

OUTILS TRANSVERSAUX

Diagramme d'ISHIKAWA

2

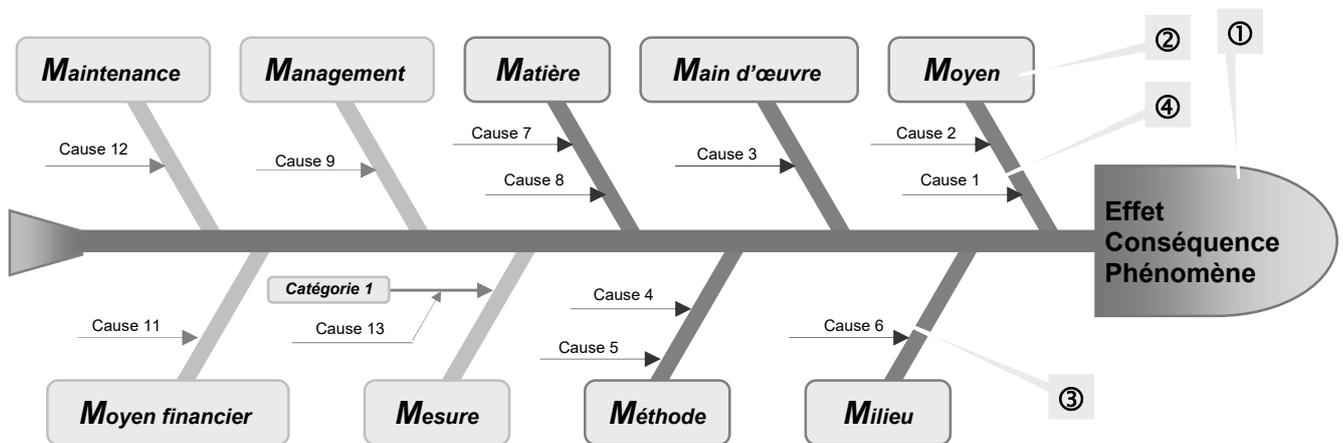
1 - PRÉAMBULE - INTÉRÊT

Le diagramme d'Ishikawa (ou diagramme de causes / effets, en arêtes de poisson) est un outil développé par Kaoru Ishikawa en 1962. Il permet de visualiser les causes réelles ou supposées, pouvant provoquer un effet que l'on cherche à comprendre. Il s'inscrit en général dans une démarche de recherche de qualité et de sa gestion.

DOMAINES POSSIBLES D'APPLICATION :

- Assurance qualité : Recherche de pistes d'amélioration de qualité ou de résolution de problème de qualité.
- Maintenance : Recherche de causes de pannes, avec ou sans AMDEC.
- Sécurité : Recherche de causes de dangers, risques, facteur de risques, situations à risque.
- Gestion de projet : Recherche de causes de ralentissement, de mauvais coordination...

2 – PRINCIPE DU DIAGRAMME D'ISHIKAWA



- Le diagramme s'appuie sur un effet, conséquence ou phénomène que l'on souhaite analyser et qui est noté à droite (voir figure 1).
- A la gauche un ensemble de causes ou origines sont identifiées et classées dans 5 ou 6 catégories (5M, 6M, 8M ou 9M) selon les versions. Elles sont placées sur des branches du diagramme.

Moyen : Tout investissement sujet à amortissement (machines, outillages, locaux, logiciels, matériels divers ...).

Main d'œuvre : Toute intervention humaine, tout niveau hiérarchique confondu.

Matière : Toute matière et matériau utilisés et entrant en jeu, et plus généralement les entrées du processus.

Méthode : Tout mode opératoire, logique de processus et de recherche et développement.

Milieu : Tout environnement, positionnement, contexte (conditions de travail, ergonomie, sécurité, ...).

... Ces 5 M sont les plus courants, on peut en ajouter d'autres si le phénomène analysé le justifie ...

Mesure : Toute cause induite de l'imperfection des indicateurs utilisés pour la quantification de l'effet analysé.

↳ Associe des notions de **Main d'œuvre**, **Méthode** et **Moyen**

Management : Toute intervention humaine dans un aspect, d'encadrement, responsabilisation, direction...

↳ Peut être inclus dans **Main d'œuvre** ou **Méthode**

Maintenance : Tout défaut ou cause induisant pannes, dysfonctionnements matériels, diminutions de durée de vie...

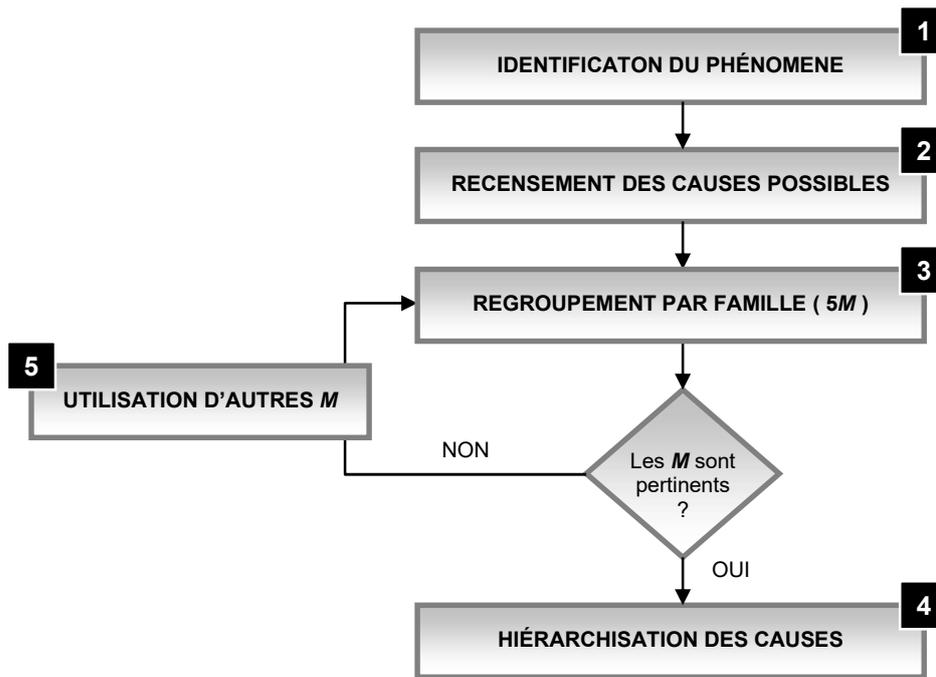
↳ Associe des notions de **Main d'œuvre**, **Méthode** et **Moyen**

Moyen financier : Toute cause liée aux flux financiers, financements, amortissement, trésorerie...

↳ Associe des notions transversales dans tous les **M**

- Chaque **M** peut recevoir des causes identifiées ou des sous-catégories si le phénomène analysé le justifie.
- Le positionnement d'une cause sur une branche implique son lien plus moins direct avec le phénomène analysé. Plus elle est proche de l'axe principal du diagramme, plus le lien est direct.

3 - MÉTHODE D'UTILISATION



REMARQUES

- 1** Les moyens utilisés peuvent être l'enquête, l'analyse de données techniques, la modélisation, la mesure. Il convient d'avoir une vision la plus juste possible pour ensuite ne pas fausser l'analyse et identifier des causes qui n'ont pas lieu d'être.
- 2** Étant donné la diversité des causes potentielles pour un phénomène donné, un collège de spécialistes peut aider à couvrir l'ensemble des **M**. Un groupe donc de 5 personnes ayant des fonctions différentes dans l'entreprise, est un groupe de travail à la fois suffisant et efficace.
- 3** Des formulations de causes trop imprécises peuvent conduire à douter du placement de ces dernières dans tel ou tel **M**. Il faut donc dans ce cas, trouver une formule plus précise, ou deux formules distinctes afin de ventiler les causes dans des domaines différents. Ce genre d'erreur peut conduire à la découverte d'une nouvelle cause ignorée jusqu'alors.
- 4** Cette étape peut conduire à replacer des causes par rapport à leur position initiale. La manière de hiérarchiser peut être simplement l'expérience, mais aussi s'appuyer sur un calcul de criticité ou d'importance dont les modalités appartiennent à l'entreprise.
- 5** Quand des causes, malgré des tentatives de reformulation, impliquent plusieurs **M** de manière logique, il peut s'avérer pertinent d'utiliser d'autres **M** que les 5 les plus courants. Par ailleurs certains phénomènes sont suffisamment typés pour impliquer un **M** adéquat qui ne serait pas dans la liste de 5 de départ.

EXEMPLE

