

**Zeitschrift:** Bulletin du ciment  
**Herausgeber:** Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)  
**Band:** 58-59 (1990-1991)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Mot-clef : assurance qualité  
**Autor:** Meyer, Bruno  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-146248>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# BULLETIN DU CIMENT

JUILLET 1991

59e ANNEE

NUMERO 19

---

## Mot-clef: assurance qualité

**Rapports de confiance grâce à la participation au processus de construction. Concevoir la qualité du béton au moyen des systèmes AQ.**

De nombreux groupes et personnes participent aujourd'hui aux projets de construction. Leurs intérêts diffèrent et sont parfois contradictoires. Mais leur produit – c'est-à-dire l'ouvrage – doit tout de même satisfaire aux exigences fixées. C'est pourquoi l'on cherche à résoudre ce problème à l'aide de l'assurance de la qualité (AQ). Un vocabulaire précis est toutefois nécessaire dans chaque cas d'espèce [1] et, vu que l'on va généralement rencontrer des expressions qui varient, référons-nous aux normes européennes [2]. Elles nous permettront de comparer avec nos propres notions, afin de pouvoir mieux analyser le cas d'espèce.

On se préoccupe de la qualité pour différentes raisons. Dans la construction, la situation en ce qui concerne les dégâts est actuellement l'argument le plus fréquemment avancé, avec toujours des indications chiffrées à l'appui. Cette situation, les responsables de la branche en usent comme d'une menace car, si elle durait, elle leur vaudrait non seulement de nouveaux reproches, mais également une position défavorable face à d'autres branches. Ce risque de mauvaise réputation devient encore plus grand lorsque les reproches formulés renvoient aux connaissances bel et bien existantes sur la manière d'empêcher ces dégâts. En conséquence, c'est avant la conclusion d'un contrat qu'il faut se rendre compte de la qualité. Dans la pratique, il n'est pas facile de répondre à cette exigence, car elle rend les choses plus compliquées, et les considérations de ce genre sont balayées par la pression due à des délais toujours serrés.

## 2 L'assurance de la qualité crée des rapports de confiance

Le concept de qualité (voir fig. 1) est loin d'être nouveau. Il s'applique à la spécificité des objets dans leur environnement respectif et est à la base de tout projet de construction. La première question qui se pose est en effet la suivante: quelles doivent être, par rapport au futur, les qualités constitutives de ce que l'on fait? On ne commence donc pas par prendre quelques grandeurs quantitatives telles que longueur×largeur×hauteur, mais par définir l'objet et son environnement, les deux étant de prime abord inconnus.

Dans le cas idéal, construire sert d'exemple de qualité et de la manière dont on la crée. Un professionnel de la construction doit toujours se rendre compte de la qualité de ce qu'il projette. Il détermine d'abord la fonction de la construction et, sur cette base, établit un projet qui doit former un tout satisfaisant (fig. 2). Parmi les dizaines de caractéristiques que peut avoir un ouvrage, il sélectionne et groupe celles qui concordent avec les besoins du maître de l'ouvrage et des futurs utilisateurs. Il le fait en prenant l'avis du maître de l'ouvrage, car c'est avec lui qu'il peut établir à quels besoins l'ouvrage doit répondre. Certains de ces besoins feront l'objet de discussions, et la plupart seront définis par écrit. Mais d'autres ne seront qu'implicites, car sinon l'on ne pourrait jamais mener le projet à terme.

Ce concept de la qualité s'applique non seulement aux produits (objets matériels), mais également, et de la même manière, aux services. Déconcertante peut-être, cette règle est cependant nécessaire et judicieuse (pensons par exemple aux difficultés que présente la mise au point de logiciels dans l'informatique).

Le terme «qualité» n'a pas en l'occurrence le sens de «bon» opposé à «mauvais». Les expressions telles que «bonne qualité» ou «produit de qualité» fleurent la publicité et sont à éviter. Elles sont vagues, car elles ne comportent pas de possibilités de comparaison. Des phrases telles que «Je vous fournis un produit de qualité. Certainement que dans 10 ans sa valeur aura pour vous triplé» n'engagent en rien. Si l'on veut se servir du terme «qualité» à des fins de comparaison, on établira une échelle et l'on parlera alors d'une classe de qualité, par exemple d'un «produit de classe supérieure».

La qualité est interactive avec l'organisation qui fabrique un produit ou offre un service. Elle sanctionne la compétence professionnelle, mais elle n'existe que par elle. Elle est donc un des facteurs essentiels de la performance d'une organisation, mais demande du temps pour être mise au point. Qualité, coûts et délais sont fréquem-

### Définitions selon série des normes pour l'assurance de la qualité (SN EN 29 000–29 004, voir [2])

**Qualité.** Ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites.

**Assurance de la qualité.** Ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données relatives à la qualité.

**Système qualité.** Ensemble de la structure organisationnelle, des responsabilités, des procédures, des procédés et des ressources pour mettre en œuvre la gestion de la qualité.

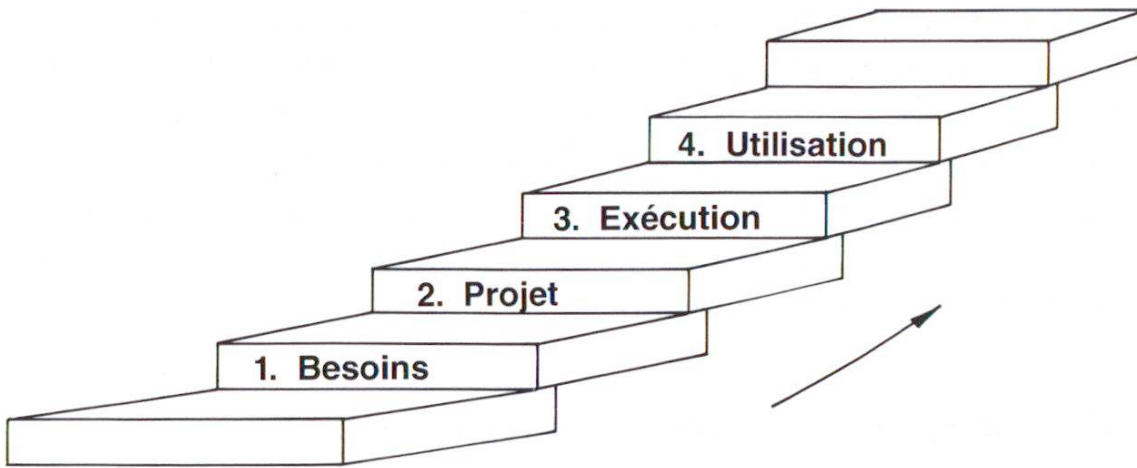
**Gestion de la qualité.** Aspect de la fonction générale de gestion qui détermine la politique qualité et la met en œuvre. L'obtention de la qualité souhaitée requiert l'engagement et la participation de tous les membres de l'entreprise, alors que la responsabilité de la gestion de la qualité appartient à la direction générale.

**Politique qualité.** Les orientations et objectifs généraux d'une entreprise en ce qui concerne la qualité, tels qu'ils sont exprimés formellement par la direction générale. La politique qualité est un élément de la politique générale. La politique qualité est un élément de la politique et est approuvée par la direction générale.

Fig. 1 Définitions

ment cités ensemble. Ce triangle associant la qualité à la réalité technico-économique prouve qu'elle en dépend.

Produits et services résultent de la division du travail. Les différents postes d'une organisation ne sont pas tous concernés pareillement par les problèmes qui se posent. Chacun de ces postes les résout dans le domaine qui lui est propre. Mais pour que le succès soit possible, ce travail ne doit pas être accompli isolément, mais coordonné avec ce qui se fait dans les domaines annexes et aux échelons supérieurs. Des rapports de confiance sont alors nécessaires. Le terme «assurance de la qualité» (AQ) s'applique à ces rapports, qui comprennent aussi bien les relations internes qu'externes, entre supérieurs et subalternes, ou entre parties contractantes. L'accent mis sur la confiance signifie que les aspects humains sont pris en considération. L'assurance de la qualité ne doit donc pas être comprise d'un point de vue purement technique et ne peut pas être résolue par la cybernétique ou l'automatisation par exemple (3). La confiance ne peut pas non plus faire l'objet d'une



Phase	L'assurance de la qualité empêche les défauts typiques suivants à chacune des étapes (voir [7])
1. Expression des besoins	Différence entre le besoin réel et le besoin exprimé
2. Conception du produit ou du service	Description de l'ouvrage insuffisante. Mauvaise traduction de l'expression des besoins en termes de construction (plans, devis)
3. Fabrication du produit	Différence entre l'exécution de l'ouvrage et le contrat (vice de fabrication)
4. Emploi par l'utilisateur	Mauvais entretien. Autre comportement de l'utilisateur (changement d'affectation)

La définition de la qualité commence avec l'expression des besoins du maître de l'ouvrage. Le système qualité pour un chantier doit comprendre les éléments de toutes les phases. De nouveaux besoins sont engendrés au cours de l'utilisation.

Fig. 2 Phase du déroulement des travaux

norme. Les normes relatives à l'AQ ont pour seul but de clarifier divers concepts. Elles servent de canevas pour l'application, sans prescrire de formes concrètes [2].

### Participer au processus de construction

La construction connaît différentes formes d'organisation constituées par des parties juridiquement indépendantes, qui n'entrent en relation les unes avec les autres qu'en vue de la réalisation d'un ouvrage concret. Le contrat d'entreprise est la forme la plus simple servant de base à ces relations. Un entrepreneur exécute un ouvrage, et le maître de l'ouvrage le rémunère. Le point crucial est de savoir quand et par lequel des contractants la qualité de l'ouvrage sera définie, car la structure ultérieure de l'organisation de la construction en dépend.

5 Quiconque met dans le même sac entrepreneur total, entrepreneur général et entrepreneur ordinaire ne sait pas voir où se crée la qualité. Une condition absolue pour la qualité dans la construction est de tenir compte des particularités de ce secteur d'activité et de ne pas vouloir le doter d'une forme d'organisation rigide ou carrément étrangère. La forme requise résultera du schéma de base, c'est-à-dire des participants à l'ouvrage.

La réalisation d'un ouvrage demande du temps. De l'intention de construire à la mise en service, il peut s'écouler plusieurs années, car il faut passer par toutes les phases de la planification (forme d'organisation incluse) et de l'exécution. C'est également pendant ce laps de temps qu'est définie la qualité de la construction. Une qualité qui ne s'achète pas et qui ne s'obtient que si les contractants participent au processus de construction. C'est ce que signifie le mot-clef «assurance de la qualité» lorsqu'il est utilisé dans la construction. L'ouvrage n'est pas prédéfini, les plans de construction ne se trouvent pas dans les prospectus de maisons de vente par correspondance et les défauts apparaissant ultérieurement ne donnent pas droit à l'échange. Ces particularités exigent des rapports de confiance continus entre les participants. Ainsi que le confirme l'expérience, l'assurance de la qualité n'est complète que lorsque tous les besoins de l'utilisateur sont formulés sous forme d'exigences. Cette assurance implique une évaluation permanente des facteurs déterminants ainsi qu'un contrôle de l'exécution. Afin qu'il ne faille pas recommencer chaque jour à zéro, on procède systématiquement et l'on met en place un système qualité (système AQ).

La qualité n'est pas prescrite juridiquement. Elle dépend de ce que veulent réaliser les contractants. Ce sont eux qui, en concluant le contrat d'entreprise, définissent la qualité, en ayant toutefois à observer les restrictions légales. Les droits et la procédure en cas de défauts sont cependant réglés par la loi. Est considéré comme défaut ce qui s'écarte de la qualité prévue par le contrat.

### **L'AQ commence chez le maître de l'ouvrage**

Chacun des participants à la construction peut établir son propre système qualité. Il délimite ainsi son champ d'action, ce qui étaye son autonomie. Il faut distinguer entre le système qualité pour une entreprise et celui pour un chantier de construction. Une entreprise met en place et maintient un système qualité en premier lieu pour la branche d'activité qu'elle présente sur le marché. Dans le cadre de sa politique commerciale, elle pratique aussi une politique qualité. Les objectifs sont fixés par le management, approuvés par la direction générale et atteints par la gestion de la qualité. La gestion de la

6 qualité décide des activités relatives à la qualité et de l'affectation des ressources. Donnant confiance, l'AQ est donc aussi, sur le plan interne, un outil de gestion.

Un système qualité comprend une structure organisationnelle et une structure fonctionnelle [4]. La structure organisationnelle régit les tâches, les responsabilités et les compétences, représentées par exemple dans un organigramme intégré à l'organigramme de l'entreprise existant. La structure fonctionnelle comprend toutes les mesures internes, telles que politique qualité, directives et instructions détaillées relatives à l'assurance de la qualité, et elle est consignée dans un plan qualité détaillé. Pour des besoins externes, ce plan est résumé dans un manuel AQ. Ce manuel permet de donner connaissance du système AQ, sans avoir à divulguer ce qui touche au savoir-faire.

La mise en place d'un système qualité se fait progressivement et exige un à deux ans au moins. Selon les connaissances du processus requises, on peut l'élaborer soi-même ou en donner mandat à un tiers. Si l'entreprise exerce son activité dans plusieurs secteurs, son système qualité sera très varié. Mais il doit se limiter à l'essentiel et diffère en fonction de l'entreprise. Les systèmes qualité élaborés conformément à la norme EN 29 000 [2] peuvent être certifiés. En Suisse, le certificat est délivré par l'Association suisse pour certificats d'assurance qualité (SQS). Il est valable 3 ans et peut être renouvelé. Bien que l'assurance de la qualité ait été conçue pour répondre aux besoins de l'industrie, une certification est également intéressante pour les entreprises de construction. La souplesse des normes la permet. Lorsqu'un contrat est conclu avec une entreprise ayant obtenu un certificat, il suffit qu'elle fasse valoir son système qualité pour que son partenaire ait l'assurance de la qualité.

Pour un ouvrage concret, c'est à vrai dire le maître de l'ouvrage qui a «la haute main» et décide donc de la politique qualité [5]. L'assurance de la qualité commence ainsi chez lui, et il lui appartient de mettre en place son système qualité. Dans les cas simples, et en particulier lorsqu'il ne dispose pas en propre d'un organisme s'occupant de construction, il confie l'AQ à son chef de projet (architecte ou ingénieur). Le chef de projet établit un système qualité pour le chantier. Il est bon qu'il puisse le faire en s'appuyant sur les systèmes qualité des organismes prestataires (entrepreneur, sous-traitants et fournisseurs). Sinon, il doit étudier ces domaines lui-même, ce qui exige du temps et de l'argent. Pour élaborer un système qualité pour des projets d'envergure, pour des grands chantiers par exemple, on aménagera l'assurance de la qualité en fonction des personnes, mais, pour le faire de manière rationnelle, on pourra se référer à des modèles existants [6].

7 Les exigences résultant de l'assurance de la qualité ne remplacent pas les exigences de qualité usuelles, elles s'y ajoutent. Les cadres doivent non seulement avoir les compétences techniques nécessaires, mais aussi connaître les principes de l'assurance de la qualité. Ces principes leur seront toutefois une aide et, pour autant que l'AQ puisse être mise en œuvre systématiquement, ils ne grossiront pas la documentation.

### **La qualité du béton – un élément du travail réussi**

Le béton est un matériau dont la qualité s'obtient parallèlement à celle de l'ouvrage. La qualité du gravier, du ciment, du béton frais, etc. ne suffit pas, car la qualité totale du béton ne s'obtient que sur le chantier. Elle ne dépend pas unilatéralement des fournisseurs, même si elle est minutieusement précisée lors de la commande. La mise en œuvre est en l'occurrence déterminante, mais la responsabilité n'en incombe pas au fournisseur uniquement. La qualité du béton ne dépend toutefois pas non plus de l'entrepreneur seulement, car elle est souvent déterminée dans une large mesure par les données générales de l'auteur du projet et doit alors encore être projetée en détail. Elle s'intègre donc, dans l'ordre voulu, dans les systèmes qualité des participants, en particulier dans le système qualité de chacun des chantiers. Une partie des caractéristiques fixées doit être présentée sous forme quantifiée. L'objectif reste cependant la qualité globale de l'ouvrage, qui est ensuite comparée à la qualité prévue par le contrat. Cette comparaison ne doit pas se faire à la fin seulement, mais constituer une surveillance permettant des actions correctives (voir p. ex. ENV 206 «Béton», chap. Surveillance de la qualité). La fabrication du béton ne pouvant pas être automatisée, les normes sur l'assurance de la qualité peuvent s'y appliquer dans leur intégralité. Il faut retenir que leur systématique repose sur l'idée fondamentale qu'il ne s'agit pas de créer de nouveaux spécialistes, mais d'aboutir à un nouveau comportement dans l'organisation du travail.

*Bruno Meyer*



