

## **Le pilotage opérationnel des projets dans les PME marocaines du BTP : Une exploration des pratiques**

### **Project management in Moroccan small and medium enterprises of construction: Exploring the practices**

**EZZIADI ABDELALI**

Doctorant en sciences de gestion

Groupe de recherche en gestion des organisations (GREGO)

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion - Marrakech

Université Cadi Ayyad

**Pr. OUHADI SAID**

Professeur de l'Enseignement supérieur

ENCG Marrakech

Groupe de recherche en gestion des organisations (GREGO)

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion - Marrakech

Université Cadi Ayyad

## Résumé

Les projets, particulièrement les plus complexes (McElroy and Mills, 2000), mobilisent une hétérogénéité des parties prenantes qui influencent fortement leur réussite (Liang, Yu and Guo, 2017). Cette hétérogénéité se traduit par une diversité et multiplicité des besoins et des attentes, souvent conflictuels, d'un même projet (Olander, 2007). Il est donc improbable de pouvoir satisfaire l'ensemble des attentes de toutes les parties prenantes (McManus, 2002). Ainsi, la PME du Bâtiment et Travaux Publics est devant le challenge d'évaluer. Nous allons s'appuyer sur les résultats d'une étude auprès de 34 PME marocaine opérant dans le secteur du BTP afin identifier les pratiques de pilotage du tryptique coût, qualité et délai dans ces PME.

**Mots clés :** Projets - BTP – PME – Tryptique coût-qualité-délai - Performance

## Abstract

Projects, particularly the most complex (McElroy and Mills, 2000), mobilize a heterogeneity of stakeholders that strongly influence their success (Liang, Yu and Guo, 2017). This heterogeneity means a diversity and multiplicity of needs and expectations, often conflicting, of the same project (Olander, 2007). It is therefore unlikely to meet all the expectations of all stakeholders (McManus, 2002). Thus, the construction and Public Works SME of faces the challenge of evaluating. We will rely on the results of a study of 34 Moroccan SMEs operating in the construction sector to identify the tryptic management practices cost, quality and time in these SMEs.

**Key words:** Projects - Construction - SMEs - triptych cost-quality-delay - performance

## Introduction

Comme étant le cas pour toute organisation, la quête de la performance, dans un environnement concurrentiellement acharné et plus risqué (Ezeldin and Sharara, 2006), est la principale préoccupation des PME opérant dans le secteur du BTP. Néanmoins, étant une notion complexe et un construit social, la performance est appréhendée en se basant sur des attributs complémentaires et parfois contradictoires (Lebas, 1995). Ainsi, avant d'entamer la réflexion sur les pratiques de pilotage, il est indispensable de cerner la notion de la performance dans le contexte des PME du BTP. L'hétérogénéité des perceptions de la performance (Bourguignon, 2000 ; Salgado, 2013 ; Ezziadi et Ouhadi, 2016) suppose une diversité des pratiques de son pilotage (St-pierre et Cadieux, 2011).

La performance, la réussite ou encore le succès d'un projet est largement débattu en littérature. De nombreux travaux, s'intéressant à ce sujet, se focalisent sur des dimensions telles que la manière dont ce succès est mesuré et les facteurs spécifiques qui l'influencent (Alzahrani and Emsley, 2013). Partant du fait qu'il n'existe aucun consensus général sur les indicateurs clés de la performance d'un projet (Chan et al, 2004 ; Fortune and White, 2006 ; Toor and Ogunlana, 2010), l'identification d'un ensemble d'attributs communs est une phase primordiale dans le processus de pilotage de la performance des PME au niveau du projet (Cox et al, 2003). Certes, les critères d'évaluation et de mesure de la performance d'un projet n'ont pas fait l'objet d'un consensus mais, la majorité des travaux suscités, et bien d'autres, citent les trois critères coût, qualité et délai (Barkley and Saylor, 1994 ; Lim and Mohamed, 1999 ; Lee and al, 2000 ; Shenhar et al, 2001 ; Chan et al, 2004 ; Sadeh et al, 2009 ; Enshassi et al, 2009 ; Omran et al, 2012 ; Alzahrani and Emsley, 2013 ; Zarina et al, 2014). D'ici, l'objectif de cet article est d'explorer les pratiques de pilotage de ce tryptique coût, qualité et délai dans les PME du BTP et la question que nous posons est la suivante :

Etant donnée les spécificités du système d'information de la PME et le rôle capital que joue les facteurs liées au management du projet dans la performance des projets du BTP, à quel degré les pratiques de pilotage du tryptique coût, qualité et délai sont déployés dans les PME marocaines du BTP ?

Pour répondre à cette question, nous allons dans un premier temps aborder le concept de la performance des projets. Ce concept complexe et multidimensionnel sera analysé en se référant à un ensemble d'attributs dont le coût, la qualité et le délai constituent les plus

communément admis par la communauté scientifique. Ensuite, nous présenterons la revue de littérature sur les pratiques de pilotage de la performance des projets basées sur le tryptique coût, qualité et délai. Puis, nous détaillerons notre démarche méthodologique pour enfin finir la discussion des résultats issus de cette étude empirique.

## **1. Revue de littérature sur la performance des projets, une notion complexe et multidimensionnelle**

La performance, la réussite ou encore le succès d'un projet est largement débattu en littérature. De nombreux travaux, s'intéressant à ce sujet, se focalisent sur des dimensions telles que la manière dont ce succès est mesuré et les facteurs spécifiques qui l'influencent (Alzahrani and Emsley, 2013). Partant du fait qu'il n'existe aucun consensus général sur les indicateurs clés de la performance d'un projet (Chan et al, 2004 ; Fortune and White, 2006 ; Toor and Ogunlana, 2010) et la diversité des perceptions de cette performance selon les parties prenantes (Lim and Mohammed, 1999 ; Cox et al, 2003 ; Bryde and Brown, 2005; Wang and huang, 2006 ; Toor and ogunlana, 2008), l'identification d'un ensemble d'attributs communs est une phase primordiale dans le processus de pilotage de la performance des PME au niveau du projet (Cox et al, 2003). Certes, les critères d'évaluation et de mesure de la performance d'un projet n'ont pas fait l'objet d'un consensus mais, la majorité des travaux suscités, et bien d'autres, citent les trois critères coût, qualité et délai (Barkley and Saylor, 1994 ; Lim and Mohamed, 1999 ; Lee and al, 2000 ; Shenhar et al, 2001 ; Chan et al, 2004 ; Sadeh et al, 2009 ; Enshassi et al, 2009 ; Omran et al, 2012 ; Alzahrani and Emsley, 2013 ; Zarina et al, 2014). Ceux-ci forment le triangle d'Iron théorisé par Atkinson (1999). L'étude de l'ensemble des critères soulevés par les travaux, s'intéressant aussi bien à la macro-performance du projet – qui concerne les utilisateurs et les bénéficiaires du projet – qu'à sa micro-performance – qui intéresse les entrepreneurs et les consultants (Lim and Mohamed, 1999), révèle que l'évaluation de la performance d'un projet ne se fonde plus sur le seul tryptique coût-qualité-délai.

En outre, Burlaud et al (2010) précisent que certains travaux soulignent la difficulté d'évaluer le succès d'un projet en se basant uniquement sur ces trois indicateurs (Low and Chuan, 2006 ; Toor and ogunlana, 2010). Ainsi, Pinto and Selvin (1988) et Bryde and Brown (2005) suggèrent respectivement l'addition de la satisfaction du client et la satisfaction des parties prenantes comme des critères d'évaluation de la performance du projet. De leurs cotés, Ward et al (1991) soulignent l'insuffisance du tryptique coût, qualité et délai et soutiennent la

pertinence d'autres critères tels que la productivité, la rentabilité, la sécurité et la satisfaction des membres de l'équipe du projet. En outre, Dermirkesen and Ozorhon (2017) retiennent le délai, le coût, la qualité, la sécurité et la satisfaction client comme les dimensions du pilotage de la performance du projet. Ainsi, plusieurs auteurs considèrent comme projets réussis, les projets achevés dans les délais fixés, avec le budget alloué, en respectant les spécifications et satisfaisant les attentes des parties prenantes (Chua et al, 1999; Puspasari, 2005, Ogunsemi, 2006; Yaman, 2007; Cheng et al, 2009; Cheng et al., 2011).

## **2. Pilotage opérationnel de la performance du projet, une approche axée sur le tryptique coût-qualité -délai**

La performance des PME du BTP est liée à la performance des projets qu'elles exécutent (Tripathi and Jha, 2017). De ce fait, l'attention des propriétaires-dirigeants se focalisent plus sur la réussite des projets. Dans le premier chapitre, nous avons précisé que les attributs de la performance des projets du BTP ne se limitent plus aux critères du triangle d'Iron, mais ils sont enrichis et complétés par d'autres schématisés dans la matrice de Toor and Ogunlana (2010). Toutefois, les projets du BTP sont des projets à coûts contrôlés (Burlaud et al, 2010 : 233). Cette catégorie de projet dont les spécifications techniques et les délais sont assez figés (Giard et Midler, 1994), nécessite, en plus d'un pilotage rigoureux de la qualité et des délais, un pilotage régulier des coûts tout au long des phases du projet. Ainsi, l'étude des pratiques de mesure de la performance des projets dans le contexte des PME du BTP sera structurée autour de ces trois dimensions, communément représentées par le tryptique coût-qualité-délai.

### **2.1 Le pilotage de la qualité des projets BTP**

Le pilotage de la qualité cherche à cadrer l'organisation, l'exécution, et le contrôle de l'exécution d'un projet afin qu'il réponde aux exigences et aux normes techniques et par conséquent atteindre la qualité souhaitée par le client et les autres parties prenantes. D'ailleurs, Fortune et al (2011) concluent leur étude, auprès de 150 entreprises opérant dans différents secteurs y compris la construction, en précisant que la satisfaction des exigences et des attentes du client demeurent le principal critère de réussite des projets. De ce fait, la qualité, étant un des trois piliers du processus de pilotage de la performance d'un projet, n'existe pas en soi, mais par rapport aux attentes des clients (Gervais, 2009 : 278) et des autres parties prenantes de l'entreprise (Cottin et Nesme, 2016). D'ailleurs, la norme ISO

9001 la définit comme « *l'aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences* ».

La qualité dans le secteur du BTP n'est pas seulement un luxe à espérer, mais aussi un niveau de sécurité à respecter, et par conséquent une obligation réglementaire à assumer (art.75 du CCAGT, Art 759 à 780 du DOC). Néanmoins, la réalisation d'un ouvrage peut mobiliser une multitude d'intervenants autour d'un ensemble de phases et de tâches complémentaires et interdépendantes dont la conjugaison des qualités obtenues à chaque phase constitue la qualité finale de l'ouvrage (Tourabi, 2006 : 177). Ainsi, en cas de défaillance, notamment lors de la période de la garantie décennale, la responsabilité peut se diluer entre les différents intervenants. Conscient de cette problématique, le législateur a exigé, à travers le nouveau décret approuvant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés des Travaux (CCAG-T), aux entreprises du BTP, notamment les PME, la tenue d'un ensemble d'outils et moyens matériels et humains qui prétendent à piloter la gestion technique du projet. Il s'agit principalement (art.41 CCAG-T):

- **Du cahier de chantier** où sont consignées les opérations relatives à l'exécution du marché, les incidents survenus, les ajournements et leurs causes, les contrôles effectués et la traçabilité du rejet des déchets du chantier.
- **Du mémoire technique d'exécution.**
- **D'un plan d'assurance qualité** qui définit les dispositions que l'entrepreneur propose de mettre en œuvre pour assurer le maître d'ouvrage de la conformité des prestations aux stipulations contractuelles.

De même, il responsabilise l'entrepreneur du choix de ses sous-traitants. A ce niveau, l'entrepreneur produit une déclaration sur honneur qui certifie, entre autres, son engagement à s'assurer que les sous-traitants remplissent les conditions prévues à l'article 24 du CCAGT et que le volume de l'activité sous-traitée ne dépasse pas 50% du marché et ne porte pas sur le lot principal du marché (Art.26 du décret 2-12-349).

En plus de la tenue des supports exigés par le décret pour maîtriser l'exécution du projet, l'entrepreneur est tenu d'être présent en permanence sur les lieux d'exécution des travaux, ou bien de se faire représenter par un de ses collaborateurs, accepté par le maître d'ouvrage, et qui dispose des pouvoirs nécessaires pour prendre les décisions qui s'imposent afin d'assurer la bonne exécution des travaux objet du marché. En outre, les matériaux et les produits ne

peuvent être utilisés qu'après avoir été vérifiés et acceptés provisoirement par le maître d'ouvrage ou son représentant (Art.42). Ainsi, tous les matériaux utilisés doivent répondre aux normes marocaines homologuées et publiées par le ministère de l'équipement, du transport et de la logistique.

Outre la satisfaction des attentes du maître d'ouvrage, l'entrepreneur est appelé aussi prendre en considération les aspirations des autres parties prenantes proportionnellement à leur implication dans le projet. Il s'agit notamment des maîtres d'œuvre<sup>1</sup>, des collaborateurs, de la société comme partenaires directes. Aussi, nous avons les organismes financiers, les associations professionnelles, le ministère de tutelle comme des partenaires indirectes.

En termes de responsabilité environnementale, les entreprises du BTP produisent cinq fois plus de déchets que les ménages. Au Maroc, le secteur du BTP produit en moyenne sept millions de tonnes de déchets par an. Si la théorie veut que chaque producteur de déchets soit responsable de leur devenir et des conditions dans lesquelles ils sont collectés, transportés, éliminés ou recyclés, les déchets du BTP sont déchargés en pleine nature. Toutefois, la loi 28-00 sur la gestion des déchets stipule dans son article 24 que ces déchets doivent être déposés « dans les lieux et les installations d'élimination désignés à cette fin par le plan directeur régional sous le contrôle des communes ou de leurs groupements concernés ainsi que des agents commissionnés à cet effet ». En outre, le CCAG-T, dans son article 31, oblige l'entrepreneur à fournir au maître d'ouvrage les éléments de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, notamment le bordereau de suivi des déchets du chantier. Or, l'absence d'une décharge dédiée et d'un secteur industriel pour le stockage, le recyclage et le traitement de ces déchets rendent l'application des sanctions dissuasives prévues par le deuxième chapitre de la loi 28-00 difficile.

Selon la Fédération nationale du bâtiment et travaux publics (FNBTP) « Chaque maître d'ouvrage consacre dans son cahier de prescriptions spéciales (CPS) 5% du prix des travaux pour les frais dits de replis qui servent essentiellement à nettoyer le chantier de tous les déchets ». Pour se débarrasser de ces déchets, les entrepreneurs, faute d'une décharge dédiée, versent 50 à 100 dirhams aux propriétaires des terrains situés dans les périphéries des villes ou aux exploitants des anciennes carrières. Une gestion responsable de ces déchets est

---

<sup>1</sup> Le « maître d'œuvre » est la personne physique ou morale, publique ou privée, qui, en raison de sa compétence technique, est chargée par le maître de l'ouvrage ou son mandataire, afin d'assurer la conformité architecturale, technique et économique de la réalisation du projet objet du marché, de diriger l'exécution des marchés de travaux, de lui proposer leur règlement et de l'assister lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement.



encore embryonnaire au Maroc. Aujourd'hui, « à peine trois ou quatre grands promoteurs disposent de machines pour la réutilisation de leurs débris de béton et de briques » à cause des moyens importants dont il faut disposer pour les valoriser, selon la FNBTP

En résumé, la recherche d'une meilleure satisfaction des attentes du maître d'ouvrage, matérialisée par le respect des clauses techniques du marché, ne doit pas se faire à l'abri des délais et des coûts qu'il faut assumer. D'ailleurs, une PME du BTP est tenue de piloter plusieurs délais qui conditionnent la performance de son projet.

## 2.2 Le pilotage des délais

Dès sa conclusion du contrat avec le maître d'ouvrage, le propriétaire-dirigeant de la PME est tenu de respecter un ensemble de délais qui sont à la fois réglementaires, contractuels et opérationnels. Faute de quoi, il est soumis à des pénalités de retards et une insatisfaction de ses partenaires, voire une perte de ses clients. C'est pour ces raisons, Demesteere, Lorino et Mottis (1997 : 145) considèrent le temps comme « une dimension essentielle du pilotage par projets. ». En outre, l'achèvement du projet dans les délais est souvent cité en deuxième lieu comme critère de succès du projet (White et al, 2011).

L'aboutissement d'un ouvrage passe par plusieurs phases interdépendantes. Chaque phase a un délai bien défini dans le mémoire technique du projet que l'entrepreneur s'engage à respecter. Toutefois, ces délais sont attributaires d'un nombre de facteurs qui ne sont pas toujours maîtrisés. En effet, les activités du BTP sont par nature soumises à des intempéries qui peuvent affecter le bon déroulement de l'exécution des travaux, voire même entraîner un arrêt du chantier. C'est pour cette raison, et afin de ne pas pénaliser la PME en cas de survenance d'un évènement, qualifié de force majeure, celle-ci bénéficie d'une « augmentation raisonnable des délais d'exécution » (art. 47 du CCAGT). Le législateur a laissé au maître d'ouvrage, en prenant compte des spécificités géographiques et météorologiques locales, le soin de fixer les seuils des intempéries et autres phénomènes naturels qui sont réputés constituer un évènement de force majeure.

Certes, la prolongation des délais d'exécution suite à une force majeure ne conduit pas à une pénalisation de l'entreprise, mais elle a des coûts pour la PME. En effet, suite à une interruption temporaire du chantier pour force majeure, les salariés sont rémunérés (art. 352 du code de travail), les redevances du loyer sont facturées, les charges fixes sont comptabilisées, etc. Outre un arrêt effectif du travail en cas d'intempéries, les conditions



météorologiques influencent la qualité des travaux et les délais de chaque tâche. Ainsi, en prenant l'exemple du temps de séchage du béton, il varie entre 2h30 et 18 heures, en fonction de la température. En conséquence, la qualité du béton mesurée par sa résistance en mégapascal (MPa) dépend du temps de séchage.

En plus des délais techniques, la PME est aussi tenue de gérer les délais de paiements de ses fournisseurs, les délais d'encaissement des créances, les délais fiscaux et sociaux, etc. Les délais de paiements constituent une autre contrainte pour le pilotage de la performance d'un projet. En effet, entre la date de notification des travaux et celle de l'encaissement du premier décompte, la PME dépense des sommes colossales (achats de matières premières, règlement des salaires, achats du matériel...), qui génèrent un important besoin en fond de roulement. Toutefois, les professionnels du BTP soulignent qu'aujourd'hui les entreprises créent des relations de confiance avec les fournisseurs, ce qui leur permet un financement de l'activité au moins à court et à moyen terme (plus 166 jours).

A coté de ces crédits fournisseurs, la majorité des entreprises, selon les donneurs d'ordre, recourent au nantissement des marchés publics et aux avances sur marchés conformément à la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics et au décret et décret n° 2-14-272 relatif aux avances en matière de marchés publics.

Cette pratique se justifie, d'une part, par l'insuffisance des fonds de la PME pour continuer l'activité sans encaissement des décomptes, et d'autre part, par les délais de paiement qui sont très élevés dans le secteur. D'ailleurs, selon une enquête réalisée par le COFACE auprès de 208 entreprises dont 70% sont des PME-TPE et 12,50% appartiennent au secteur de la construction-BTP, ce dernier est compté parmi les mauvais élèves de la classe avec plus de 120 jours.

Ces longs délais de paiement agissent directement sur la performance de la PME, voire sa pérennité. En effet, le BTP est classé le troisième secteur le plus vulnérable, après le commerce et l'immobilier. Il a enregistré une hausse de 17% des défaillances d'entreprises en 2013. Le non-respect de l'un des délais sus-détaillés a des conséquences sur les autres critères de la performance du projet, notamment l'incidence financière.

### 2.3 Pilotage des coûts, une nécessité pour contrôler la rentabilité des projets

Un système de pilotage des coûts va au-delà de l'élaboration d'un bordereau des prix à partir du cahier de charges et les supports techniques du projet, pour intégrer les différentes phases de la réalisation du projet. Le management des coûts du projet comprend « *les processus relatifs à la planification des coûts, à l'estimation, à l'établissement du budget, au financement, au provisionnement, au management et à la maîtrise des coûts, de façon à ce que le projet soit achevé dans les limites du budget approuvé* ». En outre, il est important que la progression de la réalisation du projet s'aligne avec la consommation du budget alloué (Ellingerova, 2011). Autrement dit, le pilotage des coûts d'un ouvrage intervient en trois temps distincts du projet : au moment de la préparation de l'offre financière, au cours de l'exécution du projet et après la réception du projet. Ayant déjà présenté le premier volet lors de la planification budgétaire du projet, nous allons se focaliser à présent sur les deux autres volets. Les coûts initiaux des projets restent rarement statiques. En fait, il existe de nombreux facteurs qui peuvent entraîner une modification des coûts du projet. Selon la commission européenne (1998), les retards constituent un des principaux facteurs. La mauvaise gestion du projet, les conditions de terrain imprévues, la modification des plans, la pénurie des matériaux et d'équipements, le problème de financement et enfin la force majeure. D'où l'importance capital d'un système de suivi des coûts pendant l'exécution du projet.

Un système de pilotage des coûts doit prendre en considération la nature du projet, les intervenants dans la réalisation du projet, les spécificités de l'entreprise et les exigences du cahier des charges. En fait, une PME qui opte pour la location du matériel n'a pas les mêmes préoccupations budgétaires que celle qui dispose de son propre matériel. C'est la même remarque pour les projets avec une forte mécanisation des processus de réalisation et les projets d'aménagement qui nécessitent plus la main d'œuvre. Etant donné que le processus de construction dépend fortement des conditions météorologiques, les conditions extrêmes peuvent considérablement affecter les coûts de construction (Sinclair and al, 2002). En effet, les précautions, que doit prendre l'entrepreneur, impactent les coûts engagés pour le versement, le placement et le durcissement du béton. En outre, la productivité au travail est associée à la météo : “*During poor weather when it is cold, damp, and windy, the morale of workers exposed to adverse elements, drops, which in turn results in a decline of productivity*” (Sinclair and al, 2002).

Le pilotage des coûts consiste à relier l'exécution du budget alloué à un projet avec les objectifs stratégiques de l'entreprise (Demeestère, 2002, p.13). Cet objectif se concrétise par une gestion budgétaire du chantier. En effet, selon la taille du projet, certaines PME font appel à un conducteur de travaux pour assurer la gestion du budget de chantier, en plus de ses activités d'encadrement de la réalisation des travaux (Forrierre, (2011) citant Six (1999b) (2004a). Il est souvent assisté par un magasinier qui assure la tenue de la comptabilité-matière du chantier. Cependant, d'autres propriétaires-dirigeants préfèrent assurer eux-mêmes le suivi des coûts engagés afin de minimiser les frais généraux de la gestion du chantier. Ceux-ci varient entre 8 et 30% du coût global du projet (Assaf, 2001). Ainsi, leur pilotage constitue un bon point de départ pour optimiser le coût d'un projet et augmenter sa marge bénéficiaire.

### **3. Choix méthodologiques**

Nous rappelons que l'objectif de cet article est l'exploration des pratiques de pilotage du tryptique coût, qualité et délai dans les projets menés par les PME marocaines du BTP. A cet effet, nous nous s'inscrivons dans une démarche d'exploration hybride (Thiétart et al, 2007). Quant à l'exploration théorique, nous nous sommes référés à des travaux sur la performance des projets dans le secteur du BTP, plus particulièrement la construction, dans de nombreux pays (Palestine, EAU, USA, Syrie, ...), qui nous ont permis d'identifier les principaux déterminants de la réussite des projets par rapport à chaque dimension (qualité, coût, délai). Ensuite, à partir de déterminants et en s'inspirant des ouvrages sur le management des projets, nous avons annoncé des pratiques de pilotage pour chaque dimension et nous avons met une échelle de Likert de 5 points pour collecter le score donné par chaque propriétaire-dirigeant à une pratique donnée. L'étude a été menée auprès de 34 PME marocaines dont le profil est présenté ci-dessous. Ces entreprises ont été choisies par convenance vu la difficulté d'accéder à l'information et aux propriétaires-dirigeants des PME du BTP.

### **4. Présentation et discussion des résultats**

#### **4.1 Profil de l'échantillon étudié**

Les PME constituant notre échantillon sont originaires de cinq régions du royaume. La région Marrakech-Safi est représentée par 28 PME, suivie de la région de Draa-Tafilalt et la région de Casablanca-Settat (2 PME) et enfin les régions Béni Mella-Khénifra et Souss-Massa (1 PME chacune). La distribution de nos résultats selon la branche d'activité montre une prépondérance des PME de construction des bâtiments (64.7% des PME). 47.1% des PME

opèrent soit dans la branche du génie civil soit la branche des travaux de constructions spécialisés.

Le système de qualification et de classification distingue entre sept classes allant dans un ordre décroissant de la classe S à la classe 5. Pour ce travail, nous avons également rajouté une modalité « *non classée* » pour les entreprises qui n'ont pas encore intégrée le SQC. D'ailleurs, sur 180 781 personnes morales du secteur du BTP jusqu'à fin avril 2018, seulement 1500 entreprises qui ont intégré le système de qualification et de classification. Cette justifie en quelque sorte la distribution de notre échantillon. En effet, 47% des PME étudiées ne sont pas classées. Nous également retenus des entreprises appartenant à la classe S et la classe 1, même si les critères quantitatifs de la définition de la PME ne sont pas respectés, afin d'évaluer la pertinence de l'approche qualitative dans la définition de la PME, analyser leurs pratiques de pilotage de la performance et qu'elles puissent servir de vecteurs pour la classification des PME.

En termes d'effectifs, notre échantillon de 18 très petites entreprises, 5 petites entreprises, 5 entreprises moyennes et 6 grandes entreprises. Cette faiblesse en termes d'effectifs permanents est palliée par le recours des PME à des effectifs saisonniers. En fait, sur les dix-huit qui ont déclaré moins de dix salariés permanents, 61% font appel à un nombre d'employés temporaires qui varie entre dix et cinquante employés. Ce recours à des emplois temporaires n'est spécifique aux PME ayant un nombre faible de permanents. En effet, même les PME qui comptent entre 50 et 200 salariés cherchent à combler leurs besoins en effectifs par une main d'œuvre saisonnière (60% des PME). En parallèle au nombre aux résultats sur la distribution des effectifs, nous avons 35.3% des PME étudiées ont réalisé un chiffre d'affaires moyen de moins de 500.000 dirhams au cours des derniers exercices. Les entreprises qui ont atteint un chiffre d'affaires supérieur à 75 millions de dirhams, le seuil maximal retenu par la charte pour la définition d'une PME, représentent, quant à elles, 17.6% de l'échantillon étudié.

#### **4.2 Pilotage du tryptique coût, qualité et délai des projets du BTP**

Nous consacrons cette section à l'analyse des résultats de notre échantillon par rapport au pilotage du tryptique coût, qualité et délai. Pour cela, nous avons demandé aux répondants de noter un ensemble de pratiques sur échelle de Likert, théoriquement et contextuellement approuvé comme étant des pratiques permettant d'atteindre les objectifs escomptés d'un projet par rapport aux critères de coût, de qualité et de délai.

#### 4.2.1 Pratiques de pilotage des délais

A travers l'analyse verticale des résultats, nous constatons que la majorité si non la totalité des répondants affirment l'importance de ces pratiques de pilotage. En effet, la supervision directe est considérée comme étant la pratique la plus notée par l'ensemble des répondants. Ceci justifie d'ailleurs par les dispositions règlementaires du CACGT qui impose à l'entrepreneur d'être présente en permanence sur le site ou se faire représenter. En outre, l'impact positif de la supervision du chantier sur le respect des délais d'exécution est théoriquement fondé (Faridi and El-Sayegh, 2006). Le rythme des paiements est aussi considéré comme étant très important dans le pilotage des délais des projets de construction (88,2%), suivi de la disponibilité des matériaux de construction (79,4%) puis la productivité de la main d'œuvre directe (55,9%).

Sur la base de ces résultats, les PME souhaitant livrer le projet dans les délais fixés sont amenés tout d'abord de désigner une équipe compétente pour assurer le suivi et superviser l'exécution du projet. L'efficacité du système de la supervision aura des impacts sur la productivité de la main d'œuvre. Toutefois, une bonne planification des approvisionnements est indispensable pour assurer la disponibilité des matériaux au temps opportun.

Le résultat surprenant de cette étude est le score obtenu par la préparation du planning d'exécution. 58,9% des répondants considèrent que cette pratique est peu importante, voire non important pour la maîtrise des délais d'exécution du projet.

#### 4.2.2 Pratiques de pilotage des coûts des projets

En analysant les réponses sur l'existence des neuf pratiques de pilotage des coûts des projets, nous constatons que seule la présence de la main d'œuvre qui est contrôlée par l'ensemble des PME de l'échantillon en tenant un registre de présence (82,3%). Toutefois, les autres composantes du coût des projets ne font pas l'objet d'un contrôle formel et instrumentalisé. En fait, si la programmation des besoins en matériaux pour l'ensemble des projets permet à la PME de faire des économies en négociant les prix d'achats et en minimisant les coûts de la logistique, les PME étudiées ne font cette programmation que rarement 32,4%. En outre, les PME de l'échantillon ne recrutent pas un magasinier pour le suivi de la consommation des matériaux (70,6%) et minimiser les risques qu'une absence de contrôle des entrées et des sorties des matériaux peut induire. Cette situation entrave les propriétaires dirigeants d'avoir une visibilité claire sur le sort des matériaux achetés en tenant une comptabilité matière

(70,6%). De même, le non suivi journalier de l'état d'avancement des projets en dressant un métré journalier (47%) et la négligence de l'importance d'un rapport sur l'avancement du projet (44,1%) rendent le pilotage des coûts d'un projet moins structurée et pas du tout outillé.

Le recours à la sous-traitance de la main d'œuvre (70,6%) et le rapprochement régulier de la valeur des travaux exécutés et la masse salariale (44,1%) demeurent les pratiques de pilotage des coûts des projets les plus répandues dans l'échantillon.

#### **4.2.3 Pratiques de pilotage de la qualité dans les projets des PME étudiées**

Pour évaluer le pilotage de la qualité des travaux exécutés dans les PME marocaines du BTP, nous nous sommes basés sur les pratiques que nous pu identifier dans le cas d'une PME de construction lors de la phase de la contextualisation, et qui sont d'ailleurs, obligatoire au regard de la réglementation régissant les marchés des travaux et font l'objet d'un contrôle régulier de la part des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre.

En effet, nous remarquons qu'à part le contrôle de la qualité du matériel utilisé par l'entrepreneur qui rarement pratiqué (35,3%), les PME étudiées accordent beaucoup d'importance à au critère de la qualité dans le pilotage opérationnel des projets du BTP. Ainsi, une vérification permanente de la conformité des travaux exécutés aux exigences du cahier des charges est instaurée (64,7%). Celle-ci s'appuie fortement sur la supervision directe des tâches effectuées par la main d'œuvre (94,1%). En outre, les PME soumettent au contrôle d'un laboratoire agréé tous les matériaux qu'elles utilisent sur le chantier (35,3%). Ce pourcentage faible s'explique par le fait que la conformité des matériaux ne se fait qu'au démarrage du chantier ou lorsque la PME change son fournisseur de matériaux. Afin de garantir une réception des travaux, les PME soumettent les résultats du laboratoire au visa du maître d'ouvrage et des maîtres d'œuvre (76,5%).

#### **Conclusion**

La réussite des projets de construction est conditionnée par un ensemble de facteurs dont ceux liés au management du projet sont occupent une place capitale. On entend par le management de projet toutes les opérations d'organisation et d'instruction pour atteindre les objectifs assignés au projet. Théoriquement, le pilotage des projets du BTP est majoritairement axé sur le volet technique qui consiste à achever le projet dans les délais en respectant les exigences de qualité et de coût. Toutefois, l'analyse des réponses de 34 PME révèle que ces entreprises ne recourent pas aux pratiques de pilotage du tryptique coût, qualité et délai comme indiquées



par la revue de littérature sur le sujet. Cette situation nous veut approfondir la réflexion dans un autre travail sur les facteurs qui expliquent le déploiement des pratiques de pilotage des projets dans les PME du BTP.

### Références bibliographiques

Alzahrani J I. and Emsley M W. (2013), The impact of contractors' attributes on construction project success: A post construction evaluation, *International Journal of Project Management* 31 (2013) 313-322

Assaf S. A. and al (2001), The management of construction company overhead costs, *international journal of Project Management*, 19, pp.295-303

Atkinson, R., 1999. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management* 17 (6), 337–342

Barkley, B. and Saylor, J. (1994) **Customer-driven Project Management**. New York: McGraw-Hill

Bryde, D.J., Brown, D., 2005. The influence of a project performance measurement system on the success of a contract for maintaining motorways and trunk roads. *Project Management Journal*, 35 (4), 57–65.

Chan, A.P.C., Scott, D., Chan, A.P.L., 2004. Factors affecting the success of a construction project. *Journal of Construction Engineering and Management* 130 (1), 153–155

Coface, Enquête sur les délais de paiement, 2016

Cottin M. et Nesme M.F. (2016), La qualité : variations autour d'une notion essentielle, *I2D – Information, données & documents*, 4(53) : 28-29

Cox, R.F., Issa, R.R.A., Aherns, D., 2003. Management's perception of key performance indicators for construction. *Journal of Construction Engineering and Management* 129 (2), 142–151

Cox, R.F., Issa, R.R.A., Aherns, D., 2003. Management's perception of key performance indicators for construction. *Journal of Construction Engineering and Management* 129 (2), 142–151

Dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et des contrats, son article 769

Dahir n° 1-06-153 du 30 chaoual 1427 (22 novembre 2006) portant promulgation de la loi n° 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination, BO n° 5480 du 7 décembre 2006



Dahir n° 1-15-05 du 29 rabii 11 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics

Décret n°2-14-272 du 14 rejeb 1435 relatif aux avances en matière de marchés publics (B.O. n° 6262 du 5 juin 2014).

Décret n° 2-12-349 du 8 joumada Ier 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics

Décret n°2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés des travaux

Demeestère R., Lorino P. et Mottis N., Contrôle de gestion et pilotage, connaître et pratiquer la gestion, Editions Nathan, 1997,

Demirkesen S. and Ozorhon B. (2017), Impact of integration management on construction project

Direction des affaires techniques et des relations avec la profession, Catalogue des normes,

Ellingerova H., Planning and management of construction budgetary costs, *Journal of Organization, technology and management in Construction*, 3(2), 2011, pp.296-301

Enshassi and al (2009), Factors affecting the performance of construction projects in the Gaza Strip, *Journal of civil engineering and management*, 15(3), 269-280

Ezeldin, A.S. and Sharara, L.M. (2006), Neural networks for estimating the productivity of concreting activities, *Journal of Construction Engineering and Management*, 132(6): 650–656

Giard V. et Milder C. (1994), Management et gestion de projet : une étude des mutations en cours, IAE de Paris (Université Paris 1. Panthéon –Sorbonne), GREGOR

Lim C S and Mohamed M Z. (1999). Criteria of Project Success: an exploratory reexamination. *International Journal of Project Management*, 1999; 17; 4; 243-248

Lim, C.S., Mohamed, M.Z., 1999. Criteria of project success: an exploratory re-examination. *International Journal of Project Management* 17 (4), 243–248.

Low, S.P., Chuan, Q.T., 2006. Environmental factors and work performance of project managers. *International Journal of Project Management* 21 (1), 24–37

management performance, *International Journal of Project Management*, 35, 1639 – 1654

Omran A., Abdalrhman S. and Pakir A.K, Project performance in Sudan construction industry: A case study, *Academic Research Journal*, Vol 1, number 1, January-June, 2012, pp.55-78

Pinto, J.K., Slevin, D.P., 1988. Critical success factors across the project life cycle. *Project Management Journal*, 19 (3), 67–75

Shenhar, A.J, Dvir. D, Levy. O, Maltz. A C. (2001), Project Success: A Multidimensional Strategic Concept, *Journal of Long Range Planning*, Vol 34, issues 6, page 699-725

Sinclair and al (2002), Construction cost data workbook, Conference on the International Comparison Program World Bank, Washington, D.C., March 11-14

Six F. (1999 b), *De la prescription à la préparation du travail. Apports de l'ergonomie à la prévention et à l'organisation du travail sur les chantiers du btp. habilitation à diriger des recherches*, Lille, F., Université Charles-de-Gaulle

Six F. (2004 a), *Le Travail du conducteur de travaux des pme de corps d'état du btp.* (Rapport de fin de recherche), Lille, F., cereste. 82 p

Toor, S., Ogunlana, S., 2010. Beyond the iron triangle: stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. *International Journal of Project Management*, 28, 228 – 236

Wang, X., Huang, J., 2006. The relationships between key stakeholders ' project performance and project success: perceptions of Chinese construction supervising engineers. *International Journal of Project Management* 24, 253 – 260.

[http://barometre.directinfo.ma/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=PORTAIL%20DECISIONNEL%2FPORTAIL\\_DECISIONNEL.qvw&Sheet=Document\SH01&vDashboardView=6&anonymous=true](http://barometre.directinfo.ma/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=PORTAIL%20DECISIONNEL%2FPORTAIL_DECISIONNEL.qvw&Sheet=Document\SH01&vDashboardView=6&anonymous=true) consulté le 20/06/2018

<http://www.equipement.gov.ma/ministere/E-Services/Pages/Liste-des-Entreprises.aspx>  
consulté le 14/04/2018

<http://aujourd'hui.ma/economie/immobilier/ou-vont-les-dechets-du-btp-83542> consulté le 14/04/2018

[http://barometre.directinfo.ma/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=PORTAIL%20DECISIONNEL%2FPORTAIL\\_DECISIONNEL.qvw&Sheet=Document\SH01&vDashboardView=6&anonymous=true](http://barometre.directinfo.ma/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=PORTAIL%20DECISIONNEL%2FPORTAIL_DECISIONNEL.qvw&Sheet=Document\SH01&vDashboardView=6&anonymous=true) consulté le 14/04/2018

[http://telquel.ma/2012/06/19/Enquete-ces-chantiers-qui-polluent\\_527\\_3190](http://telquel.ma/2012/06/19/Enquete-ces-chantiers-qui-polluent_527_3190) consulté le 14/04/2018

<http://www.equipement.gov.ma/ministere/E-Services/Pages/Liste-des-Entreprises.aspx>  
consulté le 14/04/2018

<http://www.leconomiste.com/article/1004217-comment-serp-recycle-les-dechets-btp> consulté le 23/05/2018

[http://www.tenstep.fr/TSPB/01\\_Publique/Chapitre\\_7\\_Management\\_des\\_couts\\_du\\_projet.htm](http://www.tenstep.fr/TSPB/01_Publique/Chapitre_7_Management_des_couts_du_projet.htm)  
consulté le 26/07/2018