



30/03/1015

MANAGEMENT QUALITÉ

Rapport final

Diagramme d'ISHIKAWA : Causes à Effets

El Hakour Sarra – El Ouazzani Najlae – Hamad Zakia –
Nabat Hafsa

Sommaire

Introduction

1. Définition, but, avantages & inconvénients
2. Construction et évolution du diagramme
3. Les étapes du diagramme d'Ishikawa
4. Exemples d'application

Conclusion

Introduction

Aujourd'hui la qualité est de plus en plus essentielle pour l'entreprises, c'est la base de sa compétitivité vu qu'elle couvre la performance du produit ou d service et la base de sa disponibilité aussi. Elle est actuellement jugé un argument nécessaire pour les entreprises vu que c'est un critère indispensable de choix pour les clients. C'est pour cela que chaque entreprise s'investi de tout son âme pour atteindre une bonne qualité qui répond aux exigences et aux normes du marché et aussi aux besoins des clients. Ceci ne peut être abouti que par l'utilisation de bons outils de gestion de la qualité qui diffèrent selon ce que l'entreprise veut améliorer ou perfectionner. L'outil de gestion de la qualité qu'on va vous présenter aujourd'hui est celui qui permet de rechercher les causes des défauts et qualifier leur impact : c'est le diagramme de causes et effets nommé aussi le diagramme d'ISHIKAWA (son fondateur) ou le diagramme des 5M.

A travers cet exposé et en suivant un plan bien précis, nous allons définir ce diagramme et souligner son but, ses méthodes, ses avantages ainsi que ses inconvénients, sans oublier sa construction et son déroulement et finalement nous allons l'appliquer sur deux différents problèmes pour mieux éclaircir les choses.

1 : Définition, but, avantages & inconvénients :



Définition

Le diagramme d'Ishikawa permet d'analyser les grandes catégories de causes pour parvenir à un effet particulier. C'est donc un Outil qui permet d'identifier les causes possibles d'un effet constaté et donc de déterminer les moyens pour y remédier.

Il est particulièrement bien adapté à la gestion des risques qui fait partie de la gestion du projet. Le diagramme de causes et effets est aussi un des outils fondamentaux pour assister les cercles de qualité.

L'outil créé par Mr Ishikawa fait partie de ceux à posséder dans sa trousse à outils spéciale "résolution des problèmes".

Rappelant le squelette d'un poisson, cet outil visuel a pour finalité de lister les causes qui ont une influence sur un effet (une situation), de les classer, de les hiérarchiser.

Très utilisé par les qualitatifs, le diagramme d'Ishikawa est en fait applicable à l'ensemble des métiers de l'entreprise.

Il s'agit d'un outil conçu par Kaoru Ishikawa (1915 – 1989). Ishikawa était un ingénieur japonais qui a travaillé pour Nissan et qui fit partie de la Juse, l'Organisation des ingénieurs et des scientifiques japonais dans laquelle se retrouvaient pour échanger leurs idées de grands noms de la gestion de la qualité.

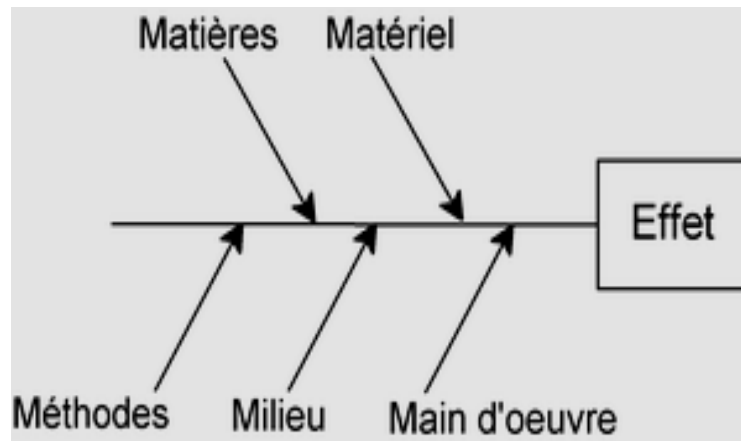
Kaoru Ishikawa développa notamment les idées suivantes en qualité :

- omniprésence de la qualité à chaque processus.
- Implication de tous les acteurs (services, employés) de l'entreprise dans la qualité.

Principe :

Ce diagramme représente de façon graphique les causes aboutissant à un effet. Il peut être utilisé comme outil de modération d'un remue-méninge et comme outil de visualisation synthétique et de communication des causes identifiées. Il peut être utilisé dans le cadre de

recherche de cause d'un problème ou d'identification et gestion des risques lors de la mise en place d'un projet.



But

- Analyser et visualiser le rapport existant entre un problème et toutes ses causes possibles.
- Comprendre les causes d'un défaut de qualité.
- Utilisé pour rechercher les causes d'un dysfonctionnement dans la production.
- Peut être utilisé comme outil de modération d'un brainstorming.

Avantages

L'avantage de cette méthode est que les causes principales des erreurs sont énumérées assez rapidement.

On note aussi comme avantages :

- permettre de décomposer une situation ou un problème selon plusieurs dimensions (ou types de facteurs causaux) ;
- "décentrer" le point de vue de ceux qui font le diagnostic ;
- constituer un outil de dialogue ou diagnostic partagé entre acteurs.

Inconvénients

Elle comporte cependant un grand désavantage, en effet, le diagramme ne permet pas de représenter de relations logiques comme c'est le cas avec l'arbre des erreurs. L'erreur

"moteur surchauffé", qui est la conséquence d'un manque de liquide de refroidissement et d'une lampe témoin défectueuse, ne sera monté clairement qu'à l'aide d'un arbre des erreurs. Il n'est pas non-plus possible de juger de la fiabilité du système étant donné l'absence de relations logiques.

Il n'est pas particulièrement utile pour des problèmes extrêmement complexes, ou beaucoup de causes et beaucoup de problèmes sont en inter-relation.

On note aussi :

- La difficulté à adapter les termes à l'éducation ;
- La représentation statique de situations complexes et donc évolutives ;
- La tendance à se polariser sur ce qui ne fonctionne pas.

2 : Construction et évolution du diagramme :

Constructions :

Kaoru Ishikawa classe les différentes causes d'un problème en 5 grandes familles : les **5M**.

- **Matière** : les différents consommables utilisés, matières premières, matériaux entrant en jeu, et plus généralement les entrées du processus.
- **Milieu** : le lieu de travail, son aspect, son organisation physique, l'environnement, le positionnement...
- **Méthodes** : le mode opératoire, la logique du processus et la recherche, les procédures, le flux d'information...
- **Matériel** : les équipements, machines, outillages, pièces de rechange, le matériel informatique, les logiciels et les technologies.
- **Main d'œuvre** : les ressources humaines, les qualifications du personnel, en gros les interventions humaines.

Chaque branche reçoit d'autres causes ou catégories hiérarchisées selon leur niveau de détail.

Evolution vers un diagramme des 7M :

Le diagramme causes-effets, encore appelé « diagramme d'Ishikawa » au départ limité à 5M peut être étendu à un « diagramme des 7M ». L'objectif reste inchangé c'est-à-dire :

permettre une visualisation meilleure des causes de problèmes qu'il convient de traiter prioritairement.

Management : Méthodes d'encadrement, style de commandement, délégation, organigramme imprécis...

Moyens financiers : Budget alloué, coûts...

3 : Le déroulement diagramme d'Ishikawa : 5 étapes :

Pour construire votre diagramme de causes et effets, vous pouvez suivre les étapes suivantes :

Première étape : Définir précisément l'effet recherché, ou le problème identifié et pour lequel le projet est de le supprimer.

Exemple d'effet : Très mauvais taux de satisfaction clientèle d'une entreprise – l'objectif du projet est l'amélioration du taux de satisfaction clientèle de cette entreprise

En termes de représentation graphique, placez cet effet dans un cadre à droite du diagramme et tracer une flèche de la gauche vers la droite.

Deuxième étape : Lister toutes les causes possibles vous venant à l'esprit, l'idéal étant de faire cet exercice en groupe.

Exemple : Problèmes de coupure de réseau informatique dans l'entreprise, temps d'attente trop long au téléphone, personnel très insuffisant, manque de procédures pour former les nouveaux arrivants, manque de lumière naturelle dans le call-center, manager souvent absent, deux employés en dépression, panne d'imprimante succédant à un gaspillage de papier et coupure de serveur suite à un orage avec absence de serveur de secours. Bref, ici, on prend le cas extrême où les causes menant à l'effet sont très nombreuses et identifiables.

Troisième étape : Regrouper les causes dans les grandes catégories de causes commençant par M.

Machines : Nombre d'imprimantes et de serveurs insuffisants

Main-d'œuvre : personnel très insuffisant, absentéisme, dépression

Méthodes : manque de procédures

Matières : gaspillage de papier, coupures d'électricité suite à un orage

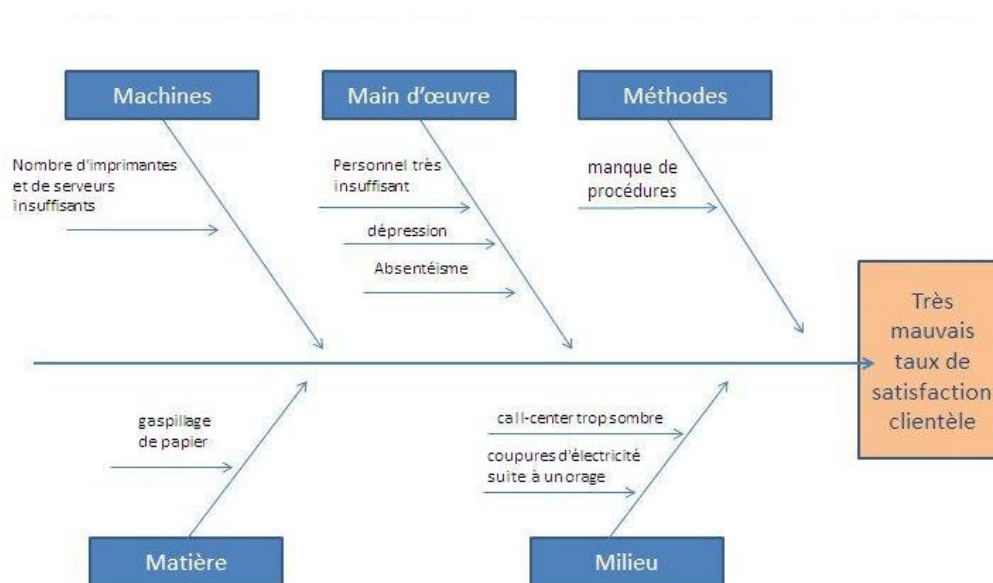
Milieu : call-center trop sombre

Quatrième étape : Détailler les causes en sous-causes puis déterminer la cause la plus probable.

Cinquième étape : Lister le plan d'actions pour résoudre chaque défaut.

4 : Exemples d'application :

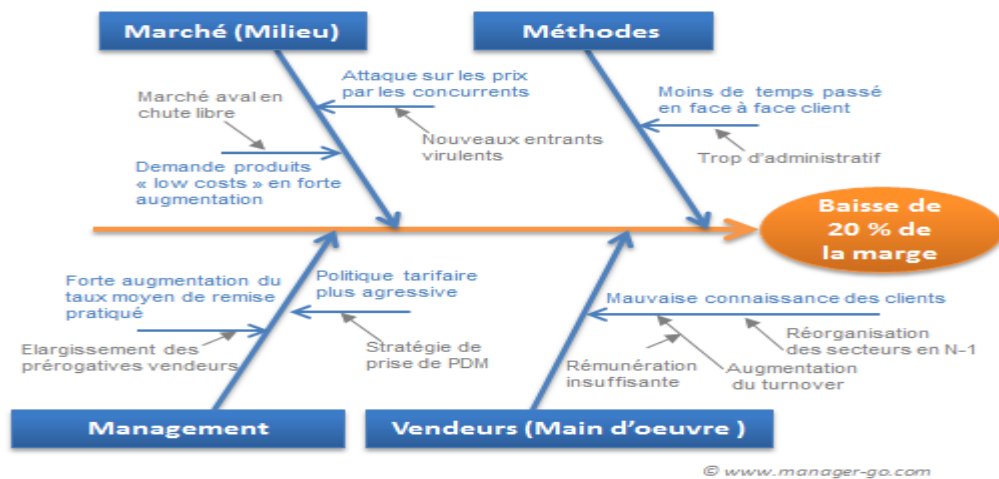
1er Exemple : Projet d'amélioration du taux de satisfaction du service client d'une entreprise



Copyright : <http://www.blog-gestion-de-projet.com>

Dans ce diagramme le problème qu'on cherche à identifier les causes est le très mauvais taux de satisfaction de la clientèle. On le définit de manière factuelle et on ne donne pas d'opinion ni de jugement. On commence à lister toutes les causes possibles pour après les regrouper selon les 5 grandes catégories du diagramme. Ceci nous permet de mieux comprendre d'où provient le problème de la mauvaise satisfaction de la clientèle et nous permet de déterminer un plan d'action qu'on suivra pour pouvoir résoudre le problème.

2^e Exemple : Problématique de la marge



On procède de la même manière pour définir les causes du problème de la baisse de la marge. On liste les causes qui ont une influence sur le problème. Dans cet exemple, la baisse de la marge peut être expliquée par une politique tarifaire plus agressive, une structure de vente de produits différente, une forte action de la concurrence... On classe alors ces causes selon les arêtes principales du diagramme. Il n'est pas indispensable que tous les 5M fassent l'objet d'une branche, tout dépend de ce qui est analysé. Ici on a utilisé que 4. Le plus important est d'adapter les axes en fonction du métier, du contexte et de la problématique. Une fois le diagramme finalisé on cherche les axes prioritaires d'action pour pouvoir établir un plan d'action adéquat et commencer à résoudre le problème.

Conclusion

Comme vous avez pu le voir ce diagramme est un outil majeur de la gestion de la qualité qui présente d'énormes avantages lors de son application mais il a aussi quelques inconvénients. Chose qui pousse les managers de la qualité à avoir recours à d'autres outils de gestion de la qualité tels que les outils d'analyse d'une performance (ex : la carte de contrôle), ceux pour cadrer le pilotage (ex : La roue de Deming ou les 6 sigmas), les outils d'analyse de d'un fonctionnement (ex : le logigramme ou le schéma géographique)...