs de mesure du progrès sont au vert

2. Rectifier si nécessaire

3. Féliciter l'équipe

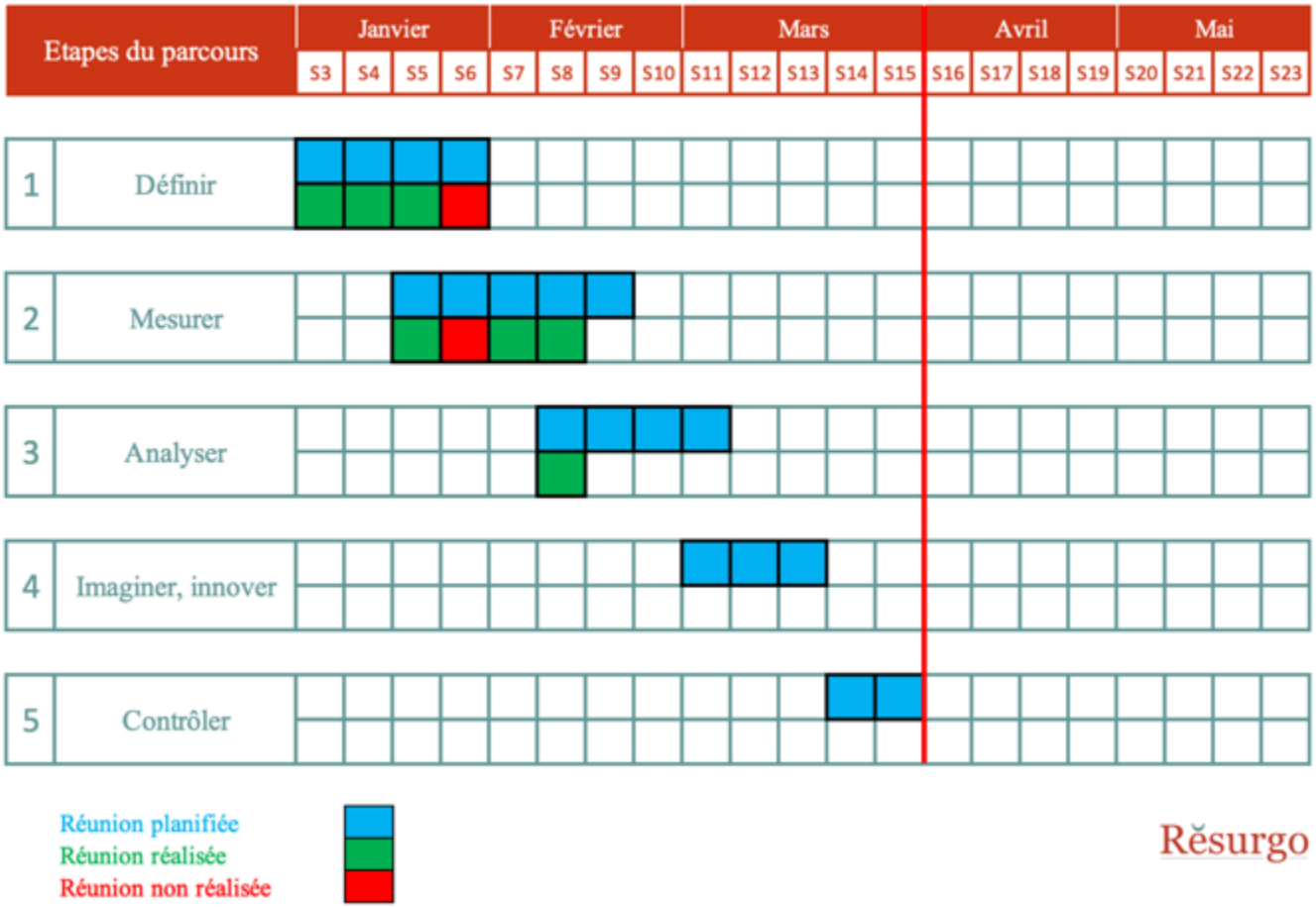
4. Communiquez les résultats et étendre le déploiement des actions à d'autres équipes / secteurs…



Résurgo L'ECOLE

Piloter le projet: Le plan directeur

Plan directeur d'un projet



Résurgo L'ECOLE

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							

Résurgo L'ECOLE

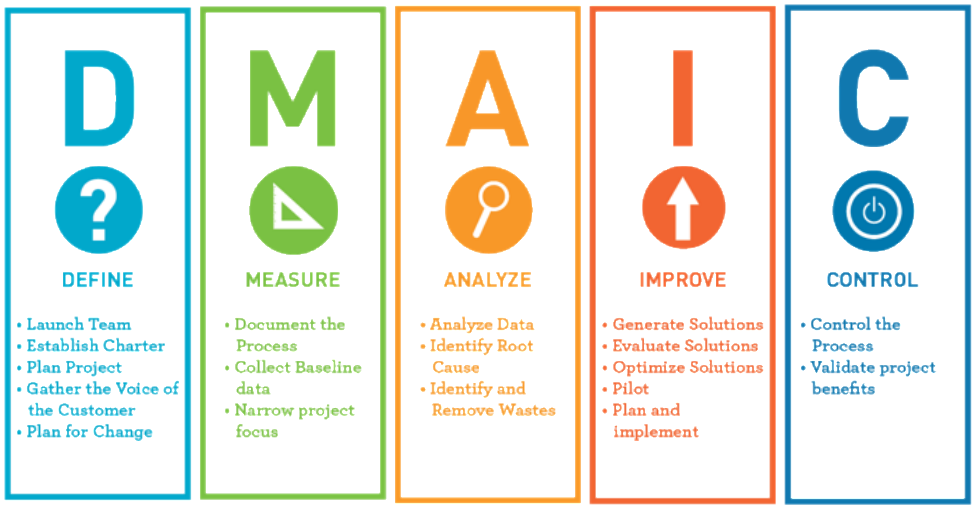
Le rôle du pilote

- 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

Résurgo L'ECOLE

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



Résurgo L'ECOLE

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	
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 S

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					

Résurgo L'ECOLE

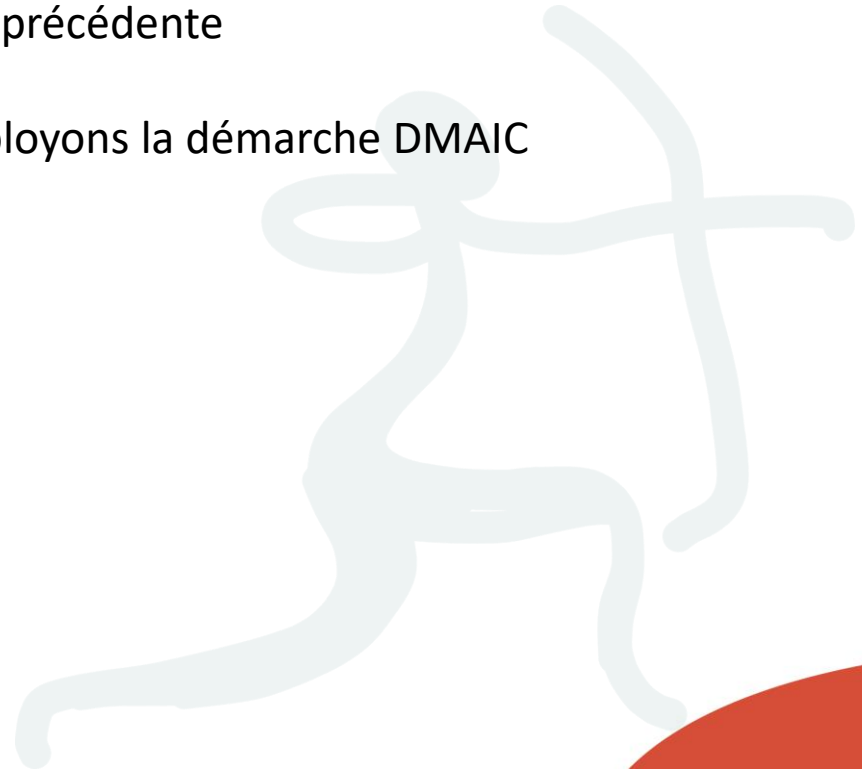
Mise en pratique collective

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



Résurgo L'ECOLE

Vos plans d'action

Résurgo
L'ECOLE

Resurgo

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