

La gestion de la qualité

La **gestion de la qualité** est l'ensemble des techniques d'[organisation](#) qui concourent à l'obtention d'une qualité dans le cadre du pilotage de la production de biens ou de services.

La notion de [qualité](#) est une notion a priori [subjective](#) qui trouve dans l'entreprise une certaine objectivité dans une mise en [conformité](#) par rapport à des [standards](#) (des [normes](#)). Le concept de gestion de la qualité est un concept du [management](#) au cœur de la production dont l'objet est la gestion des flux matériels (appelée [logistique](#)) et immatériels (appelée [management du système d'information](#)). Un service qualité ou recherche et développement est donc un service support de la production pouvant ou non prendre ce nom. D'une certaine manière la gestion de la qualité, quelle que soit son appellation, est co-responsable du personnel de l'entreprise porteur d'un certain [capital immatériel](#) à valoriser avec la [gestion des ressources humaines](#). De même, la gestion de la qualité est co-responsable avec le service [marketing](#) (commercial) de la vente dans le sens ou celle-ci est sensible au montant et à la qualité produite.

Sommaire

- [1 Enjeux et histoire de la gestion de la qualité](#)
 - o [1.1 Enjeux](#)
 - o [1.2 Histoire](#)
- [2 Outils de la gestion de la qualité](#)
 - o [2.1 Typologie des outils de gestion de la qualité](#)
 - o [2.2 Pour analyser une performance](#)
 - o [2.3 Pour cadrer le pilotage](#)
 - o [2.4 Pour analyser un fonctionnement](#)
 - o [2.5 Pour rechercher les causes des défauts et qualifier leur impact](#)
 - o [2.6 Pour choisir la solution appropriée](#)
 - o [2.7 Pour optimiser - sécuriser un process](#)
 - o [2.8 Pour gérer les premières étapes d'une analyse](#)

- [3 Concepts liés à la gestion de la qualité \(au sens large\)](#)
- [4 Voir aussi](#)
 - o [4.1 Articles connexes](#)
 - o [4.2 Liens externes](#)

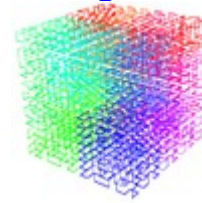
Enjeux [modifier]

La gestion de la qualité permet a priori de satisfaire le client (besoins exprimés ou non). Mais celle-ci est relative, car elle est fonction des exigences de ceux-ci, des parties prenantes internes et externes de l'entreprise et de la prise en compte des risques de toute nature. Le niveau de qualité optimal ne devant pas produire de coût inadéquat (sur-qualité). La qualité, au même titre que n'importe quelle activité dans une entreprise a un coût, mais qui est censé réduire le [coût](#) de la non-qualité. Une entreprise est alors performante lorsque le [triptyque](#) "coût - délai - qualité" (c'est-à-dire les [ressources](#) qu'elle met en œuvre) est justifié et efficace, lui permettant de se positionner avantageusement sur un marché en bénéficiant d'un "ticket d'entrée" élevé qui donne une marge d'avance sur la [concurrence](#).

Dans le cadre de la gestion de la qualité, du point de vue industriel, la qualité est une cible dont les critères sont précisément fixés par rapport à des [standards](#) (des [normes](#)). La qualité industrielle est le résultat d'un processus de production ou de servuction qui à toutes ses étapes (conception, mise en œuvre, contrôle, amélioration - voir [PDCA](#)) obéit à un "cahier des charges" permettant d'atteindre et de maîtriser le niveau souhaité. Ce niveau se caractérise par l'amélioration des [flexibilités](#) et [synergies](#) dont :

- La [maintenabilité](#) : la capacité à corriger et modifier simplement une structure, et même, parfois, la possibilité de modifier celle-ci en cours d'utilisation.
- La mutualisation : la capacité à identifier une fonction et à l'utiliser dans plusieurs contextes.
- L'[extensibilité](#) (*scalability*) : la capacité à pouvoir évoluer par un changement d'échelle, c'est-à-dire de supporter des volumes plus importants de flux sans remettre en cause la structure sous-jacente.
- La [résilience](#) : la capacité à continuer de fonctionner en cas de panne.

Management



Disciplines principales

[Stratégie d'entreprise](#)
Gestion de la qualité
[Logistique](#)
[Management du système d'information](#)
[Gestion des ressources humaines](#)
[Marketing](#)
[Finance d'entreprise](#)

Théories principales

[Économie des organisations](#)
[Sociologie des organisations](#)
[Ingénierie des systèmes](#)

Articles en rapport

[Conduite du changement](#)
[Gouvernance d'entreprise](#)
[Gestion de projet](#)
[Contrôle de gestion](#)
[Audit interne](#)
[Comptabilité générale](#)
[Évaluation d'entreprise](#)
[Informatique décisionnelle](#)

[Modifier](#)

L'industrie a cherché à développer les meilleures méthodes pour améliorer la qualité. Provenant essentiellement du [Japon](#) et des [États-Unis](#), ces méthodes sont rassemblées aujourd'hui dans un corpus bien défini et ont désormais une portée mondiale. Les normes internationales de la qualité définissent par convention une démarche "universelle", applicable à tout type d'entreprise (production de produits ou de services). Les normes internationales de la qualité se sont orientées vers la [Qualité totale](#) (TQM : *Total Quality Management*), qui articule stratégie, système, performance et dimension humaine et sociale. Dans le cadre de la Qualité totale les parties prenantes sont les clients, les fournisseurs, les actionnaires, les salariés et la société en général. La qualité optimale se situe au point de rencontre des besoins explicites ou implicites de l'ensemble des parties prenantes.

Histoire [\[modifier\]](#)

L'histoire de la gestion de la qualité s'inscrit dans l'histoire du [management](#). Les civilisations se sont donc d'abord appuyées sur l'art et l'artisanat pour faire vivre et progresser la qualité des productions aux sein des sociétés.

La révolution industrielle et la consommation de masse a laissé place à de nouvelles problématiques de management (voir l'article [économie des organisations](#) et [sociologie des organisations](#) pour les théoriciens classiques du management). Plus spécifiquement à la gestion de la qualité en 1924 [Walter A. Shewhart](#) a inventé une méthode de contrôle de la qualité de la production en utilisant des méthodes statistiques. Pendant la seconde guerre mondiale [William Edwards Deming](#) a utilisé ces méthodes pour la fabrication de munitions et d'autres produits d'importance stratégique.

Après la deuxième guerre mondiale, le Japon a décidé de faire de l'amélioration de la qualité un impératif national dans le cadre de la reconstruction de leur économie avec l'aide de certains théoriciens comme Shewhart, [William Edwards Deming](#) et [Joseph Juran](#) dans les années 50. C'est à cette époque que l'idée d'un découplage des services et l'accent sur l'apprentissage en continu est apparu. Ainsi à partir des années 70, cette initiative est devenue un succès en particulier au niveau de l'automobile dont [Taiichi Ono](#) est un des théoriciens (développant le [juste à temps](#) et le [kanban](#), les 5 zéros) et directeur de production de Toyota dans les années 50.

Divers états américains ont mis en place dès les années 1980 des organisations dédiées à la qualité de l'environnement. En avril 1990, 21 des plus importantes entreprises américaines de l'époque (dont IBM, AT&T) se sont regroupées dans le cadre du GEMI (*Global Environment Management Initiative*), pour ouvrir la démarche qualité sur la prise en compte de l'environnement (TQEM : Total Quality Environmental Management). Cette mobilisation se fit en réponse aux premières démarches juridiques liées à l'impact de l'industrie sur la santé et l'environnement.

Les normes ont progressivement intégré les attentes de la [société civile](#) : [risques](#) globaux, [changement climatique](#), etc. Les [enjeux](#) de [développement durable](#) ont été traduits, pour les entreprises, dans des concepts de [responsabilité sociétale](#), [santé](#), [éducation](#), et même [gouvernance](#).

Quelques dates repère :

- 1970 (États-Unis) : Loi imposant l'obligation de l'assurance qualité pour la construction des centrales nucléaires ;

- 1991 (États-Unis) : les premières normes environnementales (EQS : *Environmental Quality Standard*) de qualité des sols sont établies ;
- 1993 (États-Unis) : apparition des premières EQS (Environmental Quality Standard) relatives à la santé.

Les entreprises américaines publient leurs politiques et rapports annuels relatifs à la qualité globale (y compris les volets sociétaux et environnementaux) depuis la fin des années 1990. Il est facile d'en consulter sur le Net.

En France, le déploiement de la démarche qualité a été tardif (1990). En première étape, l'exigence de description des process semblait ne devoir s'appliquer qu'à l'industrie. La démarche a été perçue comme trop procédurière ("usine à gaz") et l'importance de l'implication de la direction a été sous-estimée. Une version simplifiée de la démarche qualité a alors été élaborée et diffusée sous le nom d'[Assurance Qualité](#), définie dans les normes [ISO 9001](#), [ISO 9002](#) et [ISO 9003](#) (versions 1990 et 1994). Ces normes ISO 9002 et 9003 ont été supprimées dès la publication de la version 2000 de l'ISO 9001 qui souligne l'importance de l'implication managériale dans le pilotage global de la qualité, la maîtrise des process, et élargit l'application de la norme à la production de services.

Des travaux sont en cours pour formaliser un cadre de [normalisation](#) cohérent, à la fois sur le plan industriel et sur le plan de la gestion de l'information. On trouve ainsi les séries de normes, ou projets de normes (pour la mise en œuvre) [ISO 26000](#) et [ISO 27000](#).

Outils de la gestion de la qualité [\[modifier\]](#)

Typologie des outils de gestion de la qualité [\[modifier\]](#)

La démarche qualité propose toute une panoplie d'outils d'aide (méthode, analyse, statistique, suivi-contrôle). Ces outils, créés et/ou diffusés par les principaux fondateurs de la démarche qualité dans le cadre de leurs actions de conseil auprès des entreprises, ont vocation pédagogique.

Il est utile de répartir les outils de la qualité en deux catégories :

- Les outils **complexes** utilisés dans les domaines de l'ingénierie, de la logistique, de la métrologie, des statistiques, par les services de planification et de méthode,... Ces outils ont souvent été créés au début du siècle dernier. La plupart d'entre eux figurent déjà dans le livre de [Joseph Juran](#) (1951) « Quality Control Handbook » Mc Graw-Hill Book Company, guide rassemblant les concepts, outils et démarches applicables à l'amélioration de la qualité.
- Les outils **simples** d'aide à la réflexion, à l'analyse, à la méthode, utilisables par tout public sans formation particulière. C'est la JUSE (Japanese Union of Scientists and Engineers) qui fera la première diffusion systématique en 1977, de 7 outils "tout public" sélectionnés pour la simplicité de leur utilisation. Ces outils ont été dénommés les "7M" (1-Diagramme de Pareto, 2-diagramme causes-effets, 3-stratification, 4-check-list, 5-histogramme, 6-diagramme de dispersion, 7-graphe / charte de contrôle).

Pour analyser une performance [\[modifier\]](#)

Il est possible de vérifier la performance à partir d'une [carte de contrôle](#). (États-Unis) (Auteur : Walter A. Shewart) (variantes : suivi de tableau de bord, contrôle statistique de processus (CSP) : méthode de gestion de la qualité selon laquelle on mesure, à l'aide de techniques statistiques, un processus pour déterminer s'il faut lui apporter des changements ou le maintenir tel quel).

Pour cadrer le pilotage [\[modifier\]](#)

Il est possible d'utiliser la [roue de Deming](#) : (États-Unis) étapes de mise en place de la maîtrise de la qualité. Autre dénomination : le [PDCA](#) (*Plan - Do - Check - Act* : concevoir, mettre en œuvre, contrôler, réagir), la "roue de la qualité". Cette méthode a été lancée par les qualitatifs Juran et Shewart à la société Bell Telephone en 1925. W. Deming, un statisticien qui avait été stagiaire école auprès de Shewart à cette époque, évoquera cet outil au Japon en 1950 alors qu'il était chargé de donner durant 2 mois une série de cours sur les statistiques. En 1954, l'industrie japonaise fera appel à Juran afin qu'il expose les volets managériaux et méthodes de déploiement de la qualité. Néanmoins, le nom de Deming est resté attaché à cet outil.

La [Méthode Six Sigma](#) : (États-Unis) méthode de management visant à l'amélioration permanente de la qualité. Équivalent : PDCA, dont elle est une version améliorée.

Pour analyser un fonctionnement [\[modifier\]](#)

- Il est possible d'utiliser la "**figuration du process**" ("process mapping"). Cet outil, déjà utilisé dans les années 1930 aux États-Unis où il est toujours utilisé, est depuis décliné sous diverses formes, des plus simples au plus complexes, par exemple les suivantes :
- "Le [logigramme](#) (synonyme : [ordinogramme](#)). Schéma codifié représentant les étapes successives et logiques d'un cheminement et montrant les interactions d'une procédure, d'un processus ou d'un système à l'aide d'un ensemble de figures géométriques interreliées (par exemple des rectangles ou des losanges).
- Le **schéma géographique** (organisation matérielle) analyse le flux matériel des activités et aide à minimiser les pertes de temps quand les extrants ou les ressources sont acheminés d'une activité à une autre.
- Le **schéma fonctionnel** représente les interactions entre différentes unités de travail. Il montre par exemple comment les services fonctionnels à orientation verticale influent sur un processus à orientation horizontale mis en œuvre au sein d'une organisation.
- L'outil [PERT](#) (Project Evaluation and Review Technique, litt. "technique d'évaluation et d'examen de projets"), méthode de gestion de projet permettant de définir les tâches et délais d'un projet et d'en assurer le suivi.
- **Stratification** : présentation permettant la lecture simultanée de données compilées de natures et sources diverses, mettant en évidence leurs variations singulières, leurs influences respectives, l'impact du contexte, et ce pour donner une vision d'ensemble du mode de fonctionnement d'un système et de ses variables.

Pour rechercher les causes des défauts et qualifier leur impact [\[modifier\]](#)

- Le [Diagramme de causes et effets](#) ou diagramme d'Ishikawa [Kaoru Ishikawa](#) (synonyme : diagramme en arêtes de poisson). Diagramme permettant d'examiner les causes profondes des problèmes. En posant continuellement la question « Pourquoi? », on finit par découvrir la véritable cause du problème. Généralement utilisé pour mettre en évidence les causes d'un problème et les regrouper dans des catégories distinctes (par. ex. méthode, main-d'œuvre, matériel, machines, matières).
- La méthode des [5 pourquoi](#).
- Le [diagramme de Pareto](#). Auteur : [Joseph Juran](#) (synonyme : 80-20) (variante : la courbe A-B-C découpe de diagramme de Pareto en 3 segments délimitant l'effort de traitement à effectuer). Graphique en bandes simple, servant, après la collecte de données, à classer les causes des problèmes et à établir des priorités d'action. Il indique les causes des problèmes selon l'ampleur de leurs effets et aide à définir les activités d'amélioration selon leur ordre de priorité. Le recours à ce genre de graphique donne lieu à la règle de 80-20, c'est-à-dire que 80 p. 100 des problèmes découlent de 20 p. 100 des causes.
- L'[Histogramme](#). Graphique en bandes indiquant la distribution d'une variance. Il montre également les écarts par rapport à la norme, sous forme d'analyse sélective par exemple. Il permet de mesurer la fréquence à laquelle quelque chose se produit.

Pour choisir la solution appropriée [\[modifier\]](#)

- La [matrice de compatibilité](#).
- La démarche [8D](#) (pour assurer la complète résolution d'un problème).
- Arbre de décision : Représentation en arborescence qui permet à partir d'un objectif de départ de décliner l'ensemble des objectifs intermédiaires et les moyens à mettre en œuvre.

Pour optimiser - sécuriser un process [\[modifier\]](#)

- L'[AMDEC](#) ou Analyse des Modes de Défaillances de leurs Effets et de leur Criticité.
- Le [diagramme de Gantt](#). Le diagramme de Gantt est un outil permettant de modéliser la planification de tâches nécessaires à la réalisation d'un projet. Il s'agit d'un outil inventé en 1917 par Henry L. Gantt. Il sert de support au paramétrage et à la gestion de projet.
- La matrice "QFD" (*Quality Function Deployment*), également dénommée la "maison de la qualité". Il s'agit d'un tableau à double entrée recoupant les étapes du processus et les exigences de la clientèle. Un système de notation permet de préciser les points critiques dans la matrice et même d'en suivre l'évolution (= tableau de bord figuratif).

- Le [kanban](#), système d'étiquettes permettant le suivi de production (utilisé dans le [juste-à-temps](#)).
- Le [Poka yoke](#) : système d'alerte visant à éviter (yoke) les erreurs involontaires (poka) au niveau des opérateurs (recours à des moyens simples comme la vue et l'ouïe pour empêcher les incidents de fonctionnement). Inventé par un ingénieur japonais nommé Shigeo Shingo (concepteur du système [SMED](#)).
- La [défauthèque](#)- but : recenser, formaliser, garder en mémoire les défauts
- Les [5S](#)- but : ordre et propreté

Pour gérer les premières étapes d'une analyse [\[modifier\]](#)

- Le diagramme KJ. Il fait partie des 7 outils de la qualité diffusés par les Japonais. À l'origine, dénommé "diagramme des affinités" (*Affinity Diagram*), il est fréquemment identifié par les initiales de son concepteur Kawakita Jiro. Très fréquemment utilisé dans l'animation des groupes de travail, ce diagramme sert à regrouper des idées, des opinions se rattachant à des problématiques diverses et à créer des liens entre elles afin de les rapprocher par catégories.
- Le [OOOCCP](#) ("Five Ws" ou "5W2H" en anglais).
- Les [cinq pourquoi](#) ("5 Whys" en anglais)
- Analyse des forces et faiblesses. L'outil peut être simplement constitué d'un tableau distinguant les deux catégories, en vis-à-vis par thème. L'origine de cette méthode est attribuée à [Kurt Lewin](#).
- [Analyse de la variance](#)
- Le [brainstorming](#) (remue-méninges).
- Le QRQC (Quick Response, Quality Control), méthode développée au Japon puis reprise en France et en Europe, d'abord dans le milieu automobile, et maintenant plus largement. Méthode visuelle de résolution de problème, au plus près du terrain, impliquant celui qui a détecté l'anomalie.
- La Matrice Auto-Qualité, qui fait partie de la boîte à outils de certaines méthodes de résolution de problème, et d'implication du personnel, qui identifie le lieu d'apparition d'un défaut et son lieu de détection.

Concepts liés à la gestion de la qualité (au sens large) [\[modifier\]](#)

Les organisations applicables à la gestion de la qualité sont très nombreuses et découlent simultanément des objectifs décrits et des moyens mis en place par le groupe qui souhaite ainsi gérer sa qualité. Souvent, dans les entreprises, cette responsabilité est déléguée à des [ingénieurs qualité](#) ou [qualiticiens](#). Le rôle de ces ingénieurs est alors de construire les moyens pratiques d'atteindre la qualité (procédures, contrôles, mesures, etc.).

La gestion de la qualité a - du fait de ses buts très larges - un spectre d'application considérable qui a tendance à recouvrir un grand nombre d'activités. Un bon moyen pour s'en rendre compte est de balayer les chapitres de la norme [ISO 9000](#) Version 94, obsolète depuis décembre 2000, qui fait figure de référence pour beaucoup d'entreprises européennes :

- [Responsabilité de la direction](#) : la qualité commence par l'implication de la Direction de l'entreprise.
- [Système Qualité](#) : une organisation et une structure propres sont aussi nécessaires.
- Revue de [contrat](#) : dès la décision initiale de réaliser produit ou service, la gestion de la qualité peut et doit être mise en œuvre.
- Maîtrise de la [conception](#) : l'ensemble de l'activité de conception est ensuite couverte.
- [Maîtrise des documents](#) : comme il faut dire/écrire ce que l'on fait et ce que l'on va faire, la maîtrise des documents au sens le plus large du terme est une nécessité centrale.
- [Achats](#) : acheter des produits et des services participe de la qualité du produit/service final.
- Maîtrise du produit fourni par le client : le client peut avoir des produits à fournir, participant ainsi à la qualité du produit/service/final.
- [Identification](#) et [traçabilité](#) : reconnaître et retrouver le produit est une nécessité dans la gestion de la qualité.
- Maîtrise du [processus](#) : le processus de réalisation ou de production entre dans le cadre naturel de la gestion de la qualité.
- [Contrôle](#) et [essais](#) : s'assurer que le produit/service est conforme.
- Maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essai : pour s'assurer que les contrôles sont fiables, il faut gérer la qualité des outils qui interviennent dans cette activité.
- État des contrôles et essais : s'assurer que l'on connaît l'état des essais permet de savoir si la qualité est atteinte.
- [Maîtrise du produit non conforme](#) : la qualité n'est que rarement atteinte à 100% ; il faut donc traiter les non conformités ou les [non qualité](#).
- [Actions correctives](#) et [actions préventives](#) : à chaque incident, il convient de savoir comment le gérer a posteriori et comment empêcher qu'il se reproduise.
- [Manutention](#), [stockage](#)... : encore une activité qui n'échappe pas à la gestion de la qualité puisqu'elle intervient avant la mise à disposition du client/destinataire.

- Enregistrements relatifs à la qualité : des traces doivent être gardées des activités de la gestion de la qualité.
- [Audits](#) qualité internes : la gestion de la qualité assure des audits pour vérifier et mesurer l'application des procédures de la gestion de la qualité.
- [Formation](#) : il faut former à la qualité aussi.
- Prestations associées
- Techniques statistiques : les statistiques ont une place centrale dans la gestion de la qualité dès lors que les quantités mises en œuvre augmentent un tant soit peu.
- Dans les services professionnels et les professions médicales, la gestion de la qualité est basée sur les codes de déontologie.

La démarche qualité est déclinée dans tous les domaines industriels, avec des variantes et des dénominations parfois particulières :
pour le domaine informatique : [qualité des systèmes informatiques](#) - [sûreté de fonctionnement des systèmes](#). [Capability Maturity Model Integration](#) CMMI et ses déclinaisons (CMM-I, PCMM, etc.) (liste à compléter).