

Atelier 6 : Qualité dans les Travaux Routiers.

Communication intitulée :

**QUELLE DEMARCHE QUALITE GLOBALE, ADAPTEE ET CONCERTEE
POUR LES TRAVAUX ROUTIERS**

Résumé (en 183 mots) :

Le développement spectaculaire des flux de déplacement et de transport en faveur d'une économie devant être plus que jamais compétitive, le souci omniprésent de rentabilité des programmes d'investissements, le niveau d'exigence des usagers sans cesse revu à la hausse, ... et le management de la sécurité des itinéraires de plus en plus complexe font de la qualité un préalable incontournable dans toute la genèse d'un projet routier ou autoroutier.

- Concevoir et pérenniser un modèle de système de management qualité intégré durable et adapté en fonction des besoins spécifiques à chaque catégorie de projet routier : piste rurale, route ou autoroute urbaine ou interurbaine...
- Valoriser et capitaliser davantage les expériences vécues sur terrain grâce à une traçabilité dynamique introduite par un tel système ;

Tels sont les défis majeurs que devra relever la gouvernance qualitative des projets routiers.

A travers un bref aperçu sur l'itinéraire parcouru par les pratiques marocaines, l'exposé tentera dans une approche interactive de susciter la réflexion pour de nouvelles alternatives et perspectives de développement de la démarche et notamment dans de nouveaux cadres comme le PPP ".

Mots clés :

Management participatif, démarche partagée, adaptée, expérience capitalisée, traçabilité, qualité, intégrée.

Auteurs :

**Nabil BENAZZOUZ : Ingénieur Expert assermenté en Génie Civil,
Expert et Auditeur en Management Qualité de Projet.
Directeur Général d'IDAFa**



Coordonnées :

e-mail : idafa1@gmail.com Phone : 00212 5 37 757506
Site Web : www.idafa-advice.com Mobile : 00212 6 61 150426
Adresse : 24 Rue Oulad ZIANE Quartier de l'Aviation Rabat Maroc.

Atelier 6 : Qualité dans les Travaux Routiers.

Communication intitulée :

**QUELLE DEMARCHE QUALITE GLOBALE, ADAPTEE ET CONCERTEE
POUR LES TRAVAUX ROUTIERS**

1 - Introduction :

Cet article essaie d'apporter un témoignage de l'incidence de l'adoption d'une démarche qualité intégrée sur les performances des chantiers routiers et sur l'obtention de la qualité requise pour chaque catégorie de projet. Il ne s'agit nullement de relater la description de la démarche qualité mais plutôt de décrire certaines dispositions originales adoptées pour certains chantiers pilotes et d'exprimer un avis critique émanant de la réalité du terrain sur l'application de la démarche et les perspectives d'avenir pour les futurs chantiers.

2 - Démarche qualité, de l'exigence contractuelle ... à la pratique sur terrain :

Depuis l'Autoroute Rabat Fès (180 km) 1995 – 1999, premier chantier Marocain ayant appliqué la démarche qualité, la Rocade Méditerranéenne 2003 – 2012, chantier d'envergure nationale (500 km) et bien d'autres projets routiers, la mise en place d'un système de plan d'assurance qualité sur les chantiers a été avant tout une exigence contractuelle. En effet, les Cahiers des Charges (CCAP/CCTP ou CPS) des projets adoptant un tel système prévoient un certain nombre d'opérations à mener depuis la période de préparation du chantier où l'entreprise est tenue de présenter parallèlement aux autres dispositions préparatoires comme les reconnaissances géotechniques, le Plan de Mouvement des Terres des documents organisationnels déclinant le management de la qualité intégrée devant être adoptée par l'entreprise sur chantier. Il s'agit notamment de la Note d'Organisation Générale (NOG) document de base du Plan d'Assurance Qualité (PAQ), le Plan d'Hygiène et de Sécurité (PHS) en plus du Plan de Protection de l'Environnement (PPE) pour les sites d'installations.

Au-delà de ces références contractuelles, la démarche qualité intégrée adoptée est en fait un exercice au quotidien et ne peut se décréter par de simples clauses contractuelles. Il s'agit plutôt d'un processus progressif et interactif devant être d'abord bien planifié puis adopté avec beaucoup de volonté et de conviction par les différents intervenants sur chantier et enfin évalué et amélioré. L'impact de l'adoption de la démarche et sa contribution effective dans l'obtention de la qualité des travaux dépend en fait de la perception et degré d'implication de chacun de ces intervenants.

3 – Initiation de la Démarché Qualité :

3.1. Conception et Planification du système :

Aborder un concept comme la qualité pour un chantier routier suppose un certain nombre de préalables :

- Le positionnement et la pertinence par rapport à la **taille et spécificités du projet** ;
- La relativité par rapport à un **environnement spécifique** en termes de type de matériaux naturels utilisés et de conditions climatiques et géographiques régnant lors de leur mise en œuvre ;
- La compréhension du **caractère collectif** de toute action entreprise. Cette communauté de destins fait que chaque intervenant peut aussi bien être pénalisé par ses propres erreurs que par celles des autres, et ce risque est d'autant plus important que l'ouvrage est complexe, et les intervenants nombreux.

Ces préalables sont à la base de la conception du système à adopter pour un projet donné depuis la phase de sa programmation, conception et analyse des risques préliminaire. C'est le degré de précision et de pertinence de cette analyse qui sera déterminant dans l'applicabilité du système au pied d'œuvre.

Selon la catégorie et la taille des projets, un canevas d'analyse des risques type devra être élaboré et par conséquent un canevas de système qualité type devra voir le jour. Les cahiers de charge par la suite intégreront les spécificités du projet pour décrire le système spécifique assorti d'un plan de contrôle pertinent et d'un dimensionnement adéquat de la période de préparation.

3.2. Réunions de présentations et de sensibilisation :

Plusieurs réunions de présentation de la démarche qualité intégrée devront être tenues au cours de la période de préparation sous l'impulsion du Maître d'Œuvre. Ces réunions auxquelles participent l'entreprise et ses partenaires concernés doivent constituer l'occasion de débattre de la perception de la démarche par chaque intervenant avec la prise en compte bien entendu des préalables précités et surtout des contraintes spécifiques à l'organisation préconisée par tout un chacun pour le chantier. Ces réunions permettent également d'ébaucher les premières esquisses de la définition des interfaces et des circuits d'informations.

Parallèlement à ces réunions, d'autres séances de travail devront être organisées au sein de l'entreprise pour concevoir avec pertinence et en conformité avec les exigences le système qualité à adopter et surtout sensibiliser les responsables sur l'adaptation des méthodes de travail aux spécificités du projet.

Faire attention aux effets pervers du « COPIER COLLER » des documents d'autres chantiers et faire surtout « simple et efficace ».

3.3. Plans d'action :

Les réunions intra et inter intervenants citées plus haut doivent être sanctionnées par des procès verbaux (PV) engageant chaque partie. Ces PV doivent être synthétiques et surtout dynamiques sous forme matricielle qui fait quoi avec quoi, quand, ...

Pour chaque intervenant : MOE, Entreprise, ... ces séances de travail donnent lieu donc à des plans d'actions et des échéanciers de réalisation des tâches organisationnelles simultanément avec les activités opérationnelles de préparation du chantier. Ainsi après constatation du taux de réalisation du plan d'action issu de la séance précédente, les difficultés et les blocages sont examinés un à un en présence des responsables et leurs collaborateurs. Après discussion le plan d'action est actualisé en précisant les échéances d'accomplissement de chaque tâche et une nouvelle date est arrêtée de commun accord pour la séance suivante.

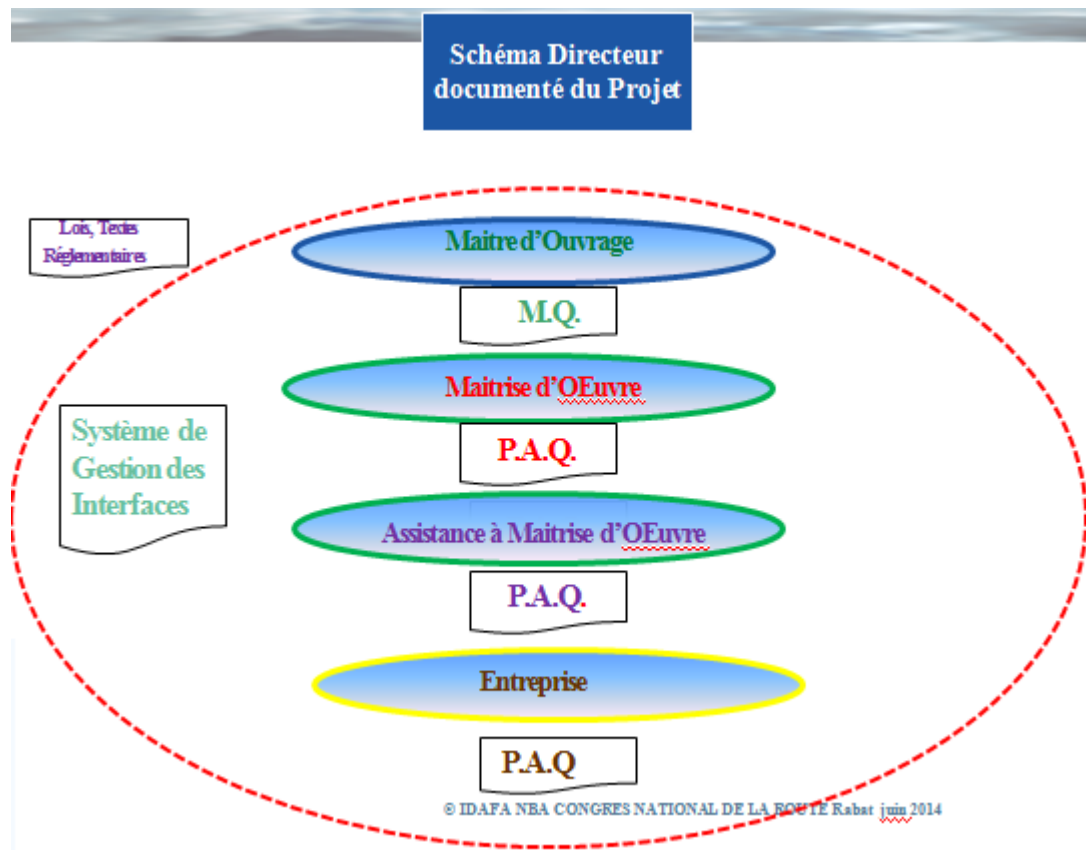
Ces plans présentés sous forme matricielle constituent en fait un mini cadre contractuel interne définissant clairement les responsabilités et les engagements de chaque partie. Ceci devra d'ailleurs éviter dans certaines mesures la dérive souvent constatée dans certains chantiers supposés être gérés par un PAQ niveau 3 qui consiste à domicilier purement et simplement tout le travail de planification, de présentation, d'initiation et de mise en œuvre au bureau du « malheureux élu » pour le poste de responsable qualité, comme s'il était le seul concerné par la démarche. Dans ce sens ces séances de travail permettent d'exprimer ouvertement et directement les critiques et reproches à tout responsable quelque soit son rang s'il entrave l'avancement de la mise en œuvre de la démarche. Ceci doit être particulièrement favorisé par l'effet d'entraînement voire même de persuasion induit par la détermination du directeur de projet du MOE et le Directeur des travaux de l'entreprise d'une part et par l'indépendance effective vis-à-vis de la direction travaux de l'entité animatrice de la démarche qualité et encadrant le contrôle externe d'autre part.

En plus de ces séances de travail à caractère plus exécutif, des sessions de sensibilisation et de formation peuvent être éventuellement organisées en interne au profit du personnel des services de maîtrise d'œuvre et de production de l'entreprise affectés sur chantier ainsi qu'aux responsables des

contrôles interne et externe. Le but de ces sessions étant bien entendu de démystifier certains concepts abstraits et de mettre en évidence le mérite de la démarche loin de toutes les appréhensions simplistes qui la réduisent souvent à une machine de production de papiers.

4 – Mise en Œuvre de la Démarche Qualité :

A l'issue de la période de préparation, le Schéma Global de la démarche qualité communément appelé Schéma Directeur de la Qualité « SDQ » déclinant les systèmes adoptés par chaque intervenant : MOE, Entreprise, AMOE, ... est mis en œuvre.



Chaque intervenant met en application son Plan d'Assurance Qualité « PAQ ».

Il est à noter que la réussite de cette mise en œuvre peut être largement favorisée par un certain nombre de facteurs comme :

- la qualité de la conception de système et de la période de préparation qui l'ont précédé.
- l'existence effective d'une démarche qualité au sein des structures permanentes des intervenants et leur degré de suivi et de maîtrise des structures dédiées au projet.
- Le recours de la MOA/MOE dans certains projets pilotes à une assistance technique bien imprégnée de la démarche qualité et dotée d'expériences de terrain à même d'apporter un soutien technique et managérial dans la résolution des problèmes et le traitement des anomalies grâce à la capitalisation des expériences opérationnelles sur terrain dans d'autres chantiers et à un système de reporting et d'archivage rigoureux et standardisé actualisant en continu les compétences techniques et les dispositions de mise en œuvre et de conduite d'une démarche qualité.
- Le recours de l'entreprise dans certains projets pilotes à une assistance technique externe distincte des entités de mesure (laboratoire ou topographie) pour l'encadrement du contrôle externe qui a été à même de :

- ✓ rendre effective l'indépendance du contrôle qualité externe vis à-vis de la Direction Travaux et des outils de mesure.
- ✓ d'apporter un soutien technique et managérial dans la résolution des problèmes et le traitement des anomalies grâce à la capitalisation des expériences opérationnelles sur terrain dans d'autres chantiers et à un système de reporting et d'archivage rigoureux et standardisé actualisant en continu les compétences techniques et les dispositions de mise en œuvre et de conduite d'une démarche qualité.
- ✓ d'optimiser les effectifs de contrôle rendu possible grâce à l'apport technique et organisationnel régulier fourni par les organes de supervision et d'expertise.

4.1. – Elaboration des premières versions de procédures :

Le système documentaire du projet structuré et piloté par le schéma directeur de la qualité comporte :

- Les plans qualité, sécurité et environnement de chaque intervenant : maître d'ouvrage, maître d'œuvre, contrôleur technique, entreprise.
- La liste et le suivi des points d'arrêt et critiques.
- Les procédures décrivant et gérant les interfaces matérielles et organisationnelles : Rôles, relations, informations et circulation des documents, réunions, réception, audit, revues...
- Les procédures de réalisation des travaux.

La conception et l'élaboration des procédures de réalisation doivent être personnalisées et particulièrement adaptées au chantier et ses spécificités tout en respectant les exigences des cahiers de charge et les procédures générales de l'entreprise pour lesquelles elle a été éventuellement certifiée.

Les canevas de ces procédures doivent émaner de l'entreprise et issus de sa propre expérience cumulée, puis le bureau technique se charge de l'ébauche d'un premier projet précisé et complété par les utilisateurs de la production eux même qui doivent obligatoirement décrire au moins le processus d'exécution. Par la suite le document ainsi collecté par le bureau technique est remis au responsable qualité pour examen et mise en harmonie avec le système PAQ.

Les procédures ainsi élaborées auront le mérite de disposer d'un système documentaire perfectible certes mais bien propre aux pratiques réelles des responsables affectés sur chantier minimisant ainsi l'enregistrement de non conformités dues à une distorsion entre la réalité d'exécution des travaux sur chantier et des procédures étrangères au chantier présentées par simple obligation contractuelle.

Par ailleurs, l'un des arguments essentiels de dissuasion de toute résistance à la démarche qualité reste inéluctablement la simplification du système documentaire et du volume de papiers qu'il peut rapidement générer si l'élaboration de documents n'est pas optimisée avec pertinence. Dans ce sens la version initiale de chaque procédure est considérée comme un seuil minimal pouvant être utilement complété par des révisions successives.

Cette simplification devra consister également à :

- respecter la règle « un processus = une procédure » ;
- préférer les logigrammes car plus lisibles et plus conviviaux permettent une meilleure compréhension et analyse des processus ;
- Assurer une diffusion appropriée c'est à dire là où l'information est nécessaire pour maîtriser le processus en question, faciliter les diffusions à réaliser lors de l'évolution du système qualité et donner aux différents acteurs une image d'efficacité et de pro activité et non pas de lourdeur.

4.2. - Organisation des points de contrôle :

Nonobstant les points d'arrêt et critiques prévus par les exigences des cahiers de charge, les points sensibles de contrôle à réaliser par l'entreprise doivent être conçus et ajustés en fonction de l'observation des méthodes de travail adoptées, des difficultés d'exécution des ouvrages, de la gravité des conséquences de non-conformités et surtout de l'expérience et des enseignements de l'entreprise tirés des chantiers précédents.

Bien entendu les plans de contrôle sont révisés en conséquence sans improvisation hâtive sur chantier illustrant ainsi une analyse des risques actualisée et propre à l'entreprise.

Les points de contrôle doivent intégrer systématiquement et dès leur conception la composante sécurité et environnement évitant ainsi des redondances avec les documents PHS et PPE.

4.3. Circuits d'information et de traçabilité :

L'information doit être :

- ▶ compréhensible,
- ▶ documentée,
- ▶ identifiée (repères, numérotation, indice, titre, visa émetteur)
- ▶ ciblée : adressée au bon destinataire et à tous les destinataires concernés
- ▶ contrôlée avant l'émission,
- ▶ sélective,
- ▶ recherchée par les intervenants.

La documentation de l'information donne lieu à une traçabilité accompagnant toutes les phases du projet et permettant ainsi leur validation au fur et à mesure.

Le management de cette information documentée doit être telle qu'elle puisse permettre d'établir les dossiers de récolement au fur et à mesure de la réalisation des travaux, les plans et / ou descriptifs d'ouvrages ou parties d'ouvrages terminés pouvant être introduits dans ces dossiers dès leur achèvement. Autrement la finalisation de ces dossiers de récolement s'avère particulièrement douloureuse et peu fiable comme le cas de certains chantiers.

L'enjeu de cette traçabilité étant non seulement la conformité à une exigence contractuelle mais surtout la constitution d'un « carnet de santé » du chantier routier et de son organisation pour d'éventuelles interventions ultérieures et enrichissement de la base de données des actions préventives envisageables pour des chantiers à venir.

5 - évaluations et audits:

La démarche qualité ainsi instaurée devra être régulièrement évaluée à différents niveaux, elle pourra être examinée à travers les missions suivantes :

-  Evaluations régulières des intervenants sur chantier y compris les services du MOE par la MOA et / ou du bailleur de fonds (audit seconde partie),
-  Evaluations et audits de maintien de certification éventuelle de l'entreprise (audit tierce partie),
-  Evaluations et audits internes menés par le responsable qualité de l'entreprise du siège (audit interne)
-  Evaluations et audits internes réalisés régulièrement par la mission d'assistance technique éventuelle au management qualité (audit interne).

Les observations et écarts relevés lors de toutes ces évaluations et audits à l'instar des observations issues de réunions et visites de chantier périodiques devront être intégrés au sein d'un plan d'action permettant de les traiter et surtout de les éviter.

6 - Amélioration et Revue de système :

Le Plan d'actions curatives et correctives devra être étendu aux actions préventives et d'améliorations devant constituer l'ordre du jour des réunions de revue de système.

Ces revues de système sont non seulement indispensables et bénéfiques pour le projet encours mais aussi pour l'amélioration des pratiques chez chaque intervenant : MOA , MOE , Entreprise, ...

La démarche qualité, un défi permanent ...

Pour un pays émergeant comme le Maroc, la démarche qualité de manière générale et notamment dans les chantiers routiers, constitue à l'évidence un enjeu national pour construire davantage et mieux, satisfaire le client ou l'utilisateur, être plus compétitif et améliorer les rapports entre l'administration, les maîtres d'ouvrage et les entreprises. Mais s'il est vrai que la réglementation, les normes, comme la peur du gendarme obligent les entreprises à remplir correctement leurs engagements, elles n'ont malheureusement pas la vertu de les pousser à l'excellence. La qualité ne se décrète pas, elle se gagne. Si les chefs d'entreprises en sont les premiers responsables, la qualité est d'abord et avant tout l'affaire des hommes. Elle est l'affaire de tous, fournisseurs, travailleurs services publics, ensemble de la collectivité,... sans une véritable responsabilité de chacun sur la qualité de son travail quotidien, sans le respect de l'autre et de ses attentes, sans écoute véritable, il ne peut y avoir de démarche qualité réussie. La dynamique de la démarche qualité concertée interpelle la société toute entière. Elle conjugue l'économique, le social et le technique et devient alors un fait culturel autour duquel un large consensus national devrait normalement se dégager.

Espérant que ce modeste témoignage issu de cas concrets vécus sur presque une vingtaine d'années puisse donner une preuve tangible aux générations futures de la possibilité d'évoluer dans cet état d'esprit d'excellence et de se débarrasser de toutes tendances négatives qui à défaut de pouvoir ou de vouloir se mettre à niveau tentent de contourner ou éviter le fond de toute nouvelle démarche.

Abréviations spécifiques utilisées :

MOA : Maître d'Ouvrage ;

MOE : Maître d'œuvre ;

MQ : Manuel Qualité ;

CCAP : Cahier des Clauses Administratives Particulières ;

CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières ;

CPS : Cahier des Prescriptions Spéciales ;

PAQ : Plan d'Assurance Qualité ;

PHS : Plan d'Hygiène et de Sécurité ;

PPE : Plan de Protection de l'Environnement ;

PV : Procès Verbal.