



APPROVISIONNEMENT
DURABLE

Prévention des déchets du BTP : réduction des déchets grâce à une démarche qualité intégrée

FICHE
D'IDENTITÉ

- **GTM Bâtiment**
Entreprise de BTP
- **Périmètre** : Application de l'action aux chantiers de construction en béton armé
- **Public cible** : Entreprise de construction
- **Date de lancement** : 2012 – action pérenne



ENJEUX AUTOUR DE CETTE PRATIQUE



Réduction des erreurs et défauts sur les chantiers de béton armé



Réduction à la source des déchets liés aux erreurs et défauts



Réduction des charges liées à la non-qualité dans la production



MISE EN PLACE D'UNE DÉMARCHE QUALITÉ INTÉGRÉE SUR LES CHANTIERS

OBJECTIFS :

Atteindre le « zéro défaut » sur les chantiers de béton armé

COÛTS :

Investissements en moyens techniques peu élevés ; recrutement d'un animateur Qualité Intégrée

ACTEURS À MOBILISER :

Equipe du chantier ; animateur Qualité Intégré ; fournisseurs de matériels et produits

DESCRIPTION DE L'ACTION

OBJECTIF DE LA DÉMARCHE :

Identifier systématiquement les sources d'erreur sur un chantier et mettre en place des procédures ou outils pour réduire la quantité de déchets liés à la non-qualité et produire « bien du premier coup ».

La démarche qualité intégrée s'inspire des techniques de Lean Manufacturing développées dans l'industrie automobile. Dans le cas des chantiers de construction, il s'agit de standardiser les processus et d'instaurer le principe d'autocontrôle à tous les niveaux des processus pour arriver au « zéro défaut » dans la production.

ÉTAPES DE MISE EN PLACE DE L'ACTION :

A noter : la démarche qualité a fait l'objet de tests sur plus de 10 chantiers entre 2012 et 2015. La démarche REVALO – Qualité Intégrée a été présentée en détail dans une synthèse de l'ADEME (2014).

L'entreprise GTM Bâtiment a fait appel à un animateur Qualité Intégrée extérieur pour mettre en œuvre et suivre la démarche. La mise en œuvre d'une démarche qualité sur un chantier suit les étapes suivantes :

- Réalisation d'un audit qualité sur les chantiers participants (contrôle de chaque ouvrage réalisé sur un chantier pour voir s'il nécessite ou non une reprise).
- Les données d'entrée récoltées permettent de définir des indicateurs de suivi : par exemple, le taux de « Bon du premier coup » (nombre d'éléments bons du premier coup sur le nombre d'éléments produits : applicable sur les voiles, poteaux, huisseries...) est un indicateur positif, avec pour objectif d'encourager les équipes à aller vers le « zéro défaut ».



- Elaboration d'un plan d'actions : lors de cette étape, la concertation avec les équipes du chantier est essentielle pour faire émerger les solutions (la présence d'un animateur extérieur est souhaitable). Les actions ont pour but de standardiser les processus, de généraliser l'autocontrôle sur les toutes les étapes de la production et de mettre en place des détrompeurs spécifiques au processus de production. Sur les chantiers de GTM Bâtiment :



- Exemples d'actions de réduction de la non-qualité : conception de projet et organisation de chantier, préfabrication de certaines pièces
- Exemples d'actions de maîtrise de production : transmission des savoirs faire sur le chantier, autocontrôle dématérialisé dans la production, réalisation de prototype pour voile courbes et protocoles de tests
- Exemples de détrompeurs : niveaux à bulles sur mannequins, boulonneuse de banches à couple dynamométrique
- Développement de matériels : chariots à négatifs, boîtier de réservation réutilisable
- Scanner d'ouvrages en béton armé pour réduction des démolitions
- Mise en place des actions d'amélioration par l'équipe chantier tout au long du chantier de construction : de nouveaux audits de conformité sont réalisés pour déterminer l'efficacité des nouvelles pratiques et le nouveau taux de « Bon du premier coup »

MOYENS HUMAINS ET TECHNIQUES NÉCESSAIRES :

- Equipe du chantier (de la direction au compagnon)
- Animateur Qualité intégrée pour structurer la démarche et définir les indicateurs de suivi (10 jours de présence sur ce chantier test)

RÉSULTATS QUALITATIFS ET QUANTITATIFS OBTENUS :

- Usage réduit du marteau-piqueur sur les chantiers (moins de nuisances sonores et de dégagement de poussière)
- Amélioration des conditions de travail (moins de positions inadaptées et de transport de déchets)
- Chantiers plus organisés (moins de temps de reprise des ouvrages non conformes) moins de retard sur les phases de production
- 30 % d'économies grâce à la réduction de la non-qualité et des reprises (sur une dizaine de chantiers)

REPRODUCTIBILITÉ DE L'ACTION EN CORSE



PORTEUR DE PROJET POTENTIEL :

Cette démarche peut être portée par une entreprise de construction (notamment béton armé). Les actions mises en œuvre seront à adapter en fonction du type et de la taille du chantier.

FACTEURS DE REUSSITE :

La démarche a été testée et suivie (avec des indicateurs précis) avant d'être élargie à d'autres chantiers. La présence d'un animateur Qualité Intégrée extérieur à l'entreprise permet d'avoir le recul nécessaire à l'analyse des problèmes (application d'une méthode d'analyse systématique). La démarche qualité intégrée fonctionne en « bottom up » : les solutions sont soumises par les salariés et donc plus faciles à implémenter (contrairement aux démarches de labellisation, normalisation ou certification, par exemple ISO 9001).

POINTS DE VIGILANCE :

L'entreprise devra veiller à communiquer en amont pour lever certains freins « culturels » : l'application d'une démarche supposée « industrielle » sur un chantier peut dissuader les porteurs de projets. L'exemple de GTM montre au contraire que la production peut aisément être organisée et divisée sur un chantier pour appliquer les mêmes principes de qualité que dans l'industrie.

La démarche qualité intégrée peut être longue à mettre en œuvre, notamment sur les premiers chantiers concernés. L'implication de l'ensemble des équipes permettra une mise en œuvre et une reproductibilité plus aisée.



RETOURS D'EXPÉRIENCE

DÉMARCHES SIMILAIRES :

GTM Bâtiment :

Mise en place d'une démarche de recyclage en boucle fermée des menuiseries et réduction des déchets applicable aux chantiers de rénovation – carriereslrm.fr/valorisation.des.dechets.de.chantiers-36700-2-7-7.php - www.granulatplus.fr (voir la FA n°16)

AUTRES TYPES D' ACTIONS (DU SECTEUR) :

BAZED :

Outils et un accompagnement à la conception de chantiers pour réduire la production de déchets à tous les stades du cycle de vie d'un bâtiment (conception préventive, organisation du chantier et de la gestion des déchets en amont, plan d'actions à mettre en place sur le chantier. www.bazed.fr

« Mieux gérer les déchets de chantier de bâtiment » :

Guide pratique proposé par la FFB (rappels réglementaires, conseils pour réduire les coûts d'élimination et trouver les filières de valorisation) www.ffbatiment.fr/Files/pub/Fede_N00/FB_PUBLICATION_3349/282cdf9f-3298-4e1b-9065-0bd54a998f5e/PJ/Brochure-Déchets-de-chantier-BPP.pdf

Exemple de cahier des charges d'un « chantier respectueux de l'environnement » (limitation des risques et nuisances pour les riverains et les ouvriers, limitation des pollutions de proximité et de la quantité de déchets mis en décharge) www.chantiervert.fr/doc_utiles/charte.pdf

POUR EN SAVOIR + SUR CETTE ACTION

Retrouver le détail des informations utiles :

Fiche Optigede de présentation de la démarche : <http://www.optigede.ademe.fr/fiche/prevention-des-dechets-du-btp-reduction-des-dechets-grace-la-mise-en-place-d-une-demarche-qual>

Présentation de la démarche REVALO Qualité Intégrée (synthèse de l'ADEME) : <http://www.ademe.fr/demarche-revalo-qualite-integree-produire-bien-premier-coup>

CONTACT

Julien LERAY (GTM Bâtiment)

julien.leray@vinci-construction.fr