

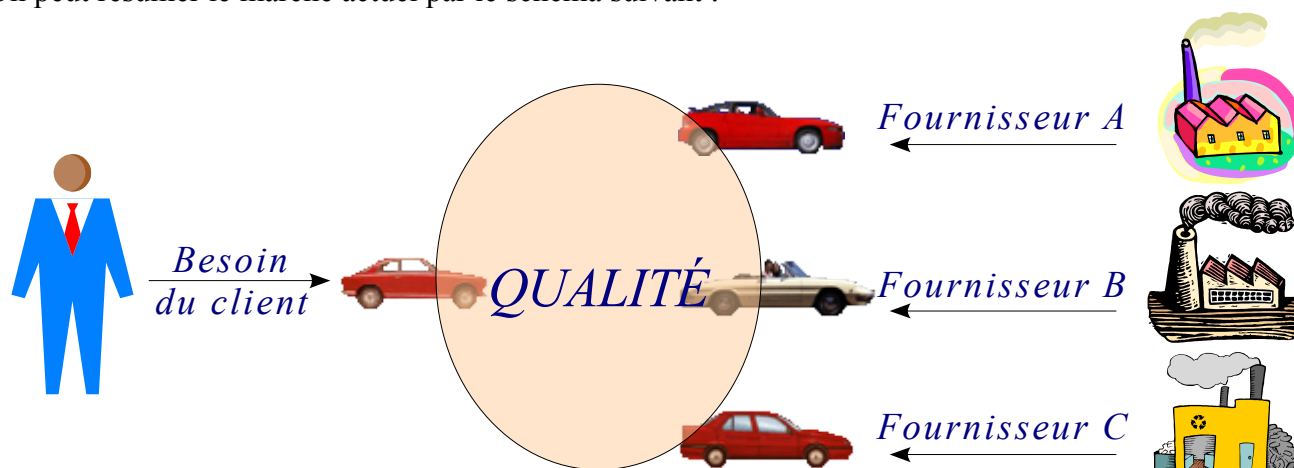
Les origines de la qualité

En France la notion qualité en tant qu'outil est introduite dans les années 1960 avec la création de cercles de qualité. Les outils ont été développés au Japon alors que la qualité de ses produits avait une réputation médiocre (ce qui était justifié à l'époque). Les outils qualité ont fait, depuis lors, la démonstration de leur utilité.

Le premier document normatif décrivant un système de gestion de qualité est édité par l'AFNOR en 1978.

Définition de la qualité

On peut résumer le marché actuel par le schéma suivant :



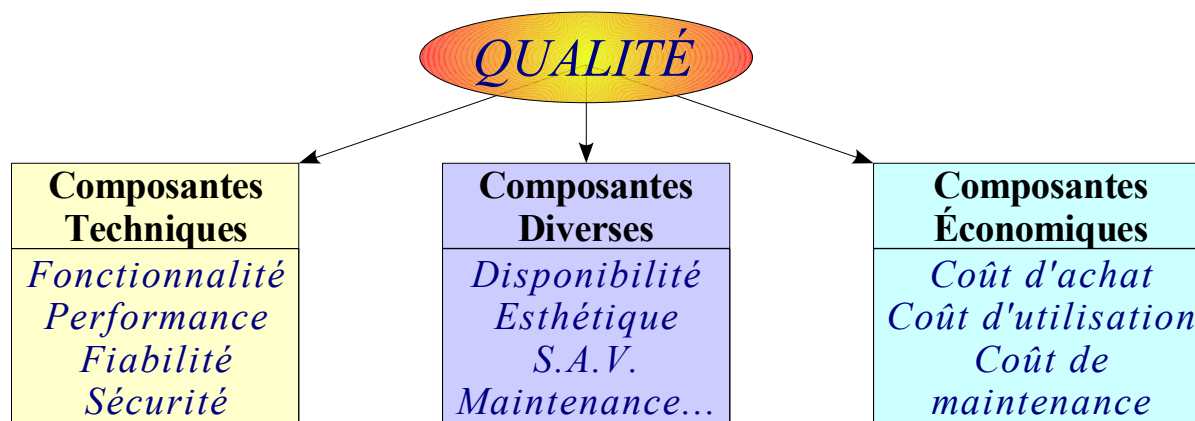
Le choix du client se fera selon l'adéquation entre ses besoins et les propositions.
C'est cette adéquation que l'on nomme QUALITÉ.

Définition selon NF X 50-120

La qualité est l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites.

Les origines de la qualité

La qualité est une notion globale. Elle recouvre plusieurs composantes.



LA NON-QUALITÉ

Définition de la non-qualité

La qualité d'un produit est toujours appréciée, en dernier recours, par l'utilisateur.

Le constructeur peut évaluer la non-qualité de son produit en mesurant la différence entre le jugement de l'utilisateur et la qualité présumée de son produit.

Définition selon NF X 50-120

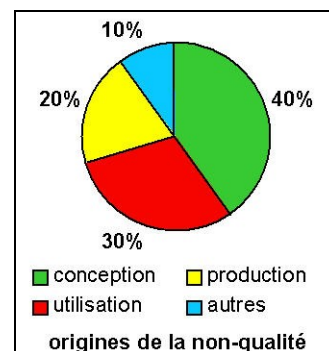
La non-qualité est l'écart global constaté entre la qualité visée et la qualité effectivement obtenue.

Origines et exemples de non-qualité

Origines de la non-qualité

Les causes de la non-qualité peuvent être diverses et peuvent avoir pour origines :

- *la conception,*
- *l'utilisation,*
- *la production,*
- *la distribution,...*



Exemples de non-qualité

- x Retour en usine d'une série de voitures pour une défectuosité constatée par les utilisateurs due à un mauvais réglage d'une machine lors de la fabrication.
- x Réparations répétées d'une entreprise de maintenance qui n'arrive pas à régler durablement une machine.
- x Retour chez le fournisseur d'un lot de produits détériorés durant le transport par manque de solidité de l'emballage.

COÛTS DE LA QUALITÉ

Notion de fiabilité

La fiabilité est le maintien de la qualité dans le temps. C'est l'aptitude d'un dispositif à accomplir une fonction requise, dans des conditions données, pendant une durée donnée.

Coûts de la qualité



LA DÉMARCHE QUALITÉ

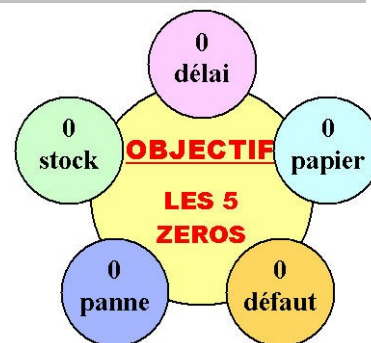
Afin de gérer les coûts de la qualité, l'AFCIQ (*Association Française pour le Contrôle Industriel et la Qualité*) a édité une grille sur laquelle sont reportés tous les coûts engendrés par une démarche qualité dans une entreprise :

<p style="text-align: center;"><u>A- PRÉVENTION</u></p> <p style="text-align: center;">COÛTS QUALITÉ</p> <p>Investissements humains et matériels nécessaires pour évaluer, réduire et maintenir à un niveau minimum le coût des défauts et le coût d'évaluation.</p> <p>A.1. Gestion de la fonction Qualité. A.2. Revue de projet. A.3. Plan de Qualité et achats. A.4. Programme de formation et motivation. A.5. Autres dépenses prévention.</p>	<p style="text-align: center;"><u>C- DÉFAILLANCES INTERNES</u></p> <p style="text-align: center;">COÛTS NON-QUALITÉ</p> <p>Pertes constatées au sein de l'entreprise durant le cycle de production.</p> <p>C.1. Rebuts. C.2. Retouches. C.3. Recherches de défauts. C.4. Ré inspection (après retouches). C.5. Commission de refus. C.6. Reclassement du produit.</p>
<p style="text-align: center;"><u>B- ÉVALUATION</u></p> <p style="text-align: center;">COÛTS NON-QUALITÉ (ou détection de non-conformité)</p> <p>Dépenses consenties pour déterminer le degré de conformité du produit aux exigences de la qualité.</p> <p>B.1. Qualification des produits et des procédés (contrôle final). B.2. Réception des composants et des matières premières. B.3. Contrôle conformité en production (inspection et essai). B.4. Métrologie.</p>	<p style="text-align: center;"><u>D- DÉFAILLANCES EXTERNES</u></p> <p style="text-align: center;">COÛTS NON-QUALITÉ</p> <p>Pertes liées aux défauts constatés par le client après transfert de propriété du produit.</p> <p>D.1. Réclamation. D.2. Service client. D.3. Produits refusés par le client. D.4. Expertise et réparation du produit retourné. D.5. Remplacement sous garantie. D.6. Erreur d'étude de marché. D.7. Erreur de conception. D.8. Malfaçon en installation. D.9. Perte client connue.</p>

Réduction des coûts de la qualité

Pour réduire au maximum les coûts de la qualité, il est nécessaire que tous les membres de l'entreprise participent à cette recherche de qualité suivant une démarche de qualité totale.

Pour résumer la démarche de qualité totale, il suffit de considérer que dans l'entreprise, chaque membre est à la fois un client et un fournisseur, qui recherche par son comportement et ses décisions à tendre vers l'objectifs des « 5 ZÉROS » (cf. schéma ci contre) .

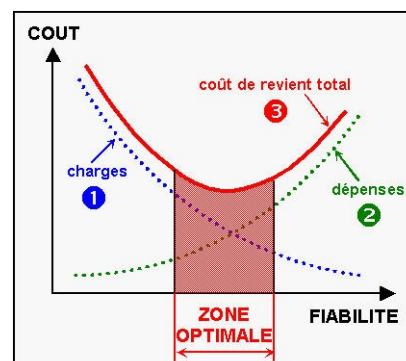


Cette démarche de qualité totale peut se structurer à partir de groupes de personnes appartenant à une même unité de travail (bureau, laboratoire, atelier,...) ou ayant des préoccupations professionnelles communes. Ces groupes sont appelés cercles de qualité et créent une dynamique de concertation efficace sur l'amélioration de la qualité.

Compromis coût-qualité

L'obtention d'une bonne qualité passe par des dépenses et des investissements. Si dans les secteurs à haut risque, tel l'espace, la qualité n'a pas de prix, il n'en est pas de même dans d'autres secteurs où il est recherché un compromis coût-qualité.

Les **charges** liées à la fiabilité ❶ diminuent lorsque les **dépenses engagées** ❷ pour une amélioration de la qualité augmentent ; le tracé de la courbe du **coût de revient total** du couple **coût-fiabilité** ❸ met en évidence une zone optimale pour les dépenses et les investissements à engager.



Outils de la qualité

Caractéristiques des outils de la qualité

Les différents outils de la qualité sont différents au niveau de leur mise en œuvre mais ils présentent tous une caractéristique commune qui est une phase d'étude et d'analyse d'un grand nombre d'informations.

Ces dernières peuvent être relatives :

- au produit,
- au système de production et au processus de fabrication,
- aux méthodes de fabrication, montage, contrôle, maintenance...

Classification des outils de la qualité

Les différents outils de la qualité peuvent être classés en 4 catégories (prévoir ; agir ; quantifier ; réagir) suivant leur rôle principal grâce à la roue de Deming.

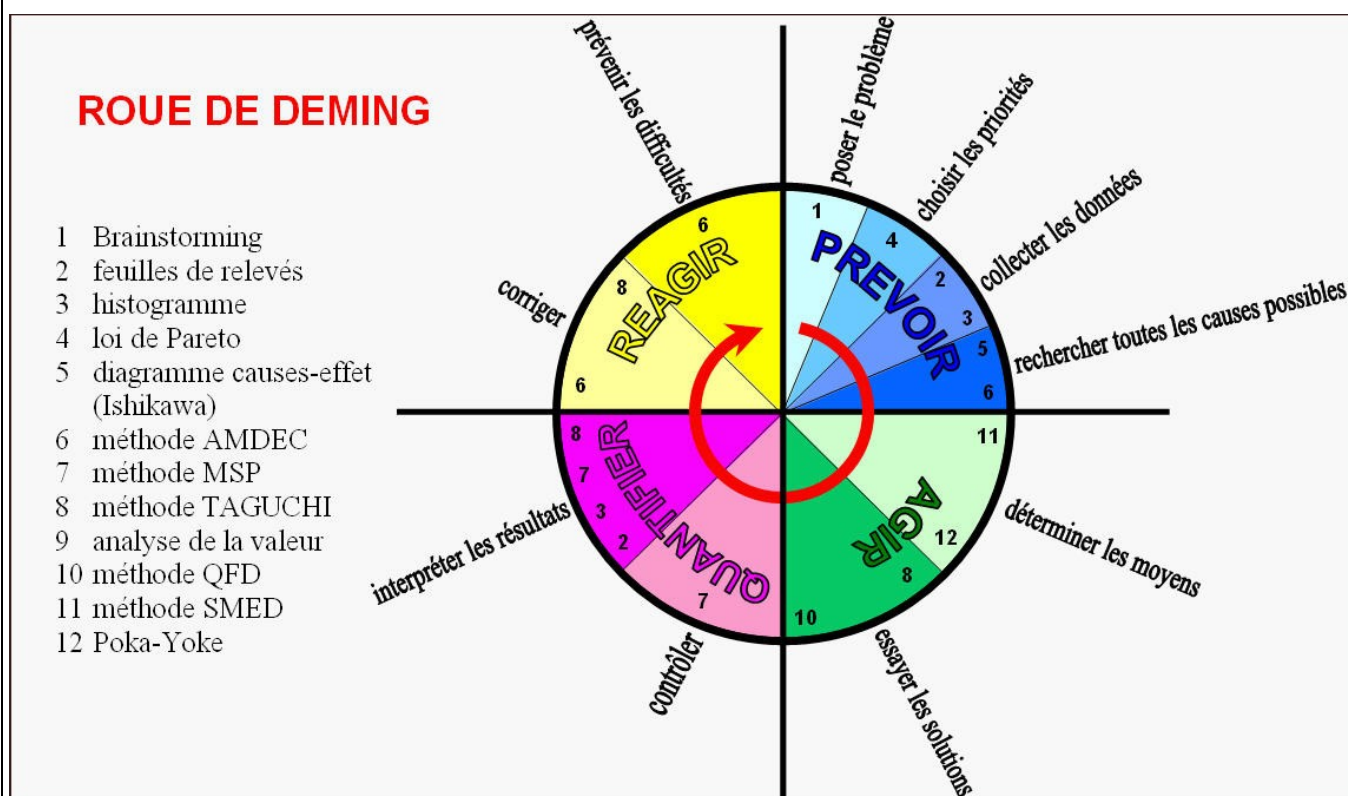
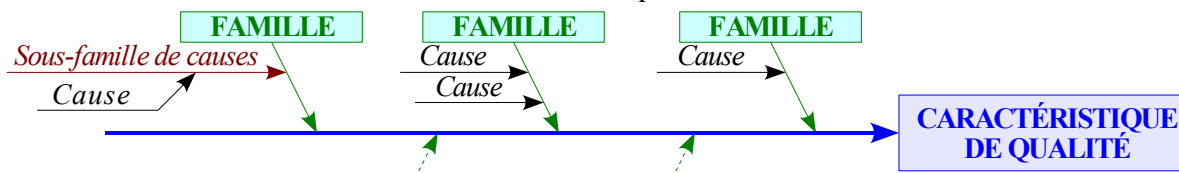


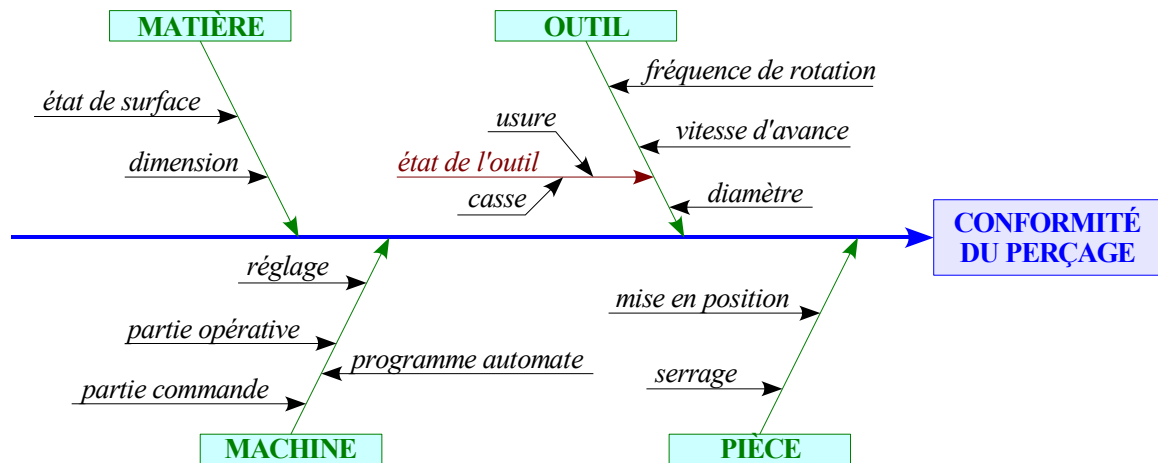
Diagramme causes-effet (diagramme d'Ishikawa)

C'est certainement l'outil le plus utilisé par les cercles de qualité pour permettre d'analyser un problème technique, économique ou humain. Il s'agit de faire l'inventaire des causes du problème et de les regrouper en 4 ou 5 familles. Sur chaque branche de chaque famille, on décrit les facteurs qui peuvent être considérés comme les causes comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



LA DÉMARCHE QUALITÉ

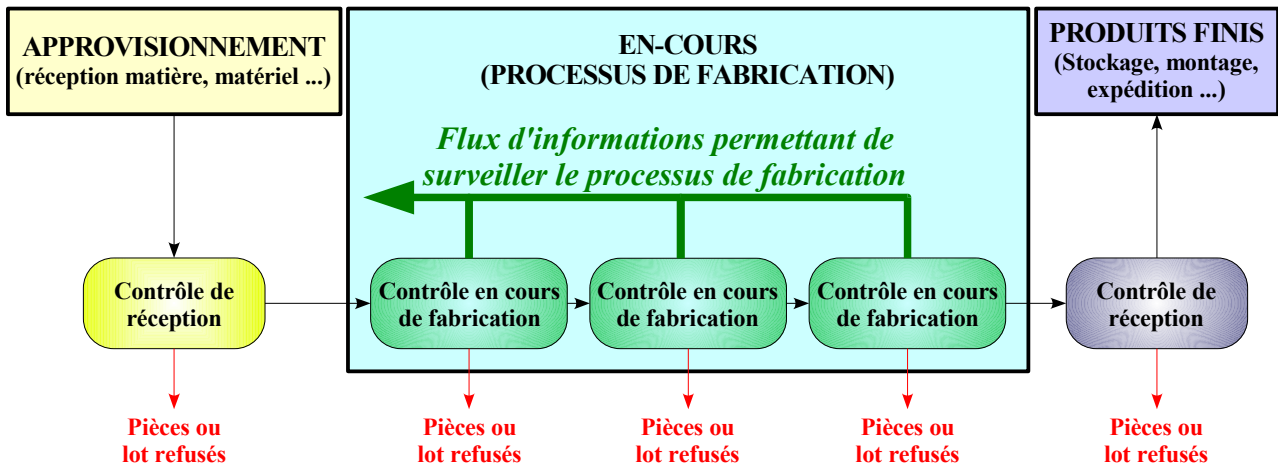
Exemple de diagramme d'Ishikawa pour l'amélioration de la qualité d'un perçage :



Qualité et contrôle de conformité

Le contrôle se fait à trois stades de la production :

- à la réception des approvisionnements.
- en cours de fabrication.
- à la livraison des produits finis.



Objet du contrôle des approvisionnements et de livraisons des produits finis : AFNOR X06022

Le contrôle de réception permet l'acceptation ou le refus d'un lot de pièces fabriquées ou approvisionnées.

Il peut être effectué à 100% ou par échantillonnage

Objet du contrôle des en-cours et des produits finis : AFNOR X06031

Le contrôle en cours de fabrication permet de surveiller le processus de fabrication.

Il peut être effectué à 100% ou par échantillonnage.