

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 48-49 (1980-1981)
Heft: 16

Artikel: Contrôle de la qualité sur le chantier
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-146020>

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

AVRIL 1981

49^e ANNÉE

NUMÉRO 16

Contrôle de la qualité sur le chantier

Exposé et discussion des résultats d'une étude britannique relative aux insuffisances de qualité, à la direction des chantiers et à leur contrôle. Exemples tirés de la pratique des constructions en béton.

Le problème du niveau de qualité obtenu dans les travaux de construction n'est pas d'aujourd'hui. La plupart des constructions sont durables et doivent satisfaire durablement à des exigences de qualité. Autrefois, le client et l'exécutant collaboraient étroitement, parfois même ils étaient une seule et même personne. Les ouvriers engagés pouvaient être dirigés et contrôlés directement par le client. Puis l'architecte est entré en scène pour représenter le client et plus tard encore l'entrepreneur général s'est glissé dans le système. Dès lors, le client n'a plus eu d'influence directe pour imposer ses exigences de qualité. Plus il est éloigné du lieu de décision, plus il lui est difficile d'arbitrer l'inévitable conflit entre la qualité et le coût. Dans ces conditions, il est nécessaire que dès la mise au concours une description détaillée de l'ouvrage soit rédigée et que soit établie une entente entre les organes de direction, surveillant des travaux – chef de chantier – contremaître.

En Grande Bretagne, afin de mieux connaître ce problème, 25 chantiers ont été observés, chacun pendant 3 à 4 semaines. Tous les événements relatifs à la qualité ont été notés et analysés. La fig. 1 donne une idée des résultats de cette étude.

2 Elle montre d'abord les différentes causes des 501 événements notés ayant eu une influence sur la qualité. On constate que plus de la moitié des difficultés est due à des insuffisances de la conception ou du projet et qu'un tiers seulement d'entre elles est imputable aux problèmes d'exécution. Le manque de clarté et d'information concernant le projet, d'une part, et la négligence de la part des fournisseurs, d'autre part, sont la cause de plus de 40% des incidents observés. On peut bien imaginer qu'une telle étude effectuée sur nos chantiers donnerait des résultats semblables.

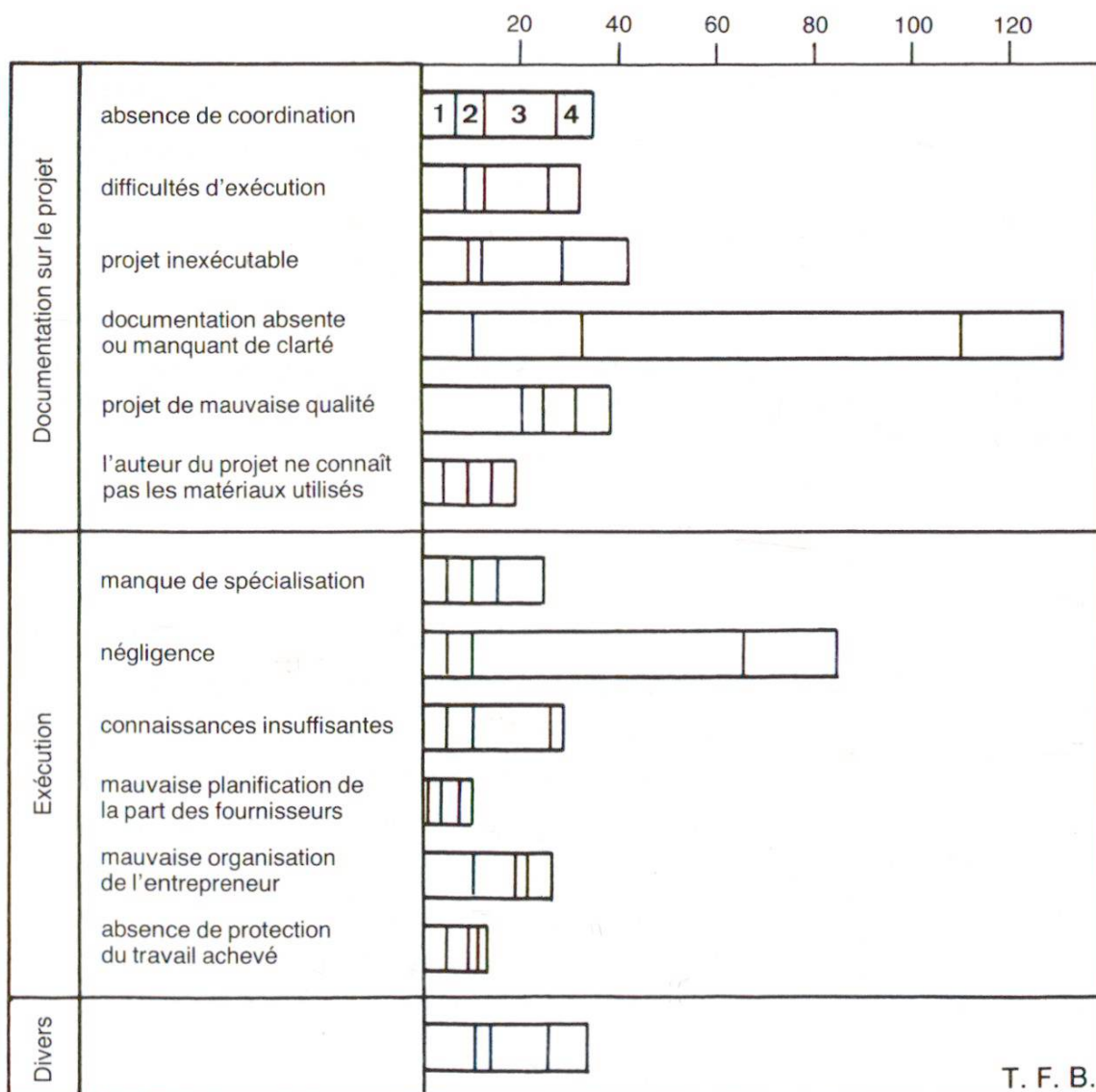


Fig. 1 Causes à l'origine des 501 incidents relatifs à la qualité relevés sur 27 grands chantiers:

- causes (colonne de gauche)

- nombre (colonne de droite)

- réussite des solutions adoptées: champ 1: pas de solution; champ 2: solution non satisfaisante; champ 3: solution satisfaisante; champ 4: non résolu au moment de l'enquête (selon Freeman et Bentley, v. bibliographie).

Parmi les 501 cas observés, 98 peuvent être considérés comme sérieux puisqu'il s'agit de manque d'étanchéité, d'erreurs de mesure ou de mauvaise apparence. La fig. 2 donne une statistique des causes

3 de ces défauts et des solutions adoptées pour y remédier. On constate que dans 39 de ces cas sérieux aucune solution satisfaisante n'a pu être trouvée.

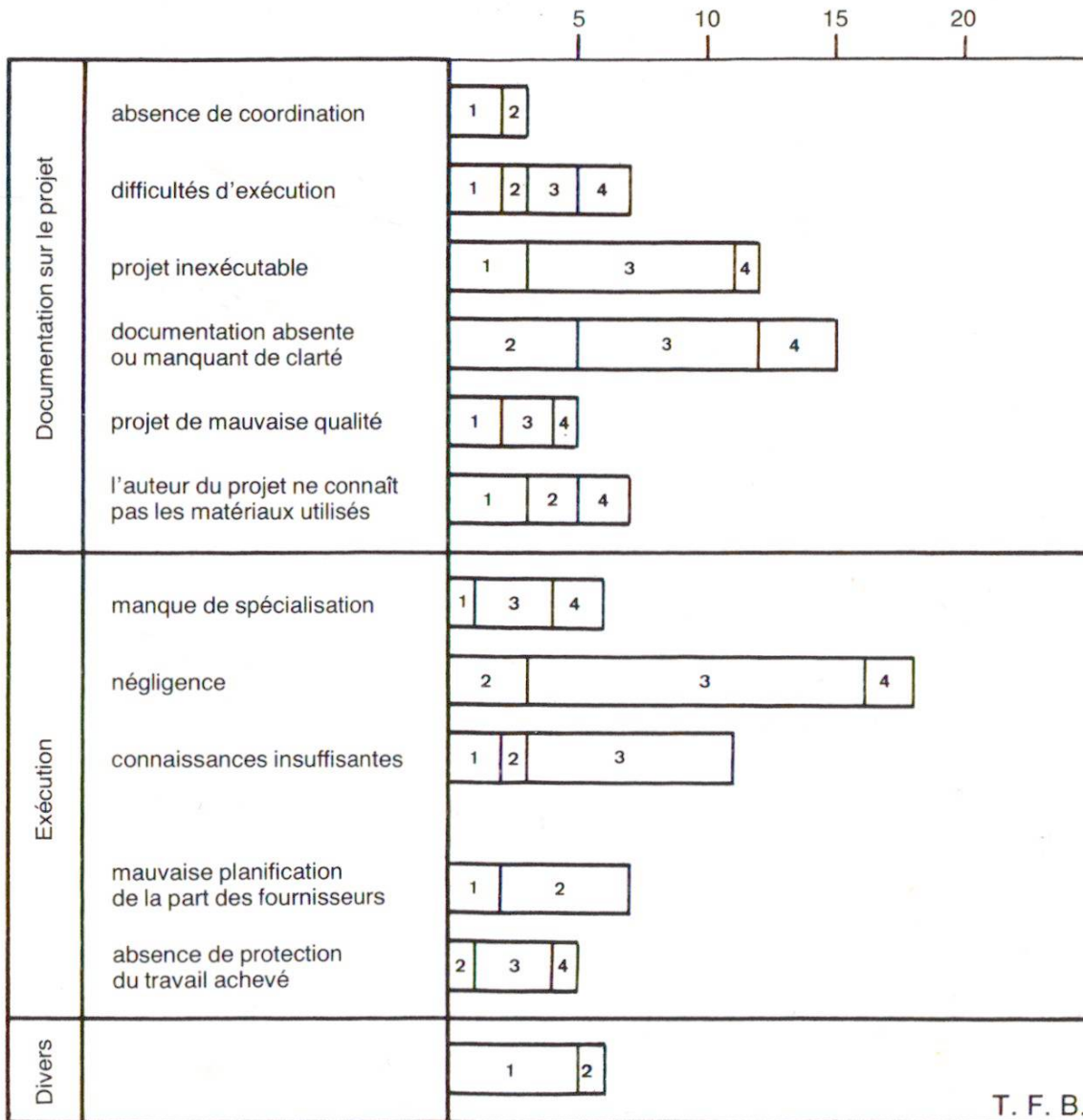


Fig. 2 Parmi les 501 événements relatifs à la qualité qui ont été observés, 98 peuvent être considérés comme sérieux. Présentation et appréciation comme à la fig. 1 (selon Freeman et Bentley, v. bibliographie).

Les défauts sérieux qui n'ont pas pu être corrigés à satisfaction sont décrits plus en détail. On constate que la réussite de la réparation dépend d'un ou plusieurs des facteurs suivants:

1. Le manque d'autorité du surveillant de travaux.
2. Le coût d'une remise en état aurait été trop élevé en temps et/ou en argent.
3. On n'a pas reconnu que le cas était réellement sérieux.
4. Le problème était dû à une erreur de projet et par conséquent hors du domaine de compétence du personnel de chantier.

4 Pour illustrer cette liste, voici des exemples empruntés au domaine des surfaces apparentes de béton:

- pour 1. les instructions données pour la réparation ne sont pas suivies;
- pour 2. l'élément d'ouvrage aurait dû être reconstruit entièrement;
- pour 3. des clous oubliés dans la surface de béton n'ont pas été enlevés;
- pour 4. le projet indiquait une épaisseur insuffisante du béton apparent.

Il ressort des observations qu'un point est particulièrement important, c'est l'état d'esprit de collaboration et d'entraide réciproque entre le surveillant de travaux (représentant l'architecte) et le chef de chantier (représentant l'entrepreneur). Bien que les priorités de chacun d'eux ne soient pas les mêmes, ils doivent s'entendre. La préoccupation principale du surveillant est la qualité maximale du travail alors que le chef de chantier est tenté de rechercher avant tout la meilleure rentabilité. Mais ils ont en commun le désir de terminer l'ouvrage dans les délais fixés, avec une qualité acceptable, et pour réaliser cela ils sont obligés de collaborer. L'un doit admettre quelques compromis relatifs à la qualité s'il ne veut pas risquer des retards; l'autre doit s'efforcer par tous les moyens d'atteindre la qualité admise. Le niveau de qualité réalisé en définitive ne dépend donc pas seulement des connaissances techniques des deux principaux protagonistes, mais aussi de l'autorité personnelle de chacun d'eux.

L'enquête a révélé en outre que la multitude de questions et d'instructions ainsi que la constante recherche d'équilibre entre la qualité et le coût marquaient les chantiers d'une empreinte caractéristique. Ou bien il se crée un climat de collaboration confiante entre les cadres, ou bien les contacts se bornent à des instructions de service et à un froid formalisme. Il est clair que le premier de ces climats tend à faire monter le niveau de qualité alors que l'autre tend à le faire baisser. Le risque qu'un mauvais état d'esprit s'établisse sur un chantier est particulièrement grand quand surveillant et chef de chantier ont des formations et des mentalités très différentes. Mais il y a aussi d'autres causes à un mauvais climat, c'est une insuffisance d'information concernant le projet (plans, instructions). La fig. 3 illustre schématiquement la façon dont les problèmes sont traités sur les deux types de chantiers. On constate que sur le chantier à climat favorable les problèmes sont traités en commun par plusieurs personnes, alors que sur l'autre ils le sont unilatéralement, sans consultations d'autres participants.

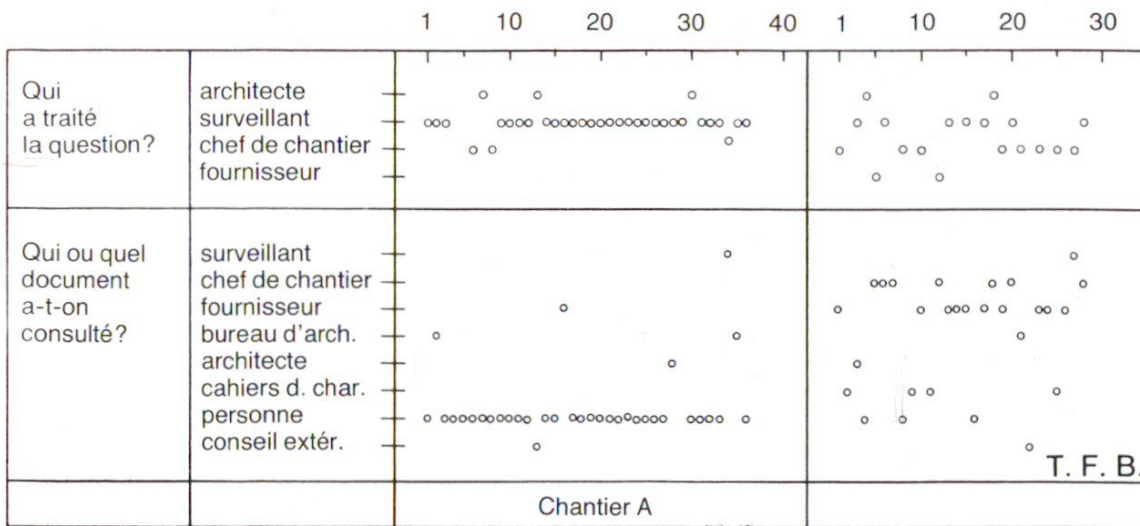


Fig. 3 Représentation schématique de la façon dont les problèmes ont été résolus sur deux chantiers, après des incidents ayant diminué la qualité. Sur le chantier A avec 36 cas enregistrés, il y a manque d'entente entre les cadres; le niveau de qualité y est bas. Sur le chantier B avec 29 cas notés, il y a d'excellents contacts entre les cadres et une bonne collaboration; le niveau de qualité y est élevé.

Ces influences sur le niveau de qualité sont particulièrement importantes si le matériau utilisé est le béton qui, lui aussi, doit avoir des qualités bien précises, notamment en ce qui concerne l'apparence de sa surface. De plus, on sait que pour le béton les défauts sont difficiles à corriger après coup.

S'agissant de construction en béton, on peut souligner les points suivants parmi ceux qui ont été notés dans l'enquête:

1. Il est important que les exigences particulières soient décrites avec exactitude et que le surveillant s'en préoccupe lors de l'exécution.
2. La décision concernant certains détails du projet peut être laissée au surveillant et au chef de chantier. Mais cela ne doit pas être une cause de conflit.
3. C'est très tôt, dès les premiers contacts, que doit être établie la voie de transmission des informations concernant la qualité du béton, architecte—surveillant de travaux—chef de chantier.
4. Il ne suffit pas de contrôler l'exécution. S'il s'agit de travaux en béton, les instructions préalables et l'examen en commun des difficultés possibles sont plus importants encore.
5. Comme chacun sait que les travaux de bétonnage ne peuvent réussir que s'ils se déroulent suivant un plan bien établi, dans un climat paisible, il est heureusement rare que des difficultés de compréhension surgissent au cours de leur exécution.

Tr.

6 Bibliographie

Les résultats d'enquête présentés ici sont tirés de la publication suivante:

I. L. Freeman, M. J. C. Bentley, Quality control on the site – Contrôle de qualité sur le chantier.

Bâtiment international, Building research and practice, CIB Paris, **13** (6), 368, Nov./Déc. 1980