

EST
Meknès

Semestre : 1
Enseignant : L. Lahlou

Deuxième année « DUT »

Cours :

Démarche « qualité »

**Chapitre préliminaire :
Généralités sur la qualité d'entreprise**

Chapitre préliminaire

Généralités sur la qualité d'entreprise

1/ Définition de la qualité d'entreprise

Cette définition sera examinée par rapport au consommateur et en interne. Mais, auparavant, on en fera une première amorce à la lumière d'un questionnaire sur la qualité (voir séance de cours).

1.1/ Pour le consommateur

« Quality is fitness for use »

C'est-à-dire

Deux must :

- la convenance à l'utilisation ;
- l'aptitude à l'emploi.

L'entreprise doit, donc, fournir le produit ou le service désiré et demandé par le client, ***en respectant les délais de livraison, AU COUT LE PLUS BAS et les quantités requises.***

1.2/ En interne

La qualité est LA CONFORMITE aux spécifications, procédures, commandes.

Aussi, NOUVELLE DEFINITION

« *La qualité c'est donner au client ce qu'il n'a pas encore demandé, et dès qu'il l'aura demandé, il ne pourra plus s'en passer !* ».

DANS CE CONTEXTE

La norme ISO 9001 a désigné, depuis sa version 2000, comme nouvel objectif prioritaire :

« la satisfaction des besoins du client, en intégrant une politique d'identification, de mesure de prise en compte de leurs exigences ».

2/ Qu'est-ce que la qualité d'un produit ?

« L'ensemble des caractéristiques d'un produit ou service qui portent sur son aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites ».

3/ Le management de la qualité

Deux paramètres sont à prendre en compte quand on parle de management de la qualité: l'assurance « qualité » (voir chapitre 3) et l'amélioration « qualité » (voir chapitre 4) ou qualité totale (voir chapitre 1).

4/ Les dimensions de la qualité

Ces dimensions sont au nombre de quatre : technique, statistique, managerielle et humaine.

➤ Dimension technique

C'est la conformité aux spécifications, exigences, normes, etc.

Un exemple percutant à ce sujet est la catastrophe climatique et humanitaire, provoquée à Bhopal en Inde par une usine de Pesticides en 1984, et ce en raison du non respect des conditions de conservation de l'un des produits chimiques (l'isocyanate de méthyle) rentrant dans le procédé de production du pesticide fabriqué par cette usine (Carbaryl) : *« Une cuve d'isocyanate de méthyle (MIC) a explosé, libérant dans l'atmosphère un nuage de 40 tonnes de gaz toxique – dont la composition reste encore inconnue à ce jour – qui se répand sur une étendue de 25 m² de la ville. Union Carbide, aujourd'hui dénommée Dow Chemical, était connue pour sa production du « Sevin », nom commercial du carbaryl. L'usine fabriquait le pesticide en utilisant de l'isocyanate de méthyle (MIC), produit particulièrement instable qui doit être conservé à une température maximale de 0°C. En effet, en réaction avec l'eau, le MIC produit de la chaleur. Lors de l'accident, de l'eau s'est ainsi infiltré dans la cuve n°610 contenant du MIC. Suite à la réaction, la température a atteint 200°C, provoquant l'explosion de la cuve qui montait en pression. Le nuage toxique aurait provoqué la mort de 15 000 personnes au total et 250 000 personnes auraient été intoxiquées et blessées, un bilan qui demeure incertain. La liste provoquée par l'inhalation du gaz*

toxique est longue : problèmes ophtalmologiques, troubles respiratoires chroniques, troubles neurologiques, troubles gynécologiques ou augmentation du nombre des cancers »¹.

➤ **Dimension statistique**

- **Uniformité : réduire les variations.** Ainsi, pour Joseph Juran : « *Sans standard, il n'existe pas de base logique sur laquelle fonder une décision ou décider d'une action* ».
- **Benchmarking :** se comparer avec les meilleurs (aspects factuels) : « *Qui veut s'améliorer doit se mesurer, qui veut être le meilleur doit se comparer* » (Robert Camp² considéré en littérature managériale comme l'inventeur du benchmarking)

➤ **Dimension managerielle (administrative)**

Si on part du principe de Kaoru Ishikawa que « *La Maîtrise Totale de la Qualité signifie la maîtrise du management lui-même* », un bon manager est celui qui veille à la satisfaction des besoins des clients, des actionnaires et du personnel. Il doit considérer entre autres et selon W. Edwards Deming, le client comme « *la partie la plus importante de la ligne de production* ».

➤ **Dimension humaine**

- **Excellence : concept DRIFT** « *Do it right the first time* » (faire bien du premier coup) qui renvoie au **concept « 0 défaut »** inventé par Philip Crosby.
- **Responsabilisation** (empowrement), sachant que « *La qualité est l'affaire de tous* » (W. E. Deming).
- **Implication**
- **Motivation**
- **Etc.**

¹ <https://www.techniques-ingenieur.fr>

² Robert Camp qui était Chef de projet au sein du département logistique de Rank Xerox, a dirigé le premier programme de *benchmarking* lancé aux États-Unis en 1979, et a su tirer profit de cette expérience en s'en faisant le théoricien.

5/ Exemples de non qualité

5.1/ Générales

- **Boulon mal vissé** : ses répercussions financières (sans citer celles humaines qui ne sont pas quantifiables), dans l'industrie lourde notamment, peuvent se multiplier et atteindre des sommets explosifs :

Coût initial : 10 dh

1 000 000,00 de dh de dommages

- **Crash du Boeing 747 de JAL** :

Faiblesse de boulon dans une cloison

Démission du PDG

- **Cocktail tripartite d'erreurs humaines, techniques et situationnelles**

- **Crash du Boeing 737 MAX**

Le 10 mars 2019, le Boeing 737 MAX d'Ethiopian Airlines s'écrase au sud d'Addis-Abeba faisant 157 morts. En octobre de la même année le même type d'appareil crasha au large de l'Indonésie faisant 189 morts.

Causes probables : plusieurs : problèmes de management (Escalade de mauvaises décisions dont mauvaise appréciation des vulnérabilités par la haute direction, un manque de coordination), problèmes techniques et conjoncturels (forte pression économique et commerciale).

- **Non respect des consignes de sécurité** :

Le non respect des règles de sécurité en matière de conception et de manipulation de l'un des réacteurs de la centrale nucléaire de Tchernobyl, a abouti en 1986 à l'explosion de ce dernier et donc à la tristement célèbre catastrophe de Tchernobyl. En effet, « *Le samedi 26 avril 1986, un programme d'essais faisant entorse aux règles de sûreté vire au cauchemar. A 1 h 23 min, le réacteur n°4 de la centrale nucléaire ukrainienne de Tchernobyl explose. La gravité de l'accident, mais aussi et surtout l'incurie des autorités soviétiques à tous les niveaux, ont fait de Tchernobyl la plus grande catastrophe du nucléaire civil, un désastre humanitaire et écologique. L'incident est venu d'un emballement du réacteur alors que la centrale était en marche et effectuait un exercice. Une série d'erreurs humaines lors de cet exercice de sûreté a déclenché une suite d'événements incontrôlables. Le réacteur de Tchernobyl était déjà assez instable à bas régime, l'expérimentation a fragilisé encore plus le système. (...) L'accident a envoyé dans l'atmosphère un panache de retombées radioactives, équivalentes à 200 bombes d'Hiroshima et pollué un territoire de 160 000 km² répartis dans le nord de l'Ukraine, l'ouest de la Russie et le sud-est de la Biélorussie. Il s'en est suivi un*

puissant incendie que 400 000 « liquidateurs » – 600 000 en 4 ans – étaient chargés d'éteindre, fortement exposés aux radiations et sans protection adaptée. (...) Selon un rapport de l'ONU de 1995, le nombre de victimes directes et indirectes de cet accident a atteint 9 millions mais le bilan demeure incertain »³.

5.2/ Humaines

➤ La Banque « x... »

Non respect du protocole d'administration de la preuve dans une agence bancaire

Suicide du Chef d'Agence

➤ Effondrement d'un pont

Dans la Province de Taounate, on assista le 4 avril 2019 à l'effondrement d'un pont d'une capacité de 10 tonnes, à cause de la négligence du chauffeur d'un poids lourd chargé de matériaux de construction, dépassant les 30 tonnes.

6/ Où se trouve la qualité dans une entreprise ?

La qualité se trouve, généralement, dans les 10 points suivants :

- la perception de la clientèle (image de l'entreprise)
- la politique de l'entreprise
- la conception du produit ou services offerts
- les procédés de fabrication ou les méthodes de travail
- la compétence des travailleurs
- la motivation et l'attitude du personnel
- les fournisseurs
- le service après vente
- l'efficacité de l'organisation
- la réputation du produit

Application : en prenant l'exemple d'une entreprise industrielle de votre choix, vous allez faire par groupe de 5 étudiants un brainstorming (voir définition en annexe 1), afin de déterminer où s'y trouve la qualité ?

³ <https://www.techniques-ingenieur.fr>

ANNEXE 1

C'est quoi le brainstorming ?

(Extrait de : [https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/remue-meninges -](https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/remue-meninges-))

Un petit peu d'histoire pour débiter : cet outil a été inventé par Alex Osborn, un publicitaire américain. Il s'appuie sur **la capacité créative d'un groupe à trouver des idées nouvelles en dehors de toute influence de normes ou d'idées préconçues, pour résoudre un problème.** L'un des principes est de **générer le plus d'idées possible en réponse à une question.** L'application principale est la résolution de problème : trouver des pistes de solution. C'est une méthode créative qui permet véritablement, à ce titre, d'innover en trouvant des réponses inimaginables.

Les étapes du brainstorming

1- Préparation

Constitution du groupe : le premier rôle de l'animateur est de **construire un groupe de travail** efficace et pertinent.

Efficace de par un nombre maxi de participants, ouverts à la discussion, qui oscille entre 5 et 10 personnes ; et pertinent par un choix de collaborateurs possédant des angles de vue contrastés. Que ce soit par des métiers, des expertises ou encore des positions hiérarchiques différents. Attention pour ce dernier point : soyez attentifs à ce que les liens hiérarchiques ne soient pas un frein à l'expression de certains. Cette diversité est 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... Réfléchissez bien aux outils à utiliser pour noter les idées.

2- Définition de la question de départ

Aussi nommée "phase de cadrage" : l'objectif est de 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

C'est la phase créative à proprement parler. **Le but est que chacun émette ses idées telles qu'elles lui viennent à l'esprit.** La censure n'est pas de mise, ni le jugement. Seule compte la spontanéité.

Tout le monde est au même niveau, plus de hiérarchie, ni de services...

Un point intéressant dans cette méthode est l'effet d'entraînement induit. Une nouvelle piste en attire une autre, et ainsi de suite.

Même si l'objectif est de produire un maximum d'idées, **l'animateur se doit de vérifier que tout est compris**, quitte à demander de reformuler une proposition peu claire.

Tout le talent de l'animateur réside dans sa capacité à encourager les participants introvertis à s'exprimer en cadrant les plus bavards, sans les bloquer. **Il doit créer un environnement détendu et stimulant.**

Il a également pour rôle de 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.

4- Classement/filtrage des idées et sélection des solutions

Une fois que les idées sont couchées sur le papier, vient la phase de rationalisation.

Au menu : regroupement par analogie pour créer des "métas" idées, suppression des quasi-doublons, élimination des plus farfelues, etc.

La liste étant maintenant beaucoup plus "propre", il convient de **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.

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.

②

Les 4 règles de base

Il existe quatre règles de base que les membres d'un groupe de créativité doivent appliquer pour assurer le fonctionnement harmonieux et productif du groupe au cours de l'étape de production d'idées dans un processus de résolution de problèmes. Ce sont les suivantes :

1- Produire le plus d'idées possible : ce qu'on recherche, le plus souvent, c'est d'avoir un grand nombre d'idées. L'adage le dit : "il y a plus d'idées dans trois têtes que dans une". C'est le temps de l'appliquer. Il sera toujours temps de juger et de rejeter les idées non pertinentes: plus tard! Cela se fait lors de l'étape de l'évaluation des idées.

2- Suspendre le jugement critique : afin de produire des idées en grande quantité, il est nécessaire de suspendre temporairement notre jugement critique : autant sur les idées des autres que sur ses propres idées. Cette règle amène souvent les gens à entrer en contact avec des pensées du genre : "Qu'est-ce qu'on va penser de moi?", "c'est complètement stupide cette idée", ou encore, "qu'est-ce que je fais ici?", "qu'est-ce que ça donne de faire ça?".

3- Les idées les plus folles sont les bienvenues : dans la nouveauté, l'originalité, il y a toujours quelque chose d'intéressant à explorer : l'inconnu, l'inédit, le jamais vu. Ces idées méritent donc non seulement qu'on s'y arrête pour les creuser, mais surtout, qu'on encourage leur expression.

4- Faire du pouce sur les idées des autres : c'est la règle la plus importante à respecter. Grâce à l'application rigoureuse de cette règle, les membres d'un groupe de créativité cessent d'être en compétition les uns avec les autres et développent une empathie interpersonnelle, une écoute. Ils deviennent perméables aux idées d'autrui et les combinent aux leurs pour créer la nouveauté.

L'application de ces règles de base, lors de l'étape de production d'idées, permet de faire une distinction claire entre la phase de production d'idées et la phase d'évaluation des idées.

Elles augmentent de façon très significative la productivité du groupe.

7/ Les 7 M qui influencent la qualité

Ishikawa (voir chapitre 2) a constaté que 5, 6 ou 7 M influencent la qualité dans une entreprise, à savoir :

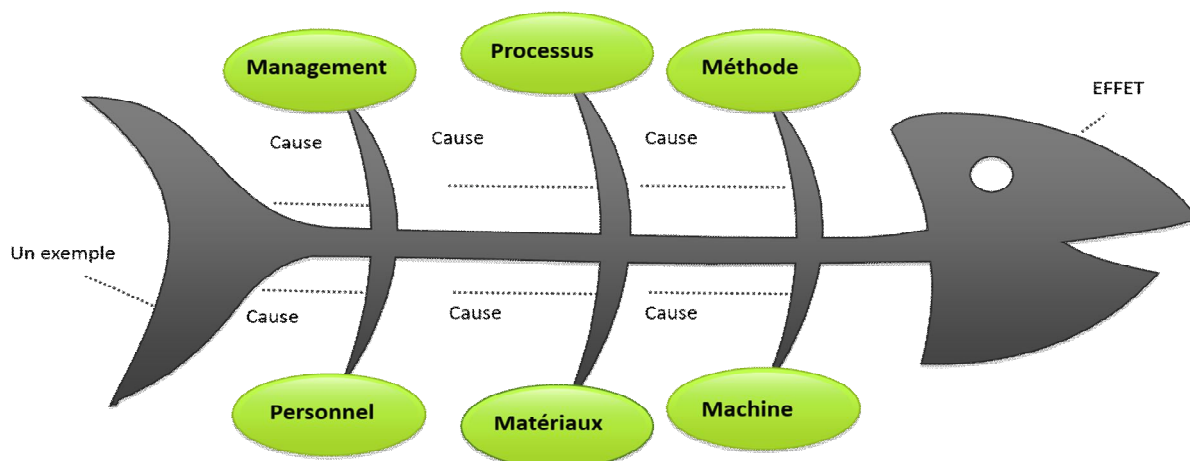
• Marché	• Market
• Main-d'œuvre	• Man
• Monnaie	• Money
• Management	• Management
• Matériaux	• Materials
• Machines/méthodes	• Machines
• Milieu	• Miscellaneous

7.1/ Diagramme cause/effet (Fishbone) d'Ishikawa

Diagramme d'Ishikawa

Figure n° 1

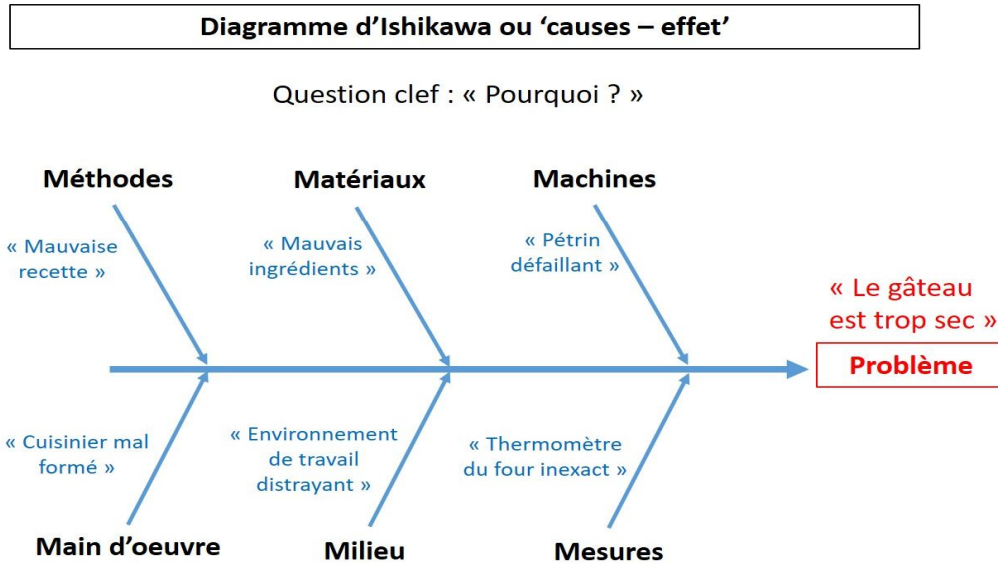
Diagramme en Arête de Poisson / Fishbone Diagram / Diagramme d'Ishikawa



Source : <https://dantotsupm.com/2014/08/01/allez-a-la-peche-aux-causes-du-probleme/>

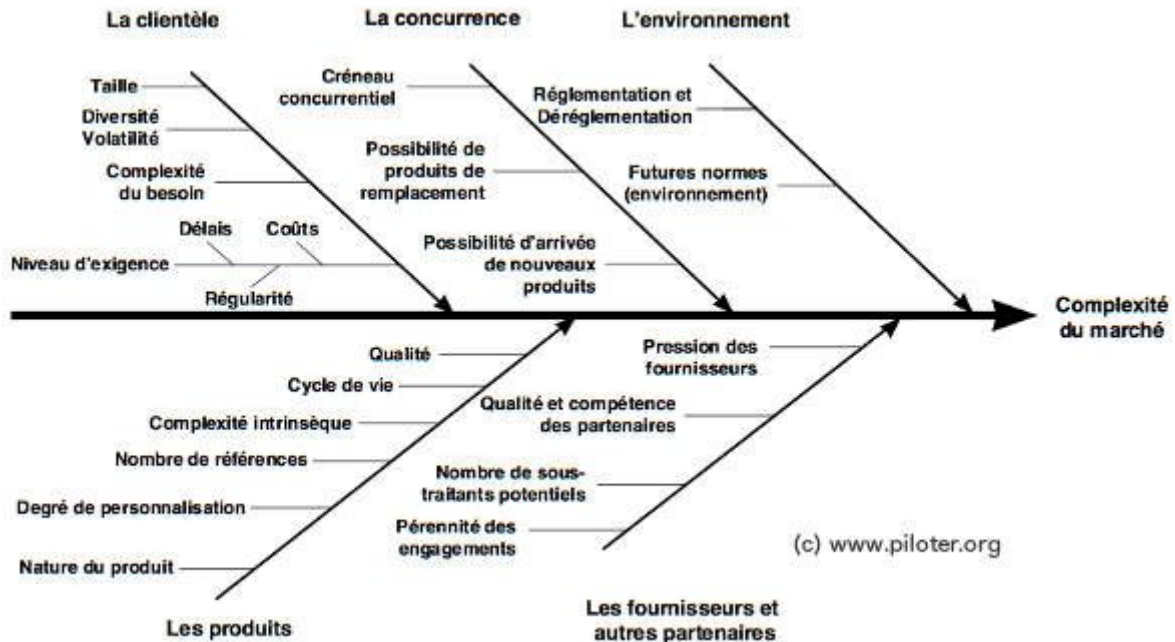
Figure n° 2

**Recherche des causes potentielles:
les 6 M's**



Source : <https://leansigmafrance.com/blog/recherche-des-causes-potentielles-les-6-ms-du-diagramme-dishikawa/>

Figure n° 3



Application : Déterminez en utilisant le Diagramme d'Ishikawa, les causes et les conséquences (causes/effets) du problème d'accidents de travail dans l'entreprise industrielle où vous travaillez.