

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 54-55 (1986-1987)
Heft: 8

Artikel: Comment passer commande de béton prêt à l'emploi?
Autor: Meyer, Bruno
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-146146>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

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

BULLETIN DU CIMENT

Août 1986

54 e année

Numéro 8

Comment passer commande de béton prêt à l'emploi?

Schéma de commande. Qui commande? L'offre du fournisseur de béton. Transport au chantier.

Que reste-t-il à dire à ce sujet? Le béton est commandé, il arrive sur le chantier et peut même être facturé sur la base des bons de livraison. Tout semble aller tellement de soi, comme le fait même qu'il existe du béton prêt à l'emploi. Il n'y a donc pas lieu de s'étendre davantage.

Mais si l'on examine les choses de plus près, on constate que tout ne va pas toujours si bien. La commande arrive trop tard ou elle est si incomplète que seul le flair du machiniste qui reçoit le téléphone permet de la comprendre. Dans la majorité des cas, les choses s'arrangent car, pour des raisons de concurrence, le fournisseur de béton s'efforce de satisfaire à tous les désirs du client et aussi parce que l'entrepreneur, tenu par des délais, a tout simplement besoin du béton. La mauvaise humeur est vite oubliée et l'ouvrage pourra s'achever. Mais il est clair que cette manière de faire peut diminuer la qualité du béton alors qu'une commande faite à temps et bien formulée peut améliorer cette qualité. Le béton n'est pas fabriqué à l'avance puis contrôlé et mis en stock. Contrairement à l'acier, au bois, à la terre cuite ou aux matières plastiques, il est produit sur le chantier même. Ses propriétés, telles que résistance, durabilité, aspect, etc. dépendent étroitement du procédé de construction et de la collaboration entre les partenaires. A cet égard, la commande joue un rôle important. Elle exprime les intentions de celui qui construit et concerne le travail à exécuter le lendemain, dont la qualité doit être garantie pour de longues années.

2 En général c'est le contremaître du chantier qui commande le béton par téléphone au fournisseur. Le tableau 1 donne tous les éléments qui doivent composer cette commande. Les exigences de l'ingénieur et le plan de coffrage lui fixent les qualités du béton et sa quantité. Si cela ne suffit pas, il en discute avec le conducteur de travaux ou le représentant de l'ingénieur. Il devrait susciter cette discussion assez tôt et y recueillir des informations aussi complètes que possible et pour toute la durée du chantier. Malheureusement, dans la pratique, il arrive souvent que le contremaître soit laissé à lui même. Il omet parfois de passer commande assez tôt et ne le fait qu'au dernier moment, quand il s'aperçoit qu'il a besoin de béton. Il n'est alors pas étonnant si les choses vont de travers sur le chantier.

Pour les fournisseurs de béton prêt à l'emploi, il est important que la commande arrive à temps. Elle devrait se faire 24 h à l'avance, mais en général au plus tard la veille avant 17 h. Celui qui respecte ce délai montre qu'il sait organiser son travail du lendemain et il est sûr d'être servi par la centrale à l'heure fixée. Mais les délais dépendent aussi des quantités à livrer et d'éventuelles exigences spéciales. S'il s'agit d'un seul camion, il n'entre probablement pas dans un programme de bétonnage préétabli et il peut éventuellement être livré en quelques minutes. Mais les étapes importantes, telles que dalles ou murs qui exigent de grandes quantités de béton, sont prévues dès la veille au moins. Il est donc possible de commander le béton la veille également. Il en va de même en ce qui concerne les routes (p.ex. murs) et les canalisations (enrobage de tuyaux).

L'entrepreneur a aussi la possibilité de venir chercher lui même le béton. Son chauffeur place son camion dans la file en attente devant la centrale qui s'efforcera de le servir promptement. Mais ces livraisons transportées par le client peuvent perturber le déroulement du bétonnage déjà programmé sur d'autres chantiers et, s'il s'agit de grandes quantités, elles devraient également être annoncées la veille. Une difficulté particulière se présente quand le chauffeur ne comprend ni le français ni l'italien et n'est pas capable de préciser la qualité du béton qu'il vient chercher, ni pour quel chantier. Le contremaître devrait au moins lui donner un billet avec ces indications.

Des étapes jusqu'à 500 m³ devraient être annoncées 2 jours avant le bétonnage. Il faut également passer commande 2 à 3 jours à l'avance s'il s'agit de béton pompé ou de béton fluidifié. Pour les très grosses commandes, il est bon que le conducteur des travaux, l'entrepreneur et le fournisseur du béton s'entendent au préalable sur le programme, la qualité du béton, les transports, l'accès au

3 Tableau 1 Guide pour commande téléphonique

<i>Désignation</i>	<i>Exemple</i>	<i>Erreurs les plus fréquentes</i>
Indispensable		
Entreprise	<i>Entreprise Construction SA</i>	N'est pas mentionné
Qui commande	<i>Contremaître Dupont</i>	—
Chantier	<i>Lotissement du «Vallon» à Epalinges</i>	Confusion
Accès avec points de repère pour le chauffeur	<i>Accès par la route du Signal jusqu'au chemin du Bois</i>	Absence d'informations concernant des obstacles ou déviations
Date et heure	<i>Demain, c.-à.-d. le 15.7.86 à 13 h 30</i>	Délai trop court, commande trop tardive
Quantité	<i>25 m³</i>	Calcul faux ou absent (jusqu'à 50% d'erreur)
Ouvrage	<i>Dalle</i>	Cette indication manque
Cadence des livraisons	<i>8 m³/h</i>	Cette indication manque
Ciment	<i>CP 300 kg/m³</i>	Dosage ne correspondant pas à celui du plan. Absence d'information concernant un ciment spécial
Granulométrie	<i>0–32 mm</i>	Information manquante
Consistance	<i>Plastique</i>	Indication correcte dans la mesure où elle est donnée
Adjuvant et dosage	<i>Plastifiant: 0,5%</i>	Combinaison impossible demandée
A demander suivant les cas		
Précision sur la place de déchargement	<i>Porte 2</i>	Information manquante (Béton déchargé à un mauvais endroit)
Dispositif de déchargement	<i>Benne avec grue</i>	Information manquante
Véhicule de transport	<i>Camion silo</i>	—
Exigences particulières	<i>Résistance: 450 kg/cm²</i>	Pas discuté avec la centrale

4 chantier et le dispositif de déchargement. Le contremaître en sera informé et chargé des commandes pour les étapes journalières.

Si l'ingénieur prescrit un béton spécial (BS) devant avoir une résistance élevée au gel en présence de sel, la direction des travaux doit faire des essais préalables pour déterminer comment ces exigences spéciales peuvent être respectées. Cela peut durer quelques semaines. La direction des travaux intervient ainsi dans le déroulement du programme et par conséquent devient aussi responsable que la commande de béton soit faite à temps.

Certains fournisseurs offrent des bétons BH et BS ayant des propriétés particulières et qui n'exigent pas chaque fois des essais préalables. On commande alors un béton «sur mesure», p.ex.:

- Béton R: Béton ayant une résistance à la compression de ...N/mm².
- Béton G: Béton résistant au gel selon norme SIA 162, resp. LFEM et ayant une résistance à la compression de ...N/mm².
- Béton GS: Béton résistant au gel en présence de sel selon LFEM et ayant une résistance à la compression de ...N/mm².

Dans la commande on n'indiquera donc pas le dosage en ciment ni l'adjuvant, mais la résistance et les propriétés particulières. Le dosage minimum, la consistance et la résistance nominale figurent dans la liste des prix.

Comment peut-on désigner la consistance? Le tableau 2 donne les termes usuels ainsi que les valeurs correspondantes selon TFB pour trois méthodes de mesure. Exemple: La consistance «plastique» peut-être définie correctement par le degré de compactage selon Walz; les valeurs doivent se trouver entre 1,25 et 1,11.

Des adjuvants ou autres ajouts ne sont mélangés au béton que sur commande expresse. Le client en porte la responsabilité et en paye la fourniture. Le fournisseur de béton peut toutefois donner des conseils à ce sujet. Il connaît par exemple les distances et la durée des transports dans son rayon de livraison. S'il lui semble que, compte tenu de la durée de la mise en place et des conditions météorologiques, le temps écoulé jusqu'à la fin de la mise en œuvre est trop long, il peut en aviser le client. L'utilisation d'un retardeur de prise doit absolument faire l'objet d'un accord. S'il s'agit d'une combinaison d'ajouts, le fournisseur de béton doit être particulièrement prudent. Dans le doute, il a recours à son laboratoire ou il consulte le fabricant de l'adjuvant, ceci avant d'accepter la commande. Dans les bétons «sur mesure», l'adjuvant est compris dans le prix. C'est la centrale qui en fixe le dosage et en garantit l'efficacité.

5 Tableau 2 Désignation de la consistance. Validité de trois méthodes différentes et valeurs correspondantes

Consistance du béton	Méthodes					
	Mesure d'affaissement («Slump», selon ASTM) Domaine de mesure: 1–15 cm		Degré de compaction (DIN 1048, selon Walz) Domaine de mesure: 1,45–1,04		Mesure d'étalement (DIN 1048) Domaine de mesure: 25–60 cm	
	Validité	Valeurs	Validité	Valeurs	Validité	Valeurs
Terre humide	–		+	1,45–1,34	–	
Raide	+	0– 2 cm	++	1,33–1,26	–	
Plastique	++	3– 9 cm	++	1,25–1,11	+	32–40 cm
Très plastique	+	10–17 cm	+	1,10–1,04	++	41–50 cm
Liquide	–		–		+	51–60 cm

Validité: ++ très bonne + bon – pas valable

Pour des raisons de technique de fabrication, la centrale doit limiter le nombre d'adjuvants en stock. En général elle en a 2 à 4 marques à disposition. S'il y en avait 6 sortes, il faudrait déjà 12 à 24 réservoirs et dispositifs de dosage qu'il faudrait remplir, nettoyer et entretenir. Si on lui demande une marque spéciale qui n'est pas en stock, la centrale peut la commander, mais cela exige un certain temps. La centrale peut parfois déconseiller l'emploi de certaines marques d'adjuvant car elles n'ont pas toutes l'effet attendu avec tous les graviers et tous les ciments. Une réduction du nombre d'adjuvants réduit en tous cas le nombre des sources d'erreurs.

Du côté de la centrale à béton prêt à l'emploi, la commande est prise par le machiniste, le chef de centrale, le gérant ou par le bureau des transports. Si la commande est mal formulée, elle sera complétée par des questions sur la base de la liste du tableau 1. La figure 1 donne un exemple de bulletin de commande permettant au machiniste d'obtenir systématiquement toutes les données dont il a besoin. Les commandes verbales doivent être répétées, même si les interlocuteurs se connaissent.

Quant aux dispositions concernant les transports, un simple agenda suffira dans les petites centrales. Dans les grandes, on établira un plan d'engagement des véhicules qui donne une vue générale et indique quels sont ceux qui sont disponibles s'il arrive une nouvelle commande. Mais il reste une inconnue importante, c'est la vitesse d'avancement du bétonnage et les quantités en cause, c.-à-d. qu'à la centrale on ne sait pas exactement quand les camions reviendront. Si la partie d'ouvrage à bétonner est indiquée dans la commande, on peut estimer l'avancement du travail et par conséquent le

Client:		Bulletin de commande			
		Premix	Béton	Mortier	Gravier
Chantier:		Jour de livraison:			
		Heure de livraison:			
Elément:	Quantité:	Dosage CP Granulats Ø			
Remarques:	Exigences part.:				
Commandé par:	Résistance:				
le:	à h:	Toupie	Benne	Pompe	Base

Fig. 1 Exemple d'une formule remplie à la centrale au moment de la commande téléphonique et qui reste disponible plus tard.

nombre de camions nécessaires. Si le bétonnage avance lentement, il faut en tenir compte, sans quoi les camions ne peuvent pas décharger à leur arrivée sur le chantier et le béton reste alors trop longtemps en attente. Ce que le machiniste ne peut pas estimer, c'est la quantité. Le client a donc tout intérêt dans tous les cas à accompagner sa commande du calcul exact de la quantité nécessaire. A la centrale on répartira alors les camions de telle façon que pour le dernier, il soit encore possible de corriger une petite erreur d'appréciation de la quantité. Exemple: Pour une commande de 25 m^3 , on livre 4 fois 5 m^3 puis, avant le dernier voyage, le machiniste demande si l'estimation s'avère exacte. Le cas échéant il peut encore corriger et livrer 1 m^3 de plus ou de moins. Mais si la quantité est bien supérieure à la commande parce qu'elle a été déterminée au pifomètre, alors il faut un ou plusieurs voyages supplémentaires, ce qui entraîne un retard et un supplément de prix pour petite quantité.

En cas normal, la livraison se fait par camion à benne basculante (camion silo). S'il s'agit de camion malaxeur avec ou sans ruban transporteur ou de pompe à béton, il faut le commander spécialement. Lors des pointes de trafic, on utilise aussi de simples camions basculants. Ainsi, pour éviter des surprises désagréables, il faudrait toujours convenir du mode de transport dès la commande.

7 Le rythme de travail à la centrale de béton prêt à l'emploi est adapté aux commandes enregistrées. Il y a une première pointe le matin entre 7 h et 8 h quand divers chantiers veulent démarrer une étape de bétonnage et qu'en même temps il faut, par exemple, livrer du mortier pour un crépissage de mur. L'ordre des livraisons ne devrait pas alors être l'objet d'une lutte, mais les heures d'arrivée sur les chantiers devraient être fixées lors des commandes. Le machiniste de la bétonnière commence son travail vers 6 h 15. Il contrôle les installations: malaxeur, tapis roulant, balances, pompe d'alimentation, amenée du courant, pupitre de commande, etc. Puis il commence à préparer du béton, ce à quoi il sera occupé intensément jusqu'à vers 9 h. Une autre pointe se situe entre 12 h 45 et 14 h. Entre-temps, il reçoit les commandes, entretient les installations ou commande les matériaux nécessaires. Les chauffeurs de camion suivent le même horaire et adaptent leurs pauses du casse-croûte et de midi au déroulement des travaux sur les chantiers. S'il s'agit de grosses livraisons et surtout par temps très chaud, ces questions d'horaire doivent aussi être discutées entre le chantier et la centrale. Le soir, le travail à la centrale ne cesse qu'après la dernière livraison et après le nettoyage des installations. Dans la semaine, les livraisons de béton sont assez bien réparties, toutefois un peu plus rares le lundi et un peu plus abondantes le vendredi. Dans l'année, les pointes se situent au printemps et en automne. Avant de passer commande, le contremaître doit aussi penser à l'accès à son chantier et au dispositif de déchargement du béton. Malgré ça, divers problèmes peuvent surgir inopinément:

- L'accès est trop étroit pour le véhicule de transport du béton.
- Le camion ne peut pas basculer sa benne en raison d'un espace libre insuffisant en hauteur. Il aurait fallu commander un camion malaxeur.
- La piste de chantier est en mauvais état ou pas assez solide.
- La piste d'accès est trop longue et à une seule voie. Le camion ne peut aborder qu'en reculant lentement. Les camions suivants doivent alors attendre avant d'accéder au chantier.
- La grue ou la piste d'accès sont occupées parce qu'au même moment un train routier décharge d'autres matériaux («Maintenant je décharge mes pierres; j'étais le premier et j'attends depuis longtemps»).
- L'accès est barré parce qu'on vient d'y décharger des poutres des échafaudages, des fers d'armature, etc.
- Le dispositif de déchargement ou les vibrateurs ne sont pas en état de fonctionner. Il faut encore faire venir l'électricien.

8 Un acte qui est aussi important que la commande, c'est la réception du béton sur le chantier. Il n'y pour cela que peu de temps, surtout si le bétonnage est en cours. Comme les contrôles traditionnels exigent du temps, le béton frais ne peut y être soumis à son arrivée sur le chantier. Avant le déchargement, le contremaître doit jeter un coup d'œil sur le béton et vérifier sur le bulletin de livraison si la fourniture correspond à la commande. De cette façon, il peut au moins éviter de graves confusions. Si le bulletin de livraison porte l'heure du malaxage, il est aussi possible de connaître l'âge du béton frais. En pratique, il est très rare qu'un béton soit refusé. Mais à l'avenir, il faudrait porter une plus grande attention à ces formalités de réception.

En plaisantant, on dit qu'aujourd'hui dans les cours de maçon, qu'on n'apprend plus comment on fabrique le béton mais comment on le commande. Mais ce qui n'était qu'une plaisanterie est devenu une chose sérieuse, car actuellement en Suisse plus de la moitié du béton mis en œuvre est fabriqué dans des centrales de béton prêt à l'emploi. Une commande faite à temps et bien formulée évite des contestations avec le partenaire et des réprimandes dans l'entreprise.

Bruno Meyer

Bibliographie:

Association suisse des producteurs de béton prêt à l'emploi: «Sachverstand beim Betonieren: Bestellung, Vorbereitung, Lieferung von Transportbeton.» Merkblatt. Untersiggenthal, 1984.

Cours sur le béton 1987

L'hiver prochain à nouveau, un cours sur le béton sera donné à Lausanne, en français. Le programme et la carte d'inscription seront envoyés avec un prochain «Bulletin du Ciment».

Cours de Wildegg 1986/87

Les cours de Wildegg sont donnés en allemand. Le programme en a paru et peut être obtenu au TFB Wildegg (Mlle Leufke), téléphone: 064 53 17 71.