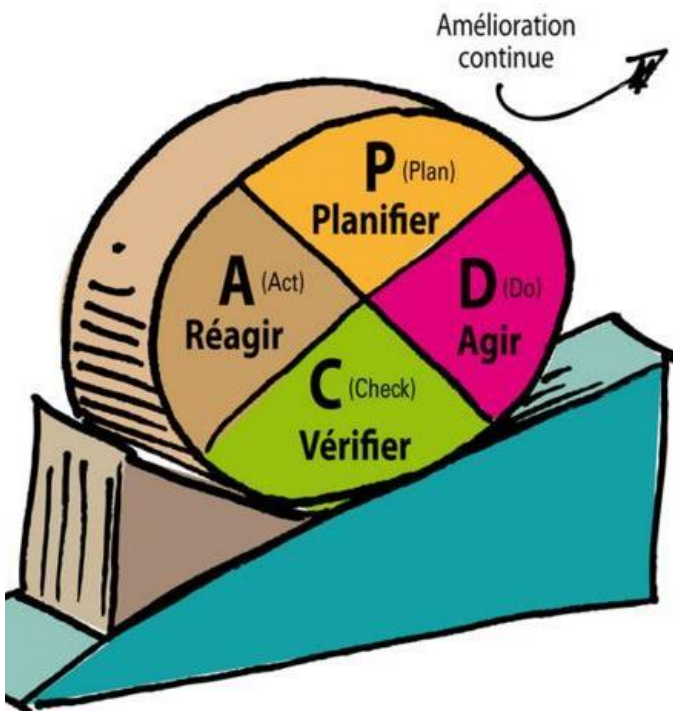


Les méthodes utilisées dans le management de la qualité



La qualité,
c'est quoi ?

Définitions

■ **Système qualité**

- Ensemble de l'organisation, des procédures, des processus et des moyens nécessaires pour mettre en œuvre la gestion de la qualité.

■ **Système de Management de la Qualité (SMQ)**

- Ensemble des actions mises en place par une entreprise qui souhaite avoir une démarche qualité ou d'amélioration continue dans le but d'augmenter la qualité de sa production et son organisation.



Les outils de la qualité

Plusieurs sortes d'outils

- Ceux permettant de formuler le problème
- Ceux permettant de rechercher des solutions
- Ceux permettant la mise en œuvre des solutions

Quelques outils de base

QQOQCCP

Brainstorming

Diagramme d'Ishikawa

Diagramme de Pareto

L'AMDEC

Formuler un problème

Qui ?

Quoi ?

Où ?

Quand ?

Comment ?

Combien ?

Pourquoi ?

QQOQCCP



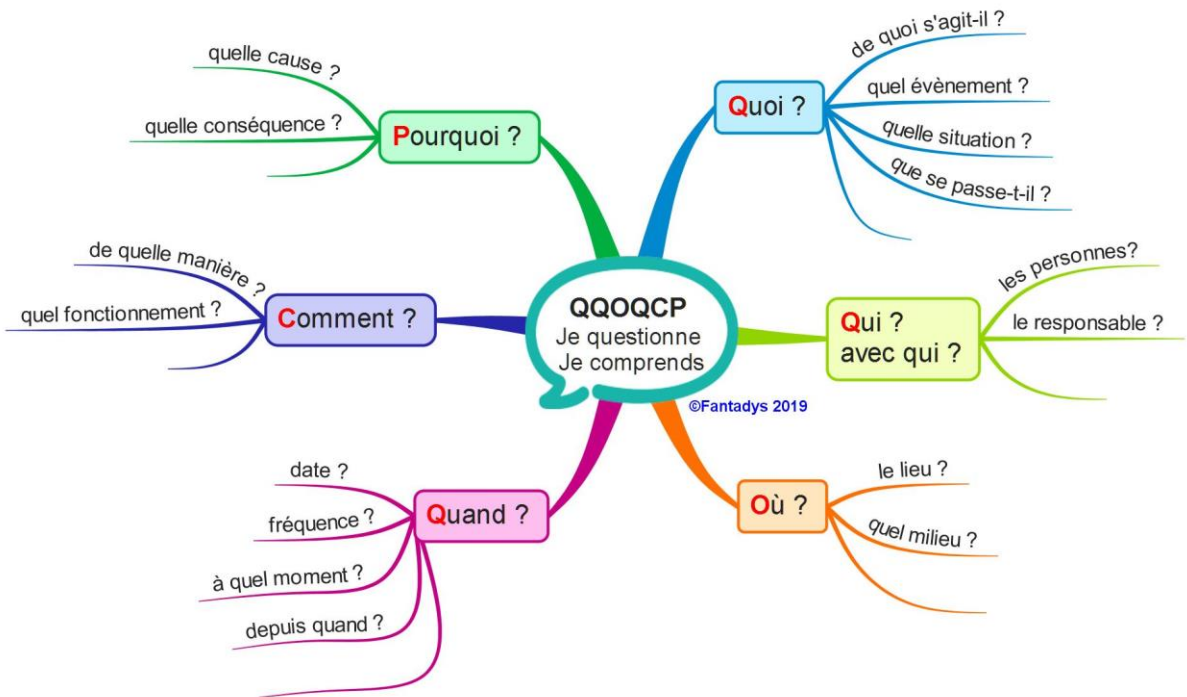
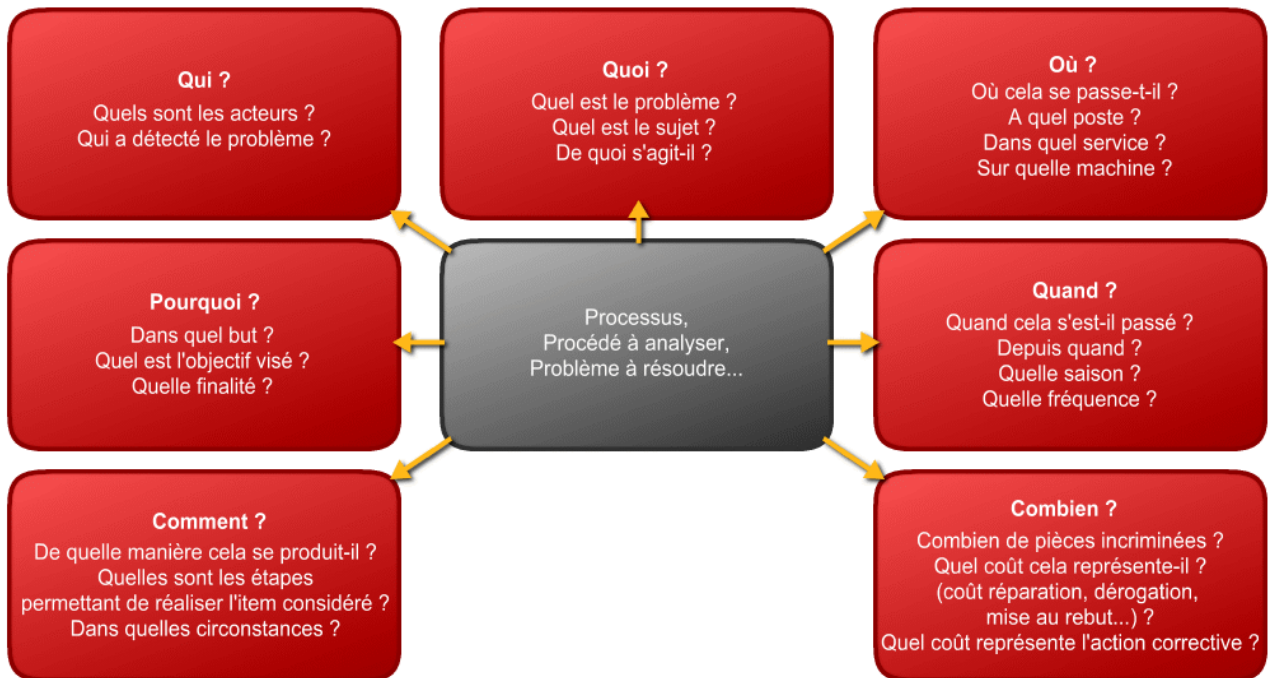
QQQQCCP

- Démarche simple
- Vise à réaliser un diagnostic rapide d'une situation
- En se posant collectivement de façon systématique 7 questions



QQQQCCP

- **Quoi** - objet, action, phase, opération.
- **Qui** - est concerné, acteur, responsable.
- **Où** - lieu, distance, étape.
- **Quand** - moment, planning, durée, fréquence.
- **Comment** - matériel, équipement, moyens nécessaires, manières, modalités, procédures.
- **Combien** - coût, moyens, ressources
- **Pourquoi** - motivations pour réaliser une telle action, respecter telle procédure...



Exemple
Le cahier de laboratoire

| | |
|---|--|
| Quoi ? <i>Quel est le problème</i> | Identifier les bonnes pratiques de la mise en œuvre et de l'exploitation du cahier de laboratoire. |
| Qui ? <i>Qui est concerné par le problème ?</i> | Enseignants-chercheurs, chercheurs, thésards, stagiaires, techniciens... |
| Où ? <i>Où apparaît le problème ?</i> | Dans les laboratoires de recherche universitaires ou industriels. |
| Quand ? <i>Quand apparaît le problème ?</i> | ➤ Lors de l'utilisation quotidienne du cahier de laboratoire. ➤ Lorsqu'un chercheur quitte le laboratoire et un collègue doit poursuivre ses travaux. |
| Comment ? <i>Comment apparaît le problème ?</i> | ➤ Absence de la mise à jour. ➤ Incompréhension du contenu. ➤ Absence d'un langage clair et explicite. |
| Pourquoi ? <i>Pourquoi résoudre le problème ?</i> | Pour aboutir à un processus de bonnes pratiques du cahier des laboratoires accessible à toute les personnes concernées. |

Chaque réponse à chacune de ces questions peut être soumise à l'interrogation « pourquoi ».

Ces questions sont utilisées à différents moments de la démarche de résolution pour :

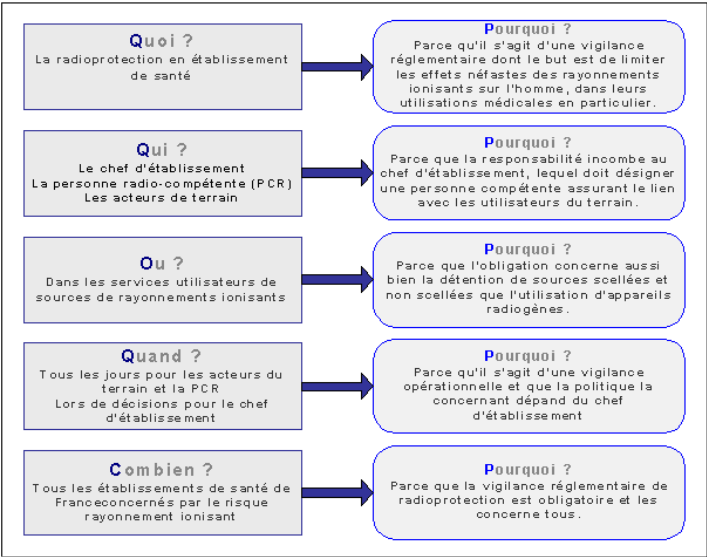
- poser un problème
- rassembler des informations et les mettre en forme
- chercher les causes et les solutions possibles aux effets
- préparer un plan d'actions.

Bien préciser dès le départ l'objet de l'analyse : problème ou solution ?

Se limiter à l'essentiel : ne pas se noyer dans les détails.

Le « combien » est souvent utilisé a priori pour déterminer l'enjeu global.

Exemple
La radioprotection



Brainstorming



Brainstorming

- Ou « remue-méninges »
- Façon de trouver rapidement des idées en groupe
 - Pour choisir un problème à étudier
 - Pour imaginer les causes possibles d'un problème
 - Pour inventer des solutions.
- Séance courte : 30 min
- animateur



1- Préparation

- **Constitution du groupe** : par un animateur
- **Efficace** : nombre maxi de participants, ouverts à la discussion, entre 5 et 10 personnes
- **Pertinent** : collaborateurs possédant des angles de vue contrastés (métiers, expertises ou positions hiérarchiques différents). Diversité importante pour obtenir une richesse d'idées.
- **Choix de l'environnement et des outils** : la salle et sa disposition doivent favoriser les échanges et créer une atmosphère détendue. Vidéos projecteur, paperboard... Réfléchir aux outils à utiliser pour noter les idées.

2. Définition de la question de départ

- "phase de cadrage" : s'assurer que tous les participants sont d'accord sur le problème à résoudre ou la question à travailler , et que chacun possède le même niveau d'information.
- L'animateur fixe, en accord avec le groupe, le périmètre de la recherche d'idées et le temps alloué pour cette phase.

3- Recherche d'idées - la phase de production

- **But : que chacun émette ses idées telles qu'elles lui viennent à l'esprit.**
- Tout le monde est au même niveau, plus de hiérarchie, ni de services...
- Effet d'entraînement induit. Une nouvelle piste en attire une autre, et ainsi de suite.
- Rôle de l'animateur +++ :
 - Vérifier que tout est compris , quitte à demander de reformuler une proposition peu claire.
 - Encourager les participants introvertis à s'exprimer en cadrant les plus bavards, sans les bloquer.
 - Créer un environnement détendu et stimulant .
 - Noter les idées au fur et à mesure qu'elles sont émises.
- **La phase débute par le rappel (voire l'affichage) des règles à respecter :** ne pas s'autocensurer, ne pas critiquer les autres, maintenir un rythme soutenu, s'appuyer sur les idées déjà émises.

Les 5 règles du remue-méninges

Se mettre
en « roue
libre »

Ne jamais
critiquer

Viser la
quantité

Rebondir sur
les idées
des voisins

Tout noter

4- Classement/filtrage des idées et sélection des solutions

- Phase de rationalisation
- Regroupement par analogie pour créer des "métas" idées, suppression des quasi-doublons, élimination des plus farfelues, etc.
- Liste beaucoup plus "propre" : **définir des critères d'appréciation** pour déterminer quelles sont les idées les plus intéressantes à travailler.
- Le ménage et la mise en cohérence une fois terminés, l'équipe peut réfléchir sereinement sur les idées qui apportent de véritables solutions à la situation de départ.

Intérêts et limites

| | |
|-------------------------|--|
| Avantages : | <p>Stimuler la créativité et encourager les attitudes positives en incitant chacun à accepter la libre expression d'autrui.</p> <p>Peut être utilisé aux différentes phases de la démarche d'étude de problème.</p> |
| <u>Attention</u> | <p>Souvent pratiqué sous une forme dégradée qui se réduit à une pauvre énumération -> prendre le temps de réaliser une véritable séance de créativité (trente minutes) en créant un climat très détendu et stimulant.</p> |

Ce qu'il ne faut pas faire



Critiquer l'avis des autres : le processus collectif et la dynamique risquent d'être annihilés, chacun faisant attention à ce qu'il va dire..



Couper le flux de la phase créative par un début de réflexion ou de classement. Les idées doivent pouvoir apparaître sans contraintes.

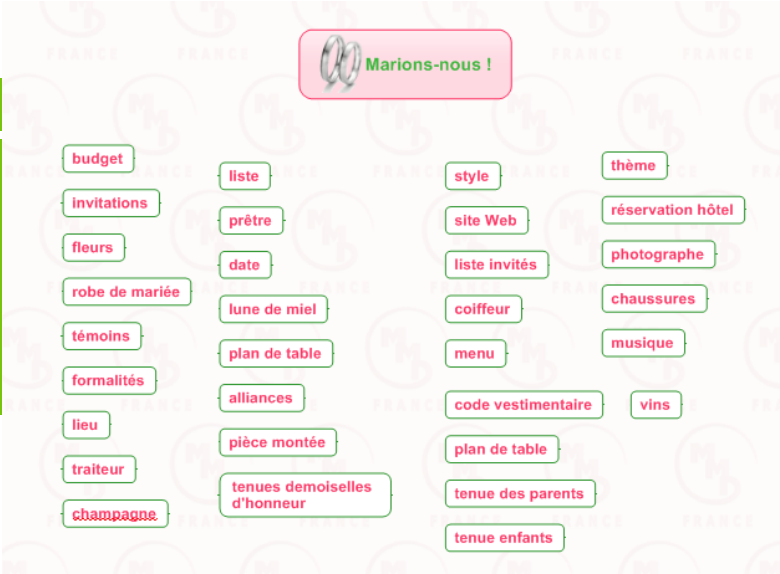


Éliminer d'emblée les idées farfelues : ce sont celles à l'origine de vraies innovations

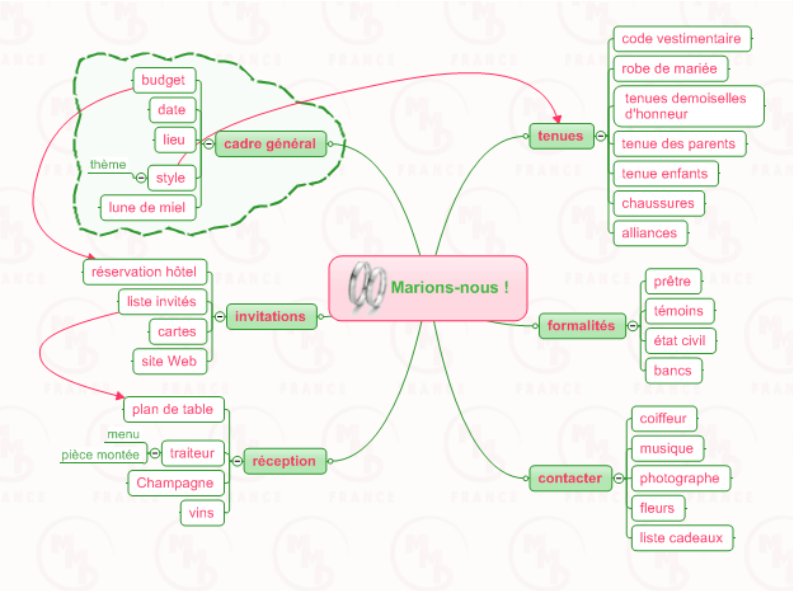


Travailler sur un problème trop large : les propositions vont fuser dans tous les sens et le temps imparti ne suffira pas pour apporter des réponses claires à la question de départ.

Exemple - les idées



Exemple - la structuration des idées



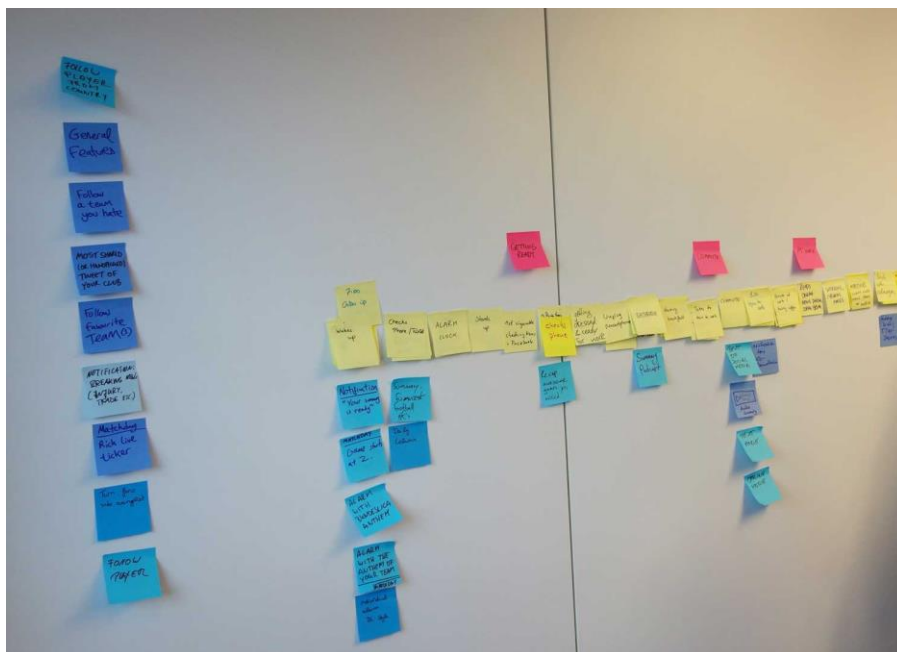


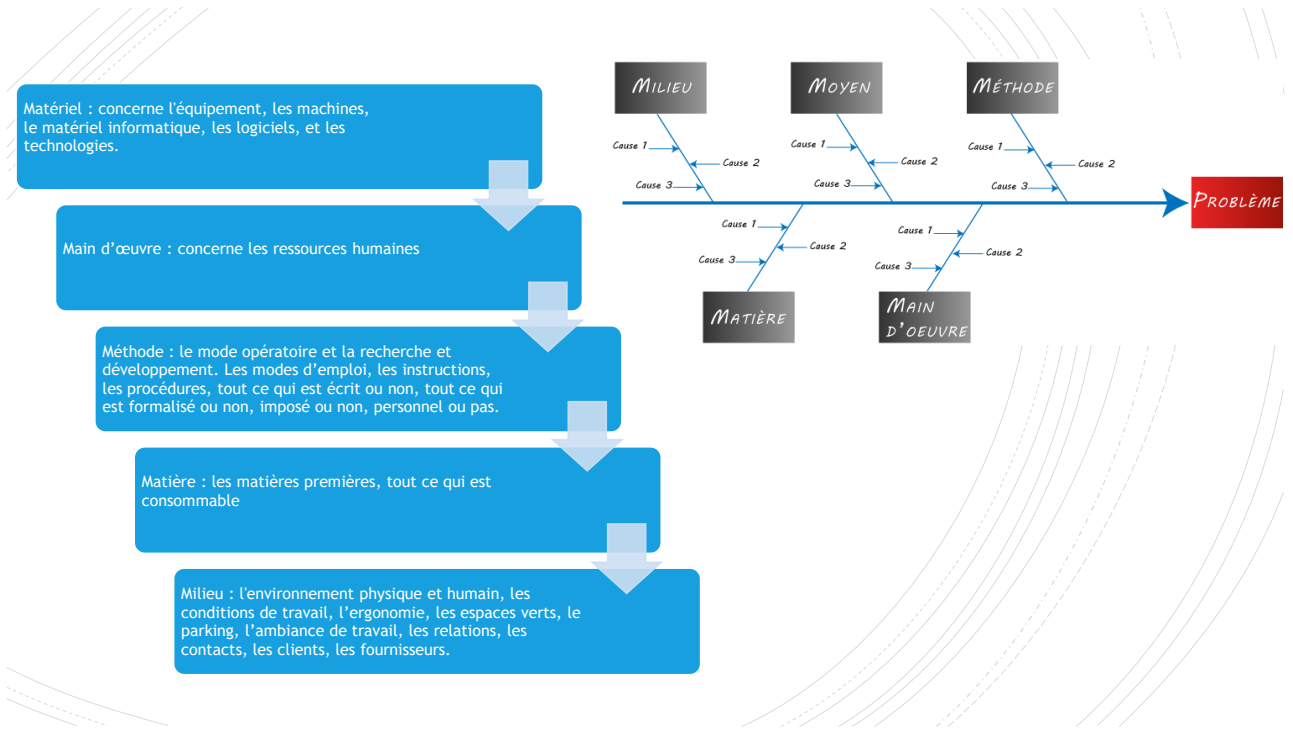


Diagramme d'Ishikawa

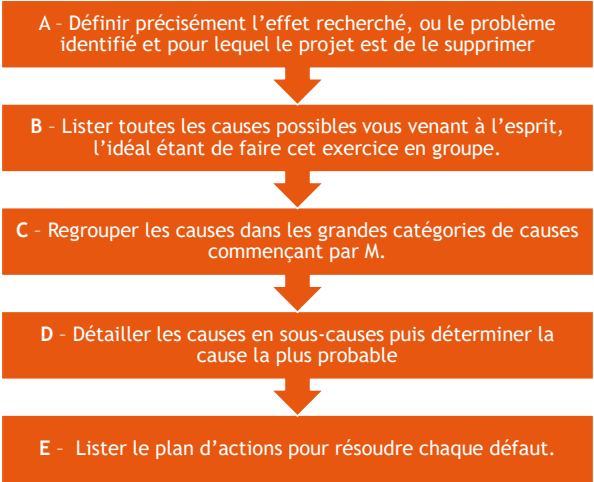
- Ou méthode des 5 M

Diagramme d'Ishikawa

- **Objet** : Étudier collectivement les causes d'un problème, représenter les idées de façon claire et structurée.
- **Modalités de réalisation** :
 - Établir la liste de toutes les causes possibles de la situation qui pose problème.
 - Classer ces causes en différentes familles, les inscrire sur un diagramme (selon les 5M : Milieu, Main d'œuvre, Matière, Matériel, Méthodes).
 - Si nécessaire, compléter le schéma par des causes complémentaires.
 - Sélectionner les causes importantes ou probables.
 - Vérifier les causes retenues par des tests ou des essais.



Méthode de travail



Intérêts et limites

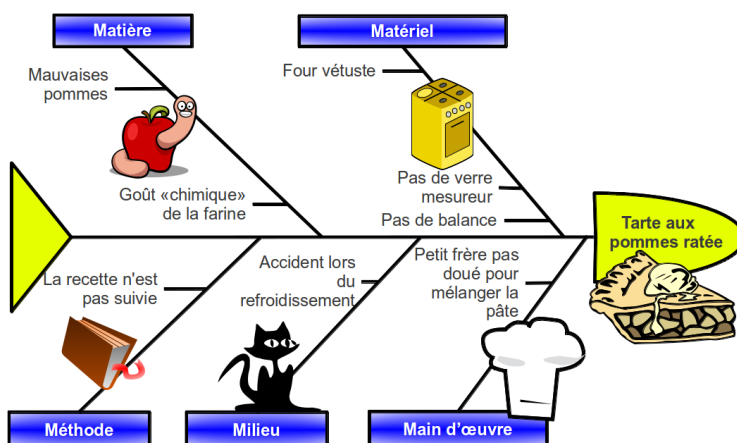
Avantages :

- Simple
- Permet de visualiser les causes et les classer, et aussi de mobiliser l'attention de chacun sur le travail du groupe.
- Permet aussi à la réflexion de rebondir afin de poursuivre la recherche des causes (enrichissement du diagramme).

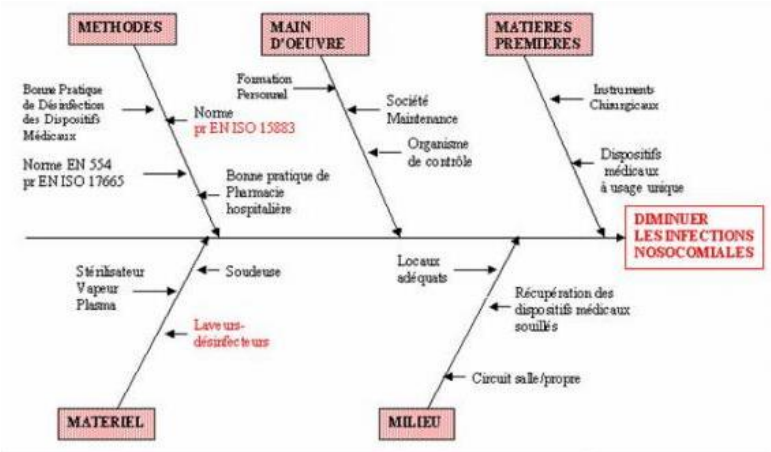
Limites :

- Consommatrice de temps (45 minutes pour la construction et l'exploitation d'un diagramme).
- Ne va pas très loin dans la recherche des causes..

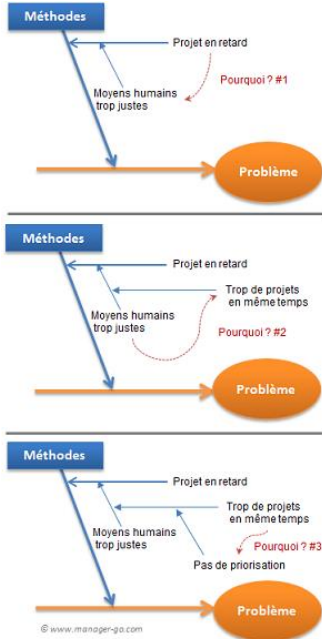
Exemple



Exemple



Causes des causes...



Rechercher des solutions

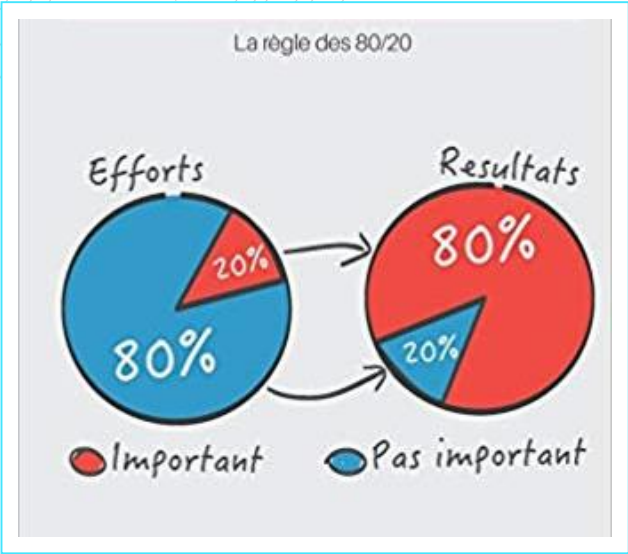


Diagramme de Pareto

- 80% de l'effet résulte de 20% des causes

Diagramme de Pareto

- **Objet** : permet de représenter l'importance relative de différents phénomènes lorsqu'on dispose de données quantitatives.
- Ce graphique aide le groupe dans son travail d'analyse ; il permet aux participants d'avoir une même vision des priorités et de choisir sur quoi concentrer les efforts d'amélioration.
- **Modalités** :
 - Définir les catégories à observer
 - Choisir la durée de l'observation.
 - Recueillir les données avec une feuille de relevé ; totaliser les observations.
 - Construire le graphique en classant les phénomènes par ordre d'importance décroissante.
 - Choisir l'axe de travail prioritaire.
 - Identifier le phénomène qui devra être traité prioritairement.

Méthode

1. Recensez les données observées

- Dans une colonne du tableur, listez toutes les données étudiées

2. Ajoutez le nombre d'observations

- Dans une seconde colonne, renseignez pour chaque ligne le nombre d'observations

3. Classez les items

- Triez la colonne des données de votre tableau Excel dans l'ordre décroissant

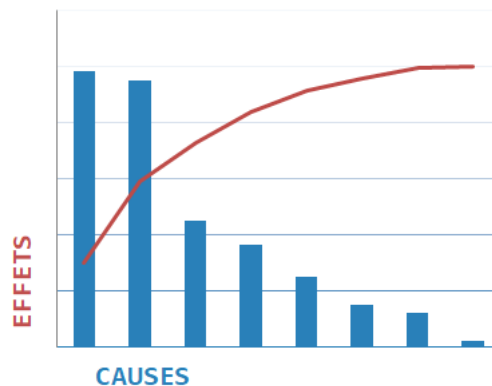
4. Ajoutez le cumul

- Insérez une nouvelle colonne en cumulant le nombre d'événements

5. Ajoutez le pourcentage

- Enfin, dans une dernière colonne insérez le pourcentage du nombre d'événements cumulé

Construire le diagramme



Intérêts et limites

Avantages :

- Peut s'appliquer à de nombreux problèmes : rupture de stocks, erreurs de dossiers, incidents avec les bénéficiaires, problèmes de délais, etc.
- Utile pour bien se représenter la réalité et savoir d'où viennent les incidents.
- La réalisation d'un diagramme est assez simple quand on dispose des données chiffrées

Limites :

- Choisir les bonnes catégories d'observation et de classement.
- Les feuilles de relevé sont un préalable indispensable
- Faire successivement plusieurs Pareto pour la même situation, afin de trouver le cœur du problème.

Exemple -
enquête de
satisfaction
dans un
restaurant

- 1. Choix des critères
- 2. Recueil des données : les clients indiquent les critères qui ne leur donnent pas satisfaction
- 3. Classement des données

| Critère d'appréciation | Nombre de "-" |
|------------------------------|---------------|
| Disposition des tables | 98 |
| Qualité du service | 95 |
| Qualité du repas | 45 |
| Prix | 36 |
| Qualité des produits | 25 |
| Durée pour le service | 15 |
| Qualité des couverts | 12 |
| Diversité des plats proposés | 2 |

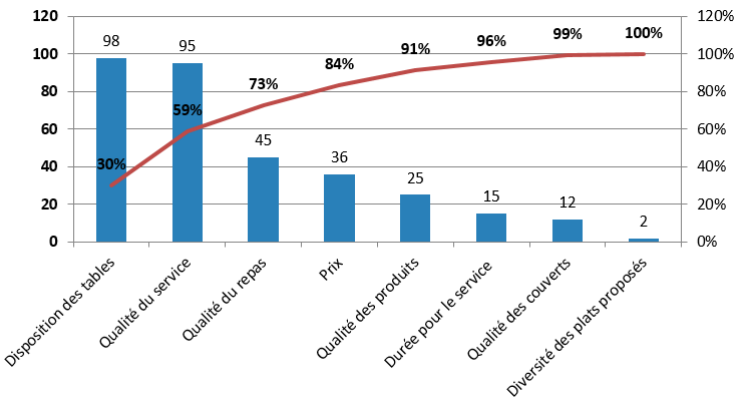
Exemple -
enquête de
satisfaction
dans un
restaurant

- 4. Ajout du cumul
- 5. Calcul du pourcentage

| Critère d'appréciation | Nombre de "-" | Pourc. | Pourc. cumulé |
|------------------------------|---------------|--------|---------------|
| Disposition des tables | 98 | 30% | 30% |
| Qualité du service | 95 | 29% | 59% |
| Qualité du repas | 45 | 14% | 73% |
| Prix | 36 | 11% | 84% |
| Qualité des produits | 25 | 8% | 91% |
| Durée pour le service | 15 | 5% | 96% |
| Qualité des couverts | 12 | 4% | 99% |
| Diversité des plats proposés | 2 | 1% | 100% |

Exemple -
enquête de
satisfaction
dans un
restaurant

■ Construction du diagramme



ENTRÉES (Causes)

SORTIES (Effets)

Disposition des tables
Qualité du service
Qualité du repas
Prix
Qualité des produits
Durée pour le service
Qualité des couverts
Diversité des plats proposés

Process

59% Insatisfaction client

Ici : 25 % des causes engendrent 59 % des insatisfactions

Comment utiliser ces outils

QQOQCCP : pour faire systématiquement le tour d'une situation en se posant des questions élémentaires qui aident le groupe à organiser ses idées

Brainstorming : pour produire rapidement des idées en groupe, favorise la créativité et incite chacun à accepter la libre expression d'autrui

Diagramme de Pareto : pour présenter visuellement l'importance relative de différents phénomènes

Diagramme d'Ishikawa : pour étudier collectivement les causes d'un problème et représenter les idées de façon claire et structurée

Piloter un projet qualité

AMDEC

Analyse des

Modes de

Défaillance, de leurs

Effets et de leur

Criticité



L'AMDEC

AMDEC

DE QUOI S'AGIT-IL ?

Analyse des

Modes de

Défaillances, de leurs

Effets et de leur

Criticité



Chaque mot a ses raisons d'être

Analyse : Décomposition en éléments simples

Modes de : Implique une recherche de causes et d'enchainements

Défaillances : Non conformité, anomalie, défauts. Ils concernent un ensemble de termes décrivant une situation non souhaitée et non satisfaisante

Effets : ce qui compte c'est de bien mesurer les effets induits des risques encourus

Criticité : résultat de l'effet



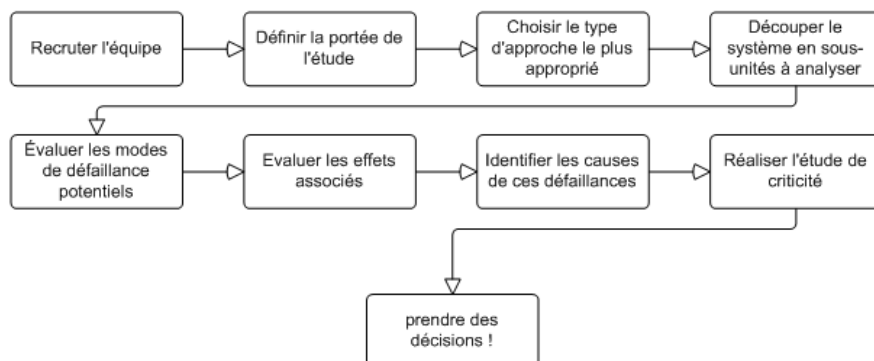
Objectif

- Rechercher les défaillances potentielles ou relevées pour :
 - en identifier les causes
 - recherche et mettre en œuvre des actions visant à les réduire
- Trois principes fondamentaux sont utilisés pour ce faire :
 - Une méthode de travail en groupe
 - Une analyse par fonctions
 - Une analyse rigoureuse et systématique des dysfonctionnements

En pratique

- Groupe multidisciplinaire, dont les membres sont compétents dans leur métier, formés à l'outil AMDEC, et aptes à travailler en commun.
- Analyse de type **qualitative** :
 - Analyse des **causes** de défaillance
 - Analyse des **modes** de défaillance
 - Analyse des **effets** de ces défaillances
- Puis évaluation **quantitative** :
 - évaluation de la **fréquence d'apparition** de ces défaillances
 - évaluation de la **gravité** de ces défaillances
 - évaluation de la **probabilité** que ces défaillances passent inaperçues.

En pratique





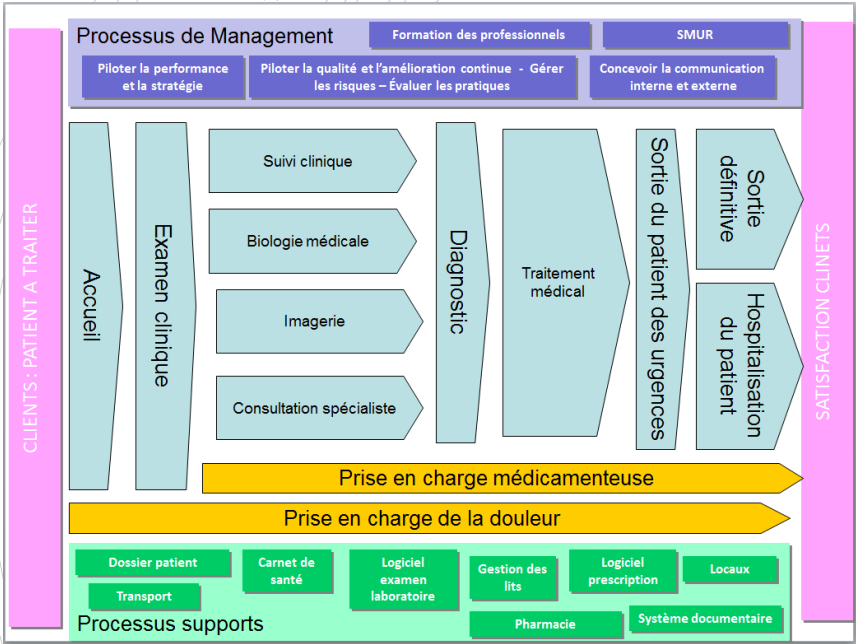
Méthode

- Décrire le processus
- Identification des risques
- Cotation de la gravité, de la fréquence, de la détection
- Identification des mesures en place et de leur impact
- Proposition des mesures à mettre en œuvre pour les risques dépassant le seuil de criticité.



Etape 1 - décrire le processus

- Il convient de s'appuyer sur l'analyse du processus réalisée en amont et de reporter l'ensemble des éléments de la cartographie des processus :
 - Le processus et sa référence, les sous-processus
 - Les acteurs
 - Les grandes étapes du sous-processus et ses finalités
 - Les facteurs qui font que ce processus se déroule bien (facteurs de réussite)
 - Les mesures qui permettent de le vérifier (indicateurs)
- Cette phase descriptive est essentielle et facilite l'identification des risques.



Exemple : la cartographie des processus de prise en charge aux urgences

Etape 2 - identifier et coter les risques

- Pour chaque étape du processus, il convient d’identifier le(s) risque(s), au regard des « facteurs de réussite ».

| Facteurs de réussite | Risque |
|--|--|
| Les règles sont définies et respectées | Risque de règles non définies Risque de non respect des règles définies |
| Les procédures sont connues | Risque de non connaissance des procédure |
| Le personnel est formé | Risque de personnel non formée |

Etape 2 - identifier et coter les risques

- Chaque risque est évalué en fonction :
 - De la gravité potentielle = Evaluation de l'impact → La gravité est cotée sur une échelle de 1 à 4 et est basée sur les conséquences liées au risque ayant un impact sur l'organisation ou le patient.

| | | | |
|---|-------------|---|---|
| 4 | Très élevée | Irréversibilité ou impact fort avec effet dans le temps Conséquences très graves avec invalidité permanente, séquelles graves, décès | Ralentissement voire cessation complète d'une activité |
| 3 | Elevée | Altération de l'image de l'établissement Conséquences graves avec incapacité partielle permanente | Met l'établissement en difficulté / doit être traité rapidement |
| 2 | Moyenne | Dégradation de l'image de l'établissement sans effet dans le temps Conséquences avec préjudice temporaire | Tolérable provisoirement |
| 1 | Mineure | Sans dommage pour l'établissement ou le patient | Gérable |

Etape 2 - identifier et coter les risques

- Chaque risque est évalué en fonction :
 - De l'exposition au danger = Probabilité de survenance → La fréquence est cotée sur une échelle de 1 à 4 et représente la probabilité de survenue de l'évènement, en dehors de tout moyen de maîtrise.

| | | | |
|---|-------------------|--|-----------------------------------|
| 4 | Très probable | Cela est déjà arrivé et se reproduira à court terme (6 mois) | Probabilité de réalisation > 80 % |
| 3 | Probable | Cela arrivera probablement dans l'année | Entre 50 et 80% |
| 2 | Peu probable | Possibilité que cela se produise dans les 3 ans | Entre 25 et 50% |
| 1 | Très peu probable | > 3 ans | < 25 % |



Etape 2 - identifier et coter les risques

- Les échelles utilisées doivent être adaptées au risque analysé. Le niveau de cotation retenu doit correspondre aux situations les plus représentées.
- Ces deux évaluations aboutiront à la hiérarchisation du risque selon la cotation de la criticité brute, qui est le produit de la fréquence et de la gravité du risque. Elle se situe donc sur une échelle de 1 à 16.



Etape 3 - identifier et évaluer les moyens de maîtrise

- Les moyens de maîtrise en place sont évalués objectivement et viennent pondérer la criticité du risque brut.
- 4 critères d'évaluation des moyens de maîtrise en place sont utilisés :
 - La pertinence : répond-t-il au plus juste à la problématique donnée ?
 - La fiabilité de réalisation : permet-il d'atteindre systématiquement l'objectif fixé ?
 - La supervision : est-ce qu'une personne vérifie si le contrôle a bien eu lieu, en particulier lorsqu'il est automatisé ?
 - La traçabilité : peut-on savoir si le « contrôle » a été réalisé et comment ?

Etape 3 - identifier et évaluer les moyens de maîtrise

- Echelle :
 - Oui = 1
 - Partiellement = 0.5
 - Non = 0
- Les critères précédents permettent d'évaluer les moyens de maîtrise selon l'échelle suivante :

| | | | |
|-------|---------------------------|-------------------|---|
| 4 | Maitrisé | Entre 75 et 100 % | Moyens de maîtrise en place, évalués et documentés |
| 3 | Satisfaisant | Entre 50 et 75 % | Moyens de maîtrise en place, documentés et mis en œuvre |
| 2 | Insuffisant / perfectible | Entre 25 et 50 % | Documentation partielle |
| 0 à 1 | Inexistant | Maitrise < 25% | Documentation inutilisable / Absence de documentation |

Etape 4 - mettre en place un plan d'actions

- Après cotation des moyens de maîtrise, on obtient le risque net (criticité résiduelle).
- L'onglet « Risques nets » de la matrice se complète automatiquement en fonction des informations saisies précédemment.
- L'onglet « Evol Brut-Net » permet de comparer la répartition des risques bruts et nets en fonction de leur niveau de criticité.

Etape 4 - mettre en place un plan d’actions

- Matrice de criticité nette :

| Probabilité | 4 | | | | |
|-------------|---|--------|---|---|---|
| | 3 | | | | |
| | 2 | | | | |
| | 1 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Impact | | | |

- Classification des risques nets

| < 4 | 4 ≤ ... < 8 | 8 ≤ ... < 12 | 12 ≤ ... < 16 |
|---------------|---------------|--------------|---------------|
| Risque faible | Risque modéré | Risque fort | Risque majeur |



Conclusion

Il existe plus de 300 outils de la qualité, en connaître et en maîtriser quelques uns suffit