

1-page de gard.pdf

chap1 le marché public.pdf

chap2 definition d'un projet.pdf

chap3 description de l'ouvrage.pdf

chap4 etude cas d'un marché.pdf

chap5 installation de chantier.pdf

chap6 calcul des ressources en matériaux et approvisionnement.pdf

chap7 calcul des ressources en matériel.pdf

chap8 rotation de couffrage.pdf

chap9 planning.pdf

conclusion.pdf

introduction.pdf

La bibliographie.pdf

liste des figures.pdf

remerciements.pdf

résumé.pdf

sommaire.pdf



جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Université Mohamed Boudiaf - M'sila

Faculté de Technologie



جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme de
MASTER

FILIERE : Génie Civil

SPECIALITE : Structure

THEME

Etude et suivi d'un marché public

Dirigé par :

Mr. BENIA MONIR, ENCADREUR

Présenté par :

ZAOUI SALAH

Promotion : 2015/2016.

Chapitre I : Le marché public

Introduction

D'une façon générale, un marché public met en relation d'une part, un acheteur public désireux de satisfaire un besoin (commande publique), et d'autre part, un opérateur susceptible de satisfaire ce besoin par une offre.

I.1. Définitions et principes

I.1.1. Définition

Les marchés publics

Le décret présidentiel n° 15-247 portant réglementation des marchés publics définit ces derniers comme « des contrats écrits au sens de la législation en vigueur, Passés dans les conditions prévues dans le présent décret en vue de la réalisation pour le compte du service contractant, de travaux, d'acquisition de fournitures, de services et d'études. »[1]

I.1.2. Code des marchés publics

Recueil des textes qui fixés les règles de passation, de paiement, de constitution, de garanties, etc....dans les marchés publics. La réglementation des marchés publics en Algérie :

- ✚ L'ordonnance n°67-90 du 17 juin 1967.
- ✚ Décret exécutif n° 82-145 du 10 avril 1982.
- ✚ Décret exécutif n° 91-434 du 9 novembre 1991.
- ✚ Décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002.
- ✚ Décret présidentiel n° 10-236 du 07 octobre 2010.
- ✚ Décret présidentiel n° 13-03 du 13 janvier 2013 modifiant et complétant le décret présidentiel n° 10-236 du 07 octobre 2010.
- ✚ Décret présidentiel n° 15-247 du 16 septembre 2015. [1]

I.1.3. Classification des marchés publics

La classification des marchés publics peut se faire selon leur objet ou leur nature :

A) Selon l'objet :

Les marchés publics sont classifiés de travaux, de fournitures, d'études, et de services.

Les « marchés de travaux » concernent la construction, l'entretien, la réhabilitation, la réalisation ou démolition, par l'entrepreneur, d'un ouvrage ou d'une partie de celui-ci, y compris les équipements associés nécessaires à leur exploitation, dans le respect des clauses déterminées par le service contactant maître de l'ouvrage. L'article 13 du RMP précise que dans le cas où des prestations de services sont rattachées au marché et leurs montants ne dépassent pas la valeur des travaux, le marché est dit « de travaux ».

Le « marché de fournitures » a pour objet l'acquisition ou la location, par le service contractant, de matériels ou de produits destinés à satisfaire les besoins liés à son activité, auprès d'un fournisseur. Lorsque des travaux de pose et d'installation des fournitures sont intégrés au marché, et leurs montants sont inférieurs à la valeur de celles-ci, on est en présence d'un de fournitures.

Le « marché d'études » porte sur la réalisation des études de maturation, et éventuellement d'exécution de projets ou de programmes d'équipements publics pour garantir les meilleures conditions de leur réalisation et/ou de leur exploitation. Par exemple, à l'occasion d'un marché de travaux, un marché d'études peut être réalisé afin d'assurer les missions de contrôle technique ou géotechnique au maître de l'ouvrage.

Enfin, Le « marché de prestations de services » est un marché autre que le marché de travaux, de fournitures ou d'études.

B) Selon leur nature

On distingue entre le marché simple ou unique, le marché à commandes, le contrat programme, le marché de clientèle et le marché fractionné.

Le marché simple consiste à confier une prestation à une seule personne par le biais d'un seul marché.

Le marché à commande est préconisé lorsque le volume de prestation ainsi que le rythme de son exécution ne peuvent pas être déterminés avec exactitude. Afin de préserver le jeu de la concurrence, le marché à commandes est conclu pour une période d'une année renouvelable, sans que la durée puisse dépasser cinq(05) années.

Le contrat programme est recommandé lorsque la prestation s'étend sur plusieurs années et lorsque le programme disponible couvre la totalité de la dépense.

Le marché fractionné peut être un marché à tranches ou un marché à lots séparés. Le premier est recommandé lorsque le service contractant ne peut pas s'engager pour la totalité du programme, faute de disposer de crédits suffisants, le second correspond à un allotissement de l'objet du marché, au lieu qu'il soit l'objet d'un marché à lot unique.

I.1.4. les acteurs intervenant dans les marchés publics

Il faut distinguer entre le « service contractant » ou l'acteur public et le « le cocontractant » ou le partenaire de l'acteur public.

A) Le service contractant ou le maître d'ouvrage

Le « service contractant », auquel est fait référence dans la définition des marchés publics, désigné : des administrations publiques ; des institutions nationales autonomes ; des wilayas ; des communes ; des établissements publics spécifiques à caractère scientifique et technologique ; des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel ; des établissements publics à caractère scientifique et technique ; des établissements publics à caractère industriel et commercial et des entreprises publiques économiques, lorsque ceux-ci sont chargés de la réalisation d'une opération financée, totalement ou partiellement, sur concours temporaire ou définitif de l'état, on parle également de « l'acheteur public », ou de « maître d'ouvrage », lorsque le marché public porte sur des travaux.

B) Le cocontractant

Le partenaire cocontractant peut-être une ou plusieurs personne(s) physique(s) ou morale(s), s'engageant au titre du marché, individuellement ou, dans certaines conditions définies. A RMP, dans le groupement d'entreprises. Les entreprises cocontractantes peuvent être de droit algérien ou des entreprises étrangères.

C) Le maître d'œuvre

D'une façon générale le maître d'œuvre est la personne physique ou morale, possédant des qualifications professionnels et compétences techniques, chargée par le maître d'ouvrage d'assurer les missions de maître d'œuvre et notamment la conception, la direction et le contrôle des prestations, le maître d'œuvre ne peut être organisme de contrôle technique habilité légalement (comme C.T.H.). Le maître d'œuvre assume solidairement avec l'entrepreneur, pendant les dix(10) années suivant leur réception définitif. La destruction totale ou partielle des constructions et ouvrages.

I.2. Quelques principes

I.2.1. Mode de passation des marchés publics

Les marchés publics sont passés selon la procédure d'appel d'offres, qui constitue la règle générale, ou la procédure de gré à gré.

A) L'appel d'offres

Est la procédure visant à obtenir les offres de plusieurs soumissionnaires entrant en concurrence et à attribuer le marché au soumissionnaire présentant les offres jugées les plus favorables et dont le recours à la publicité par voie de passe est obligatoire.

L'appel d'offres peut-être national et/ou international, il peut se faire sous l'une des formes suivantes :

L'appel d'offres ouvert : est la procédure selon laquelle tout candidat qualifié peut soumissionner. Avec titre, l'appel d'offre ouvert peut être considéré comme étant le procédé apportant plus de garantie en termes de mise en concurrence et transparence.

L'appel d'offres ouvert avec exigence de capacités minimales : est la procédure selon laquelle tous les candidats répondant à certaines conditions minimale d'éligibilité, préalablement définies par le service contractant, avant le lancement de la procédure, peuvent soumissionner.

L'appel d'offre restreint : L'appel d'offres restreint est une procédure de consultation sélective, selon laquelle seuls les candidats préalablement présélectionnés sont invités à soumissionner.

Le service contractant peut fixer dans le cahier des charges le nombre maximum de candidats qui seront invités à soumissionner, après présélection, à cinq (5).

Le concours : Le concours est l'action de mise en concurrence d'hommes de l'art visant à réaliser une opération comportant des aspects techniques, économiques, esthétiques ou artistiques particuliers. Dans ce cas, il est élaboré un cahier des charges comportant le programme du projet, le règlement du concours ainsi que le contenu des plis techniques et financiers.

B) Le gré à gré

Le marché public peut être également passé par un autre procédé : le « gré à gré ». Ce dernier peut être revêtir la forme d'un « gré à gré simple » ou d'un « gré à gré après consultation ». Le procédé de gré à gré, simple ou après consultation, est désignée en théorie économique par la « négociation », par opposition à la mise en concurrence le procédé de gré à gré constitue, en principe, une exception.

Le gré à gré simple : Le service contractant a recours au gré à gré simple exclusivement dans les cas prévus par le RMP. C'est notamment :

- Lorsqu'un péril menace un investissement, un bien du service contractant ou l'ordre public, ainsi que lorsqu'il y a urgence impérieuse, suivant les dispositions du code des marchés publics.
- Lorsque les prestations doivent être exécutées d'urgence, et ne peuvent s'accommoder des délais des procédures de passation des marchés publics, à condition que les circonstances à l'origine de cette urgence n'aient pu être prévues par le service contractant et n'aient pas été le résultat de manœuvres dilatoires de sa part. Dans ce cas, le recours à ce mode de passation exceptionnel doit être approuvé, au préalable, en réunion du gouvernement.
- Lorsque les prestations ne peuvent être exécutées que par un partenaire cocontractant unique en situation monopolistique, ou d'étant l'exclusivité par rapport au procédé technologique retenu par le service contractant, ou encore pour des considérations culturelles et/ou artistiques.
- Lorsqu'il y a urgence impérieuse motivée par un danger imminent que court un bien ou un investissement déjà matérialisé sur le terrain et qui ne peut s'accommoder des délais des procédures de passation des marchés publics.
- Lors d'un approvisionnement urgent destiné à sauvegarder le fonctionnement de l'économie ou les besoins essentiels de population.
- Lorsqu'il s'agit d'un projet prioritaire et d'importance nationale qui, selon l'importance de sa valeur, doit être soumis à l'accord préalable soit de la réunion du gouvernement ou du conseil des ministres.

Le gré à gré après consultation : Est prévu dans des conditions et limité aux cas suivants :

- Lorsque l'appel à la concurrence s'avère infructueux, c'est-à-dire, lorsqu'il est réceptionné une seule offre ou lorsqu'aucune offre n'est réceptionnée ou si, après évaluation des offres reçues, aucune offre ou seulement une offre est pré-qualifiée techniquement. Dans ce cas, le service contractant a le choix entre, soit relancer l'appel d'offre, soit recourir au gré à gré après consultation.
- Pour les marchés d'études, de fournitures et de « services spécifiques » dont la nature ne nécessite pas le recours à un appel d'offres.
- Pour les marchés de travaux relevant directement des institutions nationales de souveraineté de l'État.

I.2.2. Documents contractuels du marché

❖ *La lettre de soumission*

Modèle :

Etablie en application des dispositions de l'article Décret présidentiel N° 10-236 du 28 Chaoual 1431 correspondant au 7 octobre 2010 portant réglementation des marchés Publics

Je soussigné :

Nom _____ et

Prénom: _____

Date _____ et _____ lieu _____ de

naissance: _____

Demeurant _____ à _____ :

Profession _____ :

Nationalité: _____

Agissant au nom et pour le compte de :

Inscrit au registre de

commerce: _____

Après avoir pris connaissance des pièces du projet de marché et après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité, la nature et la difficulté des prestations à exécuter :

Remets, revêtu de ma signature, un bordereau des prix et un devis estimatif établi conformément aux cadres figurant au dossier de cahier des charges.

Me soumet et m'engage envers l'Université d'Alger -

Pour exécuter les travaux

de: _____ confor

mément aux conditions du cahier des prescriptions spéciales et moyennant la somme de :

_____ en TTC

L'Université d'Alger se libérera des sommes dues, par elle, en faisant donner crédit au compte bancaire au nom

de _____ .N° _____

Adresse : _____

J'affirme sous peine de résiliation de plein droit du marché ou de sa mise en régie aux torts exclusifs de l'Entreprise, que ladite entreprise ne tombe pas sous le coup des interdictions édictées par la législation et la réglementation en vigueur et les dispositions de l'ordonnance 03.03.du 19.07.2003 relative à la concurrence.

Fait à,

Nom, Qualité,
Signature et Timbre humide

❖ *La déclaration à souscrire*

Modèle :

Etablie en application des dispositions portant réglementation des marchés Publics

1.-Dénomination de la société

2.-Adresse du siège social :

3.-Forme juridique de l'entreprise :

4.-Montant du capital social: _____

5.-Numéro et date d'inscription au registre de commerce: _____

6.-Wilaya ou seront exécutées les prestations faisant l'objet du marché: _____

7.-Nom, Prénom, date et lieu de naissance, et nationalité du ou des responsables statutaires et des personnes ayant qualités pour engager l'entreprise à l'occasion du marché :

Nom _____ et
Prénom: _____

Date : _____ et lieu de naissance : _____

Nationalité: _____

8.-Existe t-il des privilèges et nantisements inscrits à l'encontre de l'entreprise au greffe du tribunal, section commerciale ?

9.-L'entreprise est-elle en Etat de liquidation ou règlement judiciaire ?

10.-Le déclarant atteste que la société n'est pas en Etat de faillite: _____

Le déclarant a t-il été condamné en application de la législation en vigueur relative à la répression des infractions économiques et de l'ordonnance n° 03.03.du 19.07.2003 relative à la concurrence
Dans l'affirmative :

a.- Dans le jugement déclaratif de liquidation judiciaire ou de règlement judiciaire

b.- Dans quelles conditions l'entreprise est-elle autorisée à poursuivre son activité. Indiqué le Nom et l'adresse du liquidateur ou de l'administration au règlement judiciaire

11.- Le déclarant atteste que la société n'est pas en état de faillite.

12.-Nom, Prénom, date et lieu de naissance et nationalité du signataire de la déclaration

Nom _____ et

Prénom: _____

Date _____ et _____ lieu _____ de
naissance: _____

Nationalité: _____

J'affirme, sous peine de résiliation de plein droit du marché ou de sa mise en régie aux torts de l'entreprise, que ladite entreprise ne tombe pas sous le coup des interdictions édictées par la législation en vigueur.

Je certifie, sous peine de l'application des sanctions prévues par l'article 216 de l'ordonnance n°66-156 du 08/06/66, portant code pénal que les renseignements fournis ci-dessus sont exacts.

Fait à,

Nom, Qualité,
Signature et Timbre humide

❖ *Le cahier de charges*

Le cahier des charges contient toutes les informations de nature à permettre aux soumissionnaires de présenter des offres objectives. Il permettra au contractant de se renseigner sur leur compétence, leur savoir faire et leur maîtrise d'une telle prestation, et ce en vue de sélectionner les meilleures offres possibles sur la base d'une évaluation technique financière. Actualisé périodiquement, précise les conditions dans lesquelles les marchés sont passés et exécutés. Le cahier des charges précise de conditions dans lesquelles le marché est passé et exécuté. Il comprend notamment :

- *Les types de cahier de charge :*

Les cahiers des clauses administratives générales CCAG : Applicables aux marchés publics de travaux, de fournitures, d'études et de services, approuvés par décret exécutif.

Les cahiers des prescriptions techniques communes CPC : Qui fixent les dispositions techniques applicables à tous les marchés publics portant sur une même nature de travaux, de fournitures, d'études ou de services, approuvés par arrêté du ministre concerné.

Les cahiers des prescriptions spéciales CPS : Qui fixent les clauses propres à chaque marché public.

- *L'élaboration du CDC :*

L'élaboration du CDC un moment crucial, dans le sens où elle constitue un sous-bassement pour la mise en concurrence des candidats, et détermine dans une large mesure une exécution «satisfaisante» du marché. Ici, certaines appréhensions méritent d'être posées :

- A.** La possibilité de délégation au maître d'œuvre (bureau d'étude) de la mission d'assistance du maître d'ouvrage dans le choix de l'entreprise, dans l'élaboration du contenu techniques des CDC, et dans la distribution de ces derniers, est de nature à augmenter le risque de contrevenir à la transparence dans la passation et porter atteinte au principe de mise en concurrence des candidats. Car, il y a risque de voir le maître d'œuvre se comporter d'une façon discriminatoire et partielle face au soumissionnaire.
- B.** Le maître d'ouvrage peut élaborer un CDC contenant trop restrictions techniques et un système de notation sévère, dans le but d'aboutir à une déclaration d'anfractuosités de l'appel d'offre pour permettre la passation du marché selon un mode négocié (gré à gré après consultation).
- C.** Le CDC peut être élaboré avec des spécifications techniques «orientées» et des critères de notation «discriminatoires», ou avec des spécifications imprécises et un mode de notation non rigoureux. Dans le premier cas, cela peut être en faveur d'un candidat. Et dans le

second cas, il y est donné un pouvoir discriminatoire pour la commission d'évaluation des offres.

❖ *Les devis*

En générale le mot devis est employé comme terme recouvrant l'ensemble des éléments d'une étude de prix, la nature des travaux à exécuter, la qualité des matériaux employer, le prix estimatif de chaque partie du travail et le prix global, de cela on distingue de chaque partie du travail et le prix global, de cela on distingue :

Devis descriptif : Document qui comporte la description des différents ouvrages ; il précise leur mode d'exécution et leur particularités techniques.

Devis quantitatif : Document qui donne la mesure la quantité de chaque ouvrage élémentaire en fonction d'unités de mesure (m, m², m³, kg...).

Devis estimatif : Document qui rassemble toutes les quantités d'ouvrages, leurs prix unitaires et les montants correspondants.

❖ **Documents graphiques**

Les plans qui concernent le projet (architectures, ferrailages, implantation, d'assainissement, AEP, qui doivent être approuvé par le maître de l'œuvre et l'organisme chargé du contrôle, le cas échéant.

I.3. la mise en concurrence des soumissionnaires

La problématique de mise en concurrence tient particulièrement à la difficulté à définir l'objet et les critères de choix des candidats. Nous savons également que moins la concurrence y est, plus l'incertitude, le risque d'entente entre les candidats, et la capture et le favoritisme des agents publics augmentent.

De plus, la mise en concurrence (et la négociation) n'est pas sans engendrer des coûts ex ante à la mise en œuvre du marché. Ce que désigne la théorie des coûts de transaction par les coûts de rédaction des contrats. [2]

I.3.1. La définition de l'objet et des critères d'attribution du marché

Une définition claire de l'objet du marché, passe par une précision suffisante des critères d'attribution de ce dernier.

Ce qui constitue un gage de transparence en matière des marchés publics. Car, en définitif, le manque de transparence diminue la prévisibilité sur l'évaluation des offres et augmente, par conséquent, l'incertitude des candidats potentiels.

Il en résulte une réduction de la participation, donc une atteinte à la mise en concurrence.

Le RMP oblige les services contractant à mettre à la disposition des candidats une documentation contenant tous les renseignements nécessaires relatifs à la prestation demandée. Elle contient notamment :

- La définition précise de l'objet des prestations demandées et toutes les exigences y compris les spécifications techniques, la certification de la conformité et les normes que les produits ou services doivent satisfaire ainsi que, le cas échéant les plans, les dessins et instructions nécessaires.
- Les renseignements ou pièces complémentaires exigées des soumissionnaires.
- La ou les langues à utiliser pour la présentation des soumissions et documents d'accompagnement.
- Les modalités de paiement.
- Toutes autres modalités et conditions fixées par le service contractant auxquelles doit être soumis le marché.
- Le délai de validité des offres.
- L'heure d'ouverture des plis
- L'adresse précise où doivent être déposées les soumissions.

Les critères de choix du cocontractant et leurs poids respectifs doivent être obligatoirement

Par ailleurs, afin de garantir une transparence dans la procédure d'attribution des marchés, le RMP oblige le service contractant à respecter certaines conditions formelles relatives à la publication de l'avis d'appel d'offre. Ainsi, l'avis doit être rédigé en langue arabe et, au moins dans une langue étrangère, et publié obligatoirement le Bulletin Officiel des Marchés de l'Opérateur Public (BOMOP) et au moins dans deux quotidiens nationaux, nationaux, diffusés au niveau national.

L'avis d'attribution provisoire du marché est inséré dans les organes de presse qui ont assuré la publication de l'avis d'appel d'offres, lorsque cela est possible, en précisant le prix, les délais de réalisation et tous les éléments qui ont permis le choix de l'attribution du marché.

Les appels d'offres des wilayas, des communes et de leurs établissements publics à caractère administratif (EPA) sous tutelle portant sur des marchés de travaux ou de fournitures et d'études ou de services, d'une importance relativement faible, peuvent faire l'objet d'une publicité locale selon les modalités fixées par RMP.

Nous pouvons constater que, formellement, le RMP garantit la définition préalable et précise de l'objet ainsi que les critères de sélection des candidats qui en devraient être suffisamment informés, de même qu'il tente d'assurer les conditions d'une transparence et de publicité dans la procédure d'attribution des marchés. Toutefois, la mise en application de ces dispositions ne permet pas à coup sûrs d'obtenir les résultats exemptés. Par exemple, pour satisfaire l'obligation de publication

de l'avis d'appel d'offre dans la presse nationale, le service contractant peut opter pour un quotidien à faible tirage. Du coup, l'effet de la publicité sera de faible impact.

Par ailleurs, dans la réalité, la précision des préférences par l'acheteur n'est pas toujours réalisée. Dans certains cas, cela est dû au fait qu'il ne dispose pas lui-même d'informations techniques suffisamment précises sur l'objet du marché, alors que dans d'autres cas, cela peut dissimuler une volonté d'attribution préférentielle, par la manipulation du rapport qualité prix.

I.3.2. Le contenu des offres

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le RMP sépare l'offre technique de l'offre financière.

• l'offre technique

- Une déclaration à souscrire ;
- Tout document permettant d'évaluer l'offre technique : un mémoire technique justificatif et tout autre document exigé en application des dispositions de l'article 78 du présent décret ;
- Une caution de soumission établie dans les conditions fixées à l'article 125 du présent décret ;

Le cahier des charges portant à la dernière page, la mention manuscrite « lu et accepté ». Pour tenir compte de la spécificité de certains marchés publics, notamment ceux exécutés à l'étranger et ceux conclus avec des artistes ou avec des micro-entreprises, dans les conditions prévues à l'article 87 ci-dessous, les services contractants peuvent y adapter le contenu du dossier administratif exigé des candidats ou soumissionnaires.

• l'offre financière

- La lettre de soumission ;
- Le bordereau des prix unitaires (BPU) ;
- Le détail quantitatif et estimatif (DQE) ;
- La décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF).

Le service contractant peut, en fonction de l'objet du marché et son montant, demander dans l'offre financière, les documents suivants :

- Le sous-détail des prix unitaires (SDPU) ;
- Le devis descriptif et estimatif détaillé (DDED).

I.4. L'ouverture des plis

Est effectuée par la commission d'ouverture des plis et d'évaluation des offres instituée par les dispositions de l'article 160 du présent décret.

A ce titre, la commission d'ouverture des plis et d'évaluation des offres, effectue les missions suivantes:

- Constater la régularité de l'enregistrement des offres ;
 - Dresser la liste des candidats ou soumissionnaires dans l'ordre d'arrivée des plis de leurs dossiers de candidature de leurs offres, avec l'indication du contenu, des montants des propositions et des rabais éventuels ;
 - Dresser la liste des pièces constitutives de chaque offre ;
 - Parapher les documents des plis ouverts, qui ne sont pas concernés par la demande de complément ;
 - Dresser, séance tenante, le procès-verbal signé par tous les membres présents de la commission, qui doit contenir les réserves éventuelles formulées par les membres de la commission ;
 - Inviter, le cas échéant, par écrit, par le biais du service contractant, les candidats ou soumissionnaires à compléter leurs offres techniques, dans un délai maximum de dix (10) jours à compter de la date d'ouverture des plis, sous peine de rejet de leurs offres, par les documents manquants ou incomplets exigés, à l'exception du mémoire technique justificatif. En tout état de cause, sont exclus de la demande de complément tous les documents émanant des soumissionnaires qui servent à l'évaluation des offres ;
 - Proposer au service contractant, le cas échéant, dans le procès-verbal, de déclarer l'anfractuosité de la procédure, dans les conditions fixées à l'article 40 du présent décret ;
- .restituer, par le biais du service contractant, aux opérateurs économiques concernés, le cas échéant, leurs plis non ouverts, dans les conditions prévues par le présent décret.

I.5. L'évaluation des offres et attribution des marchés

L'évaluation des offres est effectuée par la commission d'ouverture des plis et d'évaluation des offres citée à l'article 71 ci-dessus.

A ce titre, la commission d'ouverture des plis et d'évaluation des offres effectue les missions suivantes:

- Eliminer les candidatures et les offres non conformes au contenu du cahier des charges, établi conformément aux dispositions du présent décret et/ou à l'objet du marché. Dans le cas des procédures qui ne comportent pas une phase de présélection, les plis technique, financier et des prestations, le cas échéant, relatifs aux candidatures rejetées ne sont pas ouverts ;
- Procéder à l'analyse des offres restantes en deux phases sur la base de critères et de la méthodologie prévus dans le cahier des charges. [1]

Elle établit, dans une première phase, le classement technique des offres et élimine les offres qui n'ont pas obtenu la note minimale prévue au cahier des charges. Elle *examine*, en tenant compte, éventuellement, des rabais consentis dans leurs offres, dans une deuxième phase, les offres financières des soumissionnaires pré-qualifiés techniquement.

-Retenir, conformément au cahier des charges, l'offre économiquement la plus avantageuse, correspondant à l'offre :

1/ la moins-disante, parmi les offres financières des candidats retenus, lorsque l'objet du marché le permet. Dans ce cas, l'évaluation des offres se base uniquement sur le critère prix;

2/ la moins-disante, parmi les offres pré-qualifiées techniquement, lorsqu'il s'agit de prestations courantes. Dans ce cas, l'évaluation des offres se base sur plusieurs critères parmi lesquels figure le critère prix;

3/qui obtient la note totale la plus élevée sur la base de la pondération de plusieurs critères parmi lesquels figure le critère prix, lorsque le choix est essentiellement basé sur l'aspect technique des prestations.

- Proposer au service contractant, le rejet de l'offre retenue, s'il est établi que certaines pratiques du soumissionnaire concerné sont constitutives d'abus de position dominante du marché ou si elle fausserait, de toute autre manière, la concurrence dans le secteur concerné. Cette disposition doit être dûment indiquée dans le cahier des charges ;

- Demander, par écrit, par le biais du service contractant, à l'opérateur économique retenu provisoirement dont l'offre financière globale ou dont un ou plusieurs prix de son offre financière paraissent anormalement bas, par rapport à un référentiel des prix, les justificatifs et les précisions jugées utiles. Après avoir vérifié les justifications fournies, elle propose au service contractant de rejeter cette offre si elle juge que la réponse du soumissionnaire n'est pas justifiée au plan économique. Le service contractant rejette cette offre par décision motivée ;

- Proposer au service contractant de rejeter l'offre financière de l'opérateur économique retenu provisoirement, jugée excessive par rapport à un référentiel des prix. Le service contractant rejette cette offre, par décision motivée ;

- Restituer, sans être ouverts, par le biais du service contractant, les plis financiers correspondant aux candidatures ou aux offres techniques éliminées, le cas échéant.

Dans le cas de l'appel d'offres restreint, le service contractant retient, conformément au cahier des charges, l'offre économiquement la plus avantageuse sur la base de la pondération de plusieurs critères.

Dans le cas de la procédure de concours, la commission d'ouverture des plis et d'évaluation des offres, propose au service contractant la liste des lauréats retenus. Leurs offres financières sont ensuite examinées pour retenir, conformément au cahier des charges, l'offre économiquement la plus avantageuse sur la base de la pondération de plusieurs critères.

I.6. Le choix du partenaire cocontractant

Sous réserve de l'application des dispositions du présent décret, relatif au contrôle des marchés, le choix du cocontractant relève de la compétence du service contractant.

Un soumissionnaire ou un candidat, seul ou en groupement, ne peut présenter plus d'une offre par procédure de passation d'un marché public. Une même personne ne peut pas représenter plus d'un soumissionnaire ou candidat pour un même marché public.

Les critères de choix du cocontractant et leurs poids respectifs, liés à l'objet du marché et non discriminatoires, doivent être obligatoirement mentionnés dans le cahier des charges de l'appel à la concurrence. Le service contractant doit s'appuyer, pour choisir l'offre économiquement la plus avantageuse :

1/ Soit sur plusieurs critères, entre autres :

- La qualité ;
- Les délais d'exécution ou de livraison ;
- Le prix, le coût global d'acquisition et d'utilisation ;
- Le caractère esthétique et fonctionnel ;
- Les performances en matière sociale, pour promouvoir l'insertion professionnelle des personnes exclues du marché du travail et des handicapés, et les performances en matière de développement durable ;
- La valeur technique ;
- Le service après-vente et l'assistance technique ;
- Les conditions de financement, le cas échéant, et la réduction de la part transférable offertes par les entreprises étrangères.
- D'autres critères peuvent être utilisés, à condition qu'ils soient spécifiés dans le cahier des charges de l'appel à la concurrence.

2/ Soit, lorsque l'objet du marché le permet, sur le critère prix uniquement. Les capacités de l'entreprise ne peuvent faire l'objet d'un critère de choix. Il en est de même pour la sous-traitance. Les moyens humains et matériels mis à la disposition du projet peuvent faire l'objet de critères de choix.

-Dans le cadre des marchés publics d'études, le choix des partenaires cocontractants doit être principalement basé sur l'aspect technique des propositions.

Le système d'évaluation des offres techniques doit être, quelle que soit la procédure de passation retenue, en adéquation avec la nature, la complexité et l'importance de chaque projet.

- Aucune négociation n'est autorisée avec les soumissionnaires dans la procédure d'appel d'offres.

La négociation est autorisée uniquement dans les cas prévus par les dispositions du présent décret.

-Toutefois, pour permettre de comparer les offres, le service contractant peut demander par écrit aux soumissionnaires, de clarifier et de préciser la teneur de leurs offres. La réponse du soumissionnaire ne peut, en aucune manière, modifier son offre ou affecter la concurrence.

- Le service contractant peut également, après l'attribution du marché, et avec l'accord de l'attributaire du marché public, procéder à une mise au point du marché et à l'optimisation de son offre. Toutefois, cette opération ne peut, en aucune manière, remettre en cause les conditions de concurrence.

-Les candidats et les soumissionnaires peuvent présenter leurs candidatures et offres dans le cadre d'un groupement momentané d'entreprises, sous réserve du respect des règles relatives à la concurrence.

- Les candidats et les soumissionnaires, dans le cadre d'un groupement momentané d'entreprises, peuvent se présenter sous la forme d'un groupement momentané d'entreprises solidaires ou d'un groupement momentané d'entreprises conjointes. Toutefois, lorsque la nature du marché public l'exige, le service contractant peut exiger des candidats et des soumissionnaires, dans le cahier des charges, de se constituer en groupements momentanés d'entreprises solidaires.

- Dans ce cas, le (ou les) marché (s) public (s) doivent contenir une clause par laquelle les cocontractants, agissant en groupement, s'engagent conjointement ou solidairement pour la réalisation du projet.

- Le groupement momentané d'entreprises est solidaire lorsque chacun des membres du groupement est engagé pour l'exécution de la totalité du marché.

- Le groupement momentané d'entreprises est conjoint lorsque chacun des membres du groupement s'engage à exécuter les prestations à sa charge.

- Le mandataire du groupement momentané d'entreprises conjointes est obligatoirement solidaire, pour l'exécution du marché, de chacun des membres du groupement pour leurs obligations contractuelles à l'égard du service contractant.

- L'un des membres du groupement momentané d'entreprises, majoritaire, sauf exception dûment justifiée, est désigné dans la déclaration à souscrire comme mandataire représentant l'ensemble

des membres vis-à-vis du service contractant, et coordonne la réalisation des prestations des membres du groupement

I.7. L'exécution des marchés publics

L'économie des coûts de transaction nous a enseigné que les difficultés liées à l'exécution des marchés publics ont essentiellement pour origine l'incomplétude des contrats.

L'augmentation des coûts de transaction viendrait alors des comportements opportunistes des deux partenaires, qui tenteraient de mettre, chacun de son côté, à leur profit les vides qui caractériseraient le contrat. Aussi, la divergence entre les prix au moment de la contractualisation et ceux constatés lors de l'exécution, peut donner lieu à des coûts de renégociation élevés. Les dispositions contractuelles relatives aux marchés publics sont exposées par le titre du RMP. Il a été question notamment : des mentions des marchés ; des prix des marchés ; des modalités de paiement; des garanties; de l'avenant ; de la sous-traitance ; et autres dispositions contractuelles diverses (le nantissement, la résiliation, et le règlement des litiges).

En nous référant au RMP, nous donnerons ci-après, une présentation synthétique de ces dispositions.

I.8. Les mentions du marché

Par mentions du marché, il est entendu un certain nombre d'informations pratiques et précises concernant notamment: l'identité des parties contractantes, l'objet du marché, le délai d'exécution, la banque domiciliataire, le mode de passation, les clauses de révision des prix, etc.

I.9. Le prix du marché

La rémunération du partenaire cocontractant se fait soit à prix global et forfaitaire, soit sur bordereau de prix unitaire, soit sur dépenses contrôlées ou à prix mixte.

Le prix du marché peut être ferme ou révisable. Lorsqu'il est révisable, le contrat doit prévoir la formule de révision de prix, ainsi que les modalités de sa mise en œuvre, dans les conditions fixées par des articles dans le RMP. Dans le cas où le prix est ferme, le RMP prévoit l'actualisation du prix, dans les conditions fixées par des articles dans le RMP.

Ainsi, il est procédé à l'actualisation si un délai supérieur à la durée de préparation des offres augmentée de (3) trois mois sépare la date de dépôt des offres et celle de l'ordre de commencer l'exécution de la prestation, et si les circonstances économiques l'exigent. Le principe de l'actualisation est de calculer un nouveau prix du marché à la date de commencement de l'exécution des prestations, à partir d'une formule prévue à cet effet.

A la différence de l'actualisation, qui se calcule à partir de la date du commencement

de l'exécution des prestations, le coefficient de révision se recalcule chaque mois sur la situation mensuelle, par rapport à la valeur de l'index du mois d'exécution des travaux.

Sur ce point, le RMP algérien semble s'inspirer du RMP français. Néanmoins, depuis 2006, ce dernier demande, lorsque la durée d'un marché de travaux est supérieure à trois (3) mois, et qu'il nécessite l'utilisation de fournitures dont les prix subissent les fluctuations des cours mondiaux, à ce que la clause de variation de prix doit être la révision. Ce qui fait que la quasi-totalité des marchés de travaux, dont la durée dépasse trois (3) mois, sont concernés par cette mesure, puisque des matières telles que l'acier, le cuivre et le pétrole rentrent dans les catégories de fournitures auxquelles est fait référence ci-dessus.

Il faut remarquer qu'une clause de variation du prix n'est pas forcément défavorable au service contractant, puisqu'à défaut de cette clause, les entreprises pourront avoir tendance à gonfler leurs offres, pour se prévaloir des hausses de prix conjoncturelles. Dit autrement, la clause de la variation de prix est de nature à réduire l'incertitude des entreprises et à les inciter à communiquer des prix non gonflés. [2]

I.10. Les modalités de paiement

Le RMP prévoit et définit trois (03) modes de règlement financier des marchés: les avances, les acomptes et les règlements pour solde.

- *Avance*: toute somme versée avant exécution des prestations, objet du contrat et sans contrepartie d'une exécution physique de la prestation ;
- *Acompte*: tout versement consenti par le service contractant correspondant à une exécution partielle de l'objet du marché ;
- *Règlement pour solde*: le paiement à titre provisoire ou définitif du prix prévu dans le marché, après exécution entière et satisfaisante de l'objet du marché.

Le versement des avances est toutefois soumis à la présentation préalable d'une caution de restitution d'avance de valeur égale, par le cocontractant, émise par une banque de droit algérien ou la caisse de garantie des marchés publics, pour les soumissionnaires nationaux. La caution des soumissionnaires étrangers est émise par une banque de droit algérien, couverte par une contre garantie émise par une banque étrangère de premier ordre.

Les avances peuvent être "**forfaitaires**" ou "**sur approvisionnement**".

L'avance forfaitaire est fixée à un maximum de quinze pour cent (15%) du prix initial du marché.

L'avance sur approvisionnement est obtenue par le cocontractant s'il justifie des contrats ou commandes confirmées de matières ou de produits indispensables à l'exécution du marché.

Dans ce cas, le service contractant peut exiger de son partenaire cocontractant un engagement exprès de déposer sur le chantier ou sur le lieu de livraison les matières ou produits dont il s'agit, dans un délai compatible avec le planning contractuel, sous peine de restitution de l'avance. Ces matières et produits ne peuvent faire l'objet d'utilisation autre que celle prévue dans le marché. Le montant de toutes les avances confondues ne peut dépasser 50% du montant global du marché. Le versement des acomptes à un titulaire d'un marché est soumis à la justification de l'accomplissement d'opérations intrinsèques d'exécution de ce marché. Les conditions ainsi que les modalités de versement des acomptes sont fixées par des articles dans le RMP.

Le règlement pour solde peut être provisoire ou définitif. Selon le RMP, le règlement pour solde provisoire a pour objet, lorsqu'il est prévu dans le marché, le versement au titulaire du marché des sommes dues au titre de l'exécution normale des prestations contractuelles, déduction faite :

- de la retenue de garantie éventuelle ;
- des pénalités financières restant à la charge du partenaire, le cas échéant ;
- des versements à titre d'avances et acomptes de toute nature non encore récupérés par le service contractant.

Le règlement pour solde définitif entraîne la restitution des retenues de garantie et, le cas échéant, mainlevée des cautions constituées par le partenaire cocontractant. Les autres conditions et modalités de paiement sont précisées par des articles dans RMP.

I.11. Les garanties

Les garanties permettent les meilleures conditions de choix du partenaire cocontractant et une bonne exécution du marché. Les garanties et les modalités de leur restitution sont fixées dans le cahier des charges ou dans les dispositions contractuelles du marché.

En plus de la caution de restitution des avances visée à un article dans le RMP, le titulaire du marché doit fournir dans les mêmes conditions, une caution de bonne exécution du marché. Cette dernière doit être constituée au plus tard à la date à laquelle le partenaire cocontractant remet la première demande d'acompte. Selon la nature et l'importance des prestations à exécuter, le montant de la caution de garantie varie entre 5% et 10% du montant global du marché. Ce montant varie entre 1% et 5%, si le marché n'a pas atteint les seuils de compétence des commissions nationales et des commissions sectorielles des marchés.

Le titulaire du marché est dispensé de **la caution de bonne exécution** du marché dans certains types de marchés d'études et de services, dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre

chargé des finances et du ministre concerné, ainsi que dans le cas où le délai d'exécution du marché ne dépasse pas trois (03) mois.

Dans le cas où le marché prévoit un délai de garantie, la caution de bonne exécution devient une caution de garantie à la réception provisoire du marché ; de même, la provision constituée par l'ensemble des retenues est transformée, à la réception provisoire, en retenue de garantie.

Dans le cas des marchés de travaux qui n'atteignent pas les seuils de compétence de la commission nationale des marchés de travaux et des commissions sectorielles des marchés, des retenues de bonne exécution de cinq pour cent (5%) du montant de la situation de travaux peuvent être substituées à la caution de bonne exécution. La provision constituée par l'ensemble des retenues de bonne exécution est transformée, à la réception provisoire du marché, en retenue de garantie.

Par ailleurs en matière de garanties, un ensemble de dispositions concernant les soumissionnaires étrangers est prévu par le RMP. Le RMP prévoit la restitution totale de la caution de garantie et les retenues de garantie dans un délai d'un mois à compter de la date de réception définitive du marché.

I.12. L'avenant

Dans le cas où le service contractant souhaite augmenter ou diminuer les prestations et/ou modifier une ou plusieurs clauses contractuelles, il conclut un avenant. Ce dernier est un document contractuel accessoire au marché, qui obéit, d'une façon générale, aux conditions économiques de base du marché.

Aussi, lorsque la continuité du service public l'exige, le service contractant peut proroger, par avenant, un marché de prestations de services ou d'acquisition de fournitures, après décision du responsable de l'institution nationale autonome, du ministre ou du wali concerné, à condition que les circonstances à l'origine de cette prorogation n'aient pu être prévues par le service contractant et n'aient pas été le résultat de manœuvres dilatoires de sa part. Le délai de prorogation ne peut dépasser quatre (3) mois.

Deux observations peuvent être faites en ce qui concerne l'existence d'avenant à un marché :

- l'avenant peut être le résultat d'une mauvaise appréciation prévisionnelle des quantités ;
- du fait que l'avenant est soumis à la même procédure de contrôle de marchés publics, il est peut être à l'origine des coûts de transaction additifs au projet concerné.

I.13. La sous-traitance

Le RMP consent le recours à la sous-traitance pour l'exécution d'une partie de l'objet du marché, dans le cadre d'un engagement contractuel liant directement le sous-traitant et le partenaire cocontractant. Ce dernier est le seul responsable, vis-à-vis du service contractant de la partie sous-traitée du marché.

En tout état de cause, la sous-traitance ne peut dépasser quarante pour cent (40 %) du montant total du marché. Les marchés de fournitures courantes ne peuvent pas faire l'objet de sous-traitance. Il est entendu par fournitures courantes, les fournitures existant sur le marché et qui ne sont pas fabriquées sur spécification techniques particulières établies par le service contractant.

La pratique de la sous-traitance est notamment possible dans les conditions suivantes :

- le champ principal d'intervention de la sous-traitance doit être expressément prévu dans le marché et, lorsque cela est possible, dans le cahier des charges.
- sous réserve des dispositions dans le RMP fixant les opérateurs exclus de la participation aux marchés publics, le choix du sous-traitant est obligatoirement et préalablement approuvé par le service contractant, et après avoir vérifié que ses qualifications, ses références professionnelles et ses moyens humains et matériels sont conformes aux tâches à sous-traiter.
- lorsque les prestations à exécuter par le sous-traitant sont prévues par le marché, celui-ci peut être payé directement par le service contractant.
- le montant de la part transférable doit être diminué du celui des prestations à sous-traiter localement.

I.14. Le nantissement

Le code civil définit le nantissement comme «un contrat par lequel une personne s'oblige, pour la garantie de sa dette ou celle d'un tiers, à remettre au créancier ou à une tierce personne choisie par les parties, un objet sur lequel elle constitue au profit du créancier un droit réel en vertu duquel celui-ci peut retenir l'objet jusqu'au paiement de sa créance et de se faire payer sur le prix de cet objet en quelques mains qu'il passe, par préférence aux créanciers chirographaires et aux créanciers inférieurs en rang.»

Concrètement, l'acte de nantissement consiste en la remise par l'administration contractante au titulaire du marché, à la demande de celui-ci (appelé le cédant), d'une copie certifiée conforme du marché revêtu de la mention spéciale indiquant que ce document constituera un gage, c'est-à-dire un titre de créance future sur le budget.

Cette copie certifiée est destinée à être remise à l'établissement de crédit, appelé cessionnaire. Ce dernier transmet à son tour cet exemplaire unique au comptable assignataire chargé du paiement

des dépenses relatives au marché qui, à l'égard du bénéficiaire de nantissement, sera considéré comme tiers détenteur du gage. Le nantissement est réalisé selon des dispositions dans le CMP.

I.15. La résiliation du marché

La résiliation du marché signifie la rupture ou l'annulation du contrat ente le service contractant et le service cocontractant. En cas de manquement à ses obligations, le cocontractant est mise en demeure par le service contractant, afin qu'il remplisse ses engagements contractuels dans un délai déterminé. Dans le cas où le cocontractant ne répond pas positivement à la mise en demeure dans le délai fixé, le service contractant peut, unilatéralement, procéder à la résiliation du marché.

La résiliation du marché n'empêche pas le service contractant de mettre en œuvre les clauses contractuelles de garanties et des poursuites tendant à la réparation du préjudice qu'il a subi par la faute de son cocontractant.

En plus de la résiliation unilatérale du marché, il peut être procédé à la résiliation contractuelle du marché dans les conditions expressément prévues à cet effet.

I.16. Le règlement des litiges

Nous distinguons entre les litiges liés à l'attribution du marché et les litiges liés à l'exécution du marché. En cas de contestation du choix du contractant, le cocontractant peut faire recours auprès de la commission de marchés compétente, dans les conditions fixées par Le RMP.

Les litiges nés à l'occasion de l'exécution du marché sont généralement réglés dans le cadre des dispositions législatives et réglementaires en vigueur. Toutefois, le RMP privilégie le règlement des litiges par des solutions amiables, lorsque celles-ci permettent :

- de distribuer équitablement les charges incombant à chacune des parties;
- une réalisation plus rapide de l'objet du marché ;
- de régler le litige définitivement, rapidement, et de la façon la moins onéreuse.

Par ailleurs, le partenaire cocontractant peut introduire, avant toute action en justice, un recours auprès de la commission nationale ou la commission sectorielle des marchés compétente. Une décision devrait être signifiée dans les trente (30) jours à compter de son introduction. Cette décision s'impose au service contractant.

En voulant donner la chance au règlement des litiges, nés de l'exécution des marchés publics, « à l'amiable » et aux solutions administratives, avant le recours aux tribunaux, le RMP semble privilégier la rapidité dans le règlement des conflits et la réduction des coûts de transaction qui peuvent naître des actions en justice. De même qu'il pose, de façon implicite certes, le problème du non spécialisation des tribunaux en la matière.

Cependant le recours prévu reste hiérarchique et non indépendant. Puisqu'il est adressé à la commission des marchés, qui est non seulement issue de l'administration, mais pire encore, a examiné la décision d'attribution du marché. Ce qui met la commission dans une situation de « juge et partie ».

I.17. La réception

La réalisation des prestations dans les délais et les normes de qualité prévus dans le contrat constitue l'objectif fondamental du marché. La réception n'est pas définie par le RMP.

Néanmoins, on considère la réception comme « l'acte par lequel le service contractant accepte la prestation avec ou sans réserves.

La réception diffère d'un type de marché à l'autre. Pour le marché de travaux, la réception peut être faite avec ou sans réserves, selon trois phases :

- *les opérations préalables à la réception provisoire* : Elles sont contenues dans le cahier des prescriptions spéciales (CPS), elles consistent en la reconnaissance des ouvrages exécutés, les épreuves éventuellement prévues, la constatation éventuelle de l'inexécution des prestations prévues dans le marché, les constatations d'imperfections ou de malfaçons, les constatations de repliement des installations de chantier et de remise en l'état des lieux, et les constatations relatives à l'achèvement des travaux ;
- *la réception provisoire* : Elle est effectuée à la demande de l'entreprise par lettre recommandée, dès l'achèvement des travaux. Elle est constatée par procès-verbal signé par les parties contractantes. Elle implique le règlement à l'entrepreneur du solde, le début de la période de garantie, la liberté de l'entrepreneur de toutes les obligations contractuelles, hormis celle relative à la période de garantie. [2]

CHAPITRE II : DEFINITION D'UN PROJET

II.1. Définitions :

Un projet est un ensemble optimal d'actions à caractère d'investissement fondé sur une planification sectorielle globale et cohérente grâce auquel une combinaison définie de ressources humaines et matérielles engendre un développement économique et social d'une valeur déterminée. [B.CHADENET, J.A.KING]

Un projet est un ensemble de moyens mis en œuvre de façon coordonnée. Il doit poursuivre un résultat de développement et concourir à la réalisation d'objectif de planification. Un projet est un processus ayant pour but de réaliser un produit spécifique, une œuvre concrète...Un projet suit un cycle de vie de durée limitée qui est constitué de phases et d'étapes typiques, cependant ses composantes varient selon le stade du cycle. [HUBBERT WALLOT]

Un projet est un ensemble d'éléments intégrés dans le but d'atteindre un objectif, selon un plan défini à l'avance. [EDDY BAPTISTE]

Un projet est un ensemble complet d'activités et d'opérations qui consomment des ressources limitées et dont on attend des revenus ou autres avantages monétaires ou non monétaires.

II.2. Les principaux facteurs d'un projet :

Un projet doit être planifié, limitées dans le temps, visant un objectif bien déterminé pour atteindre ses objectifs il faut satisfaire les combinaisons suivantes :

- **Fonctionnel** : réponse à un besoin ;
- **Technique** : respect des spécifications et des contraintes de mise en œuvre ;
- **Organisationnel** : respect d'un mode de fonctionnement (rôles, fonctions...);
- **Délais** : respect des échéances (planning);
- **Coût** : respect du budget.

II.3. Les principales phases d'un projet :

Les projets sont constitués principalement de trois phases :

1. la planification (établissement de la fiche technique).
2. Suivi et gestion (suivi et contrôle du projet durant son exécution).
3. Clôture du projet (réceptions et clôture de l'opération).

Afin de pouvoir entreprendre la réalisation d'un projet quelconque de travaux d'équipement ou études, il est indispensable de disposer d'une source de financement à même de satisfaire aux dépenses y afférentes au dit projet.

L'initiateur du projet (appelé maître de l'ouvrage) doit donc trouver une source de financement. Pour cela, il doit entreprendre des démarches pour l'inscription d'une opération.

Afin d'entamer ses démarches et faire aboutir sa demande il doit préparer une fiche technique du projet à même d'explicité le bien fondé du projet. Cette fiche technique est composée d'un certain nombre d'informations nécessaires, expliqués et réunis ci-après en modèle de fiche technique d'inscription d'opération. [2]

II.3.1. la planification d'un projet :

1- Premières démarches :

En fonction du programme dans lequel est envisagé le projet (centralisé, PSD, HPS PCD ou tout autre programme) les services concernés introduisent la demande accompagnée de la fiche technique au niveau du conseil national de la planification (CNP) avec l'accord de sa tutelle représentée par la Direction de la planification et des affaires économiques (D.P.A.E) ou alors auprès de la Direction de la planification et de l'aménagement du territoire (D.P.A.T) dont la tutelle est le C.N.P

Le C.N.P est l'autorité chargée de la planification de l'ensemble des investissements (tout secteur confondu et programme confondus) à l'échelle national. Les inscriptions sont fonctions de la loi de finance.

2- Notification de l'opération :

Il est alloué chaque année a chaque ministère, un montant global en sous-secteur à partir du plan quinquennal C'est ainsi que pour chaque début d'exercice le C.N.P organise des réunions d'arbitrage pour examiner les différentes demandes et arrêter les décisions en fonction de l'importance et du programme, en cours. Prennent part à ces réunions d'arbitrage les parties suivantes :

- C.N.P : Conseil national de la planification
- D.P.A.T : Direction de la planification et de l'aménagement du territoire
- D.P.A.E : Direction de la planification et des affaires économiques
- Directions centrales
- Collectivités locales

Après examen du bilan de chaque demandeur, des différentes propositions hiérarchisées par ordre de priorité il est arrêté par le C.N.P le nouveau programme. C'est ainsi que la liste des opérations retenues est notifié au M.R.E et le wali concerné.

3- inscription de l'opération :

Pour chaque projet retenu, il est établi une décision d'individualisation (voir annexe) comportant les informations suivantes :

- Intitulé de l'opération.
- Le numéro de l'opération.
- Le montant de l'autorisation de programme.
- La structure du coût.
- La consistance physique de l'investissement.
- Les échéanciers de réalisation et de paiement.

Le numéro de l'opération est établi suivant une codification bien définie.

3.1. Les différents programmes d'inscription d'opération :

a. Programme sectoriel centralisé (P.S.C) :

Ce programme consiste en la réalisation de projets de grande envergure (autoroutes, barrages etc..). Sa gestion est centralisée au niveau du ministère dont le Ministre est ordonnateur primaire. Il peut néanmoins déléguer la gestion du projet à l'une des directions de wilaya sous sa tutelle ou autre autorité placée sous son autorité qui devient ordonnateur secondaire.

b. Programme hors sectoriel décentralisé : (HPSD)

Ce cas n'est pas très courant comme son nom l'indique : il est inscrit exceptionnellement en dehors du programme ordinaire PSD.

- **Programme sectoriel décentralisé : (P.S.D)**

Ce programme consiste à des opérations d'importance « Wilaya », leur gestion est confiée au Wali, qui est l'ordonnateur primaire, lequel délègue le Directeur ou tout autre responsable placé sous autorité comme ordonnateur secondaire.

- **Plan communal de développement : (P.C.D)**

Ce programme est circonscrit au niveau communal. Initié par l'assemblée populaire communale. Après accord des services techniques et de la DPAT. Le gestionnaire est le président d'A.P.C.

4- Gestion des autorisations de programme :

On appelle autorisation de programme (AP) le montant de l'opération. Le montant peut subir des changements dans les cas et conditions cités ci-après :

a- Réévaluation :

L'A.P peut s'avérer insuffisante au cours de la réalisation du projet pour différents motifs (travaux imprévus, travaux supplémentaires, actualisation ou révision des prix, taxes, dévaluation du dinars etc..). Dans ce cas on élabore une fiche technique de réévaluation qui précisera le motif et le montant de la réévaluation qui est introduite de la même manière que la fiche technique d'inscription.

b- Restructuration :

Si au cours de l'exécution d'un projet, certaines rubriques s'avèrent sous-estimées, d'autres surestimées, il est procédé à la restructuration de l'opération, sans changement du montant de l'AP. Introduction de nouvelles rubriques (postes).

c- Déévaluation :

Si pour un projet, l'AP allouée s'avère surestimée, il est procédé à la déévaluation de l'opération, par conséquent le montant de l'A.P est ramené au juste montant nécessaire pour réaliser et achever le projet et ce pour ne pas « geler » et « gonfler » inutilement l'A.P.

d- Annulation :

Si avant le lancement du projet, l'opération s'avère inopportune, injustifiée ou impossible à lancer en raison de contraintes de sites, il est procédé à l'annulation pure et simple de cette opération.

Pour certains projets dont la levée des contraintes de sites nécessite un temps très long, il est conseillé de procéder à l'annulation de l'opération avec inscription d'une opération pour la levée des contraintes, et sa réinscription lorsque la totalité des contraintes de sites est levée.

e- Clôture :

Une fois le projet achevé, les réceptions définitives prononcées après expiration des délais de garantie, les retenues de garantie libérées et les paiements honorés, il est procédé à la clôture de l'opération.

La demande de clôture est établie sur la base d'un modèle de fiche technique appropriée. Avant la clôture, d'une opération, il y a lieu de s'assurer de l'apurement de la situation financière afin d'éviter des contentieux.

5- Gestion des crédits de paiement (C.P) :

• Notification des Crédits de Paiement :

Avant la fin de l'exercice budgétaire en cours, la tutelle établie une prévision des crédits de paiement pour l'exercice suivant, qu'elle transmet à la DPAT et au ministère

Les C.P prennent en charge les dépenses annuelles de la totalité des projets d'une même wilaya. Les crédits de paiement sont mis en place annuellement par le Ministère des finances, la décision portant répartition de crédits de paiement ouverts au titre des dépenses d'équipement de l'état établie au profit de chaque Wilaya.

Ces crédits sont repartis par secteur et chapitre.

- Pour les PCD la répartition par chapitre des crédits de paiement alloués est effectuée par le Wali.

- Pour les opérations centralisées, les crédits de paiement sont mis en place au profit du ministère agissant en ordonnateur primaire, qui établit un extrait d'ordonnance de délégation de crédit au profit de la direction agissant en ordonnateur secondaire.

- **Transfert de Crédits de Paiement :**

Au cours d'un même exercice budgétaire et pour un même secteur il est possible de procéder au transfert des crédits de paiement du chapitre le plus doté vers le chapitre le moins doté.

Conformément aux dispositions réglementaires en vigueur, le Wali peut procéder à la modification de crédits, dans la limite de 20%, d'un secteur à un autre mais sans porter le montant des crédits d'un secteur quelconque en de ça de 80% des crédits ouverts à ce secteur par la direction du Ministère des finances.

- **Rattachement de Crédit de Paiement :**

Si pour un chapitre donné, la totalité des crédits de paiement alloués sont consommés, il est procédé dans la limite des disponibilités à un rattachement de crédits de paiement.

- **Retrait de Crédit de Paiement :**

Si pour un chapitre donné, les crédits de paiement alloués sont jugés excessifs ou impossibles à consommer en totalité en fin d'année (d'exercice) pour des raisons particulières (résiliation de contrat, arrêt prolongé de chantier..) il est procédé au retrait de crédits de paiement.

- **Estimation du coût de l'étude d'un projet :**

L'estimation des coûts peut être donnée :

- Par phase d'études ou mission (forfait).
- Par type d'ouvrage étudié (forfait).
- Par poste (ingénieurs jour, topographe, reproduction, secrétariat etc..). [3]

II.4. LE MAITRE D'ŒUVRE :

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. Les documents particuliers du marché mentionnent le nom et l'adresse du maître d'œuvre. Si le maître d'œuvre est une personne morale, il désigne la personne physique qui a seule qualité pour le représenter, notamment pour signer les ordres de service.

II.5. LE MAITRE D'ŒUVRAGE :

Le maître de l'ouvrage est la personne morale, pour laquelle l'ouvrage est construit. Responsable principal de l'ouvrage, il remplit dans ce rôle une fonction d'intérêt général dont il ne peut se démettre.

Il lui appartient, après s'être assuré de la faisabilité et de l'opportunité de l'opération envisagée, d'en déterminer la localisation, d'en définir le programme, d'en arrêter l'enveloppe financière prévisionnelle, d'en assurer le financement, de choisir le processus selon lequel l'ouvrage sera réalisé et de conclure, avec les maîtres d'œuvre et entrepreneurs qu'il choisit, les contrats ayant pour objet les études et l'exécution des travaux.

II.6. LE CAHIER DE CHARGE :

Avant tout appel à la concurrence un cahier des charges doit être préparé par le service contractant pour faire connaître aux candidats intéressés la nature et la consistance des prestations qui feront l'objet du marché

C'est une description précise d'un projet de construction fixant, outre les obligations des parties et les conditions générales d'entreprise, la nature de différents ouvrages et leur mode de construction.

II.7. TYPES DES MARCHÉS :

II.7.1. Marché à prix global :

Marché dans lequel un prix globale forfaitaire couvre l'ensemble des prestations faisant l'objet du marché ou qui comporte uniquement des poste a forfait.

II.7.2. Marché à bordereau de prix :

Marché dans lequel seuls les prix unitaires des prestations sont forfaitaires : le prix à payer est obtenu en appliquant les prix unitaires aux quantités de prestation effectuées.

II.7.3. Marché à remboursement :

Marché dans lequel les prestations sont payées sue base des prix de revient et de majorations tenant lieu de bénéfice.

II.7.4. Marché mixte :

Marché dans lequel les prix sont fixés suivant plusieurs des modes.

II.8. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES D'UN CHANTIER

Le chantier est caractérisé par un ensemble d'éléments qui participent à la mise en œuvre des travaux :

- ✓ le terrain d'implantation, c'est le site du chantier ; c'est aussi le lieu de déroulement ou d'exécution des travaux ;
- ✓ du matériels (véhicules, grues, etc.) et matériaux (ciments, sable, gravillons, fers à béton,

etc.) divers qui entrent dans l'exécution des travaux ;

- ✓ des documents de références pour la réalisation (plans, schémas, graphiques, pièces écrites, etc.) ;
- ✓ plusieurs acteurs (Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, Entrepreneurs, Sous-traitants, Personnels, etc.) ;
- ✓ des panneaux de signalisation qui servent à indiquer aux riverains et aux usagers de la route que des travaux sont en cours dans les environs immédiats.

II.9. CE QU'IL FAUT POUR DEMARRER LE projet

- Pour qu'un projet démarre il faut :
 - les plans des ouvrages à réaliser, conçus par un (bureau d'études, consultants – architecte, urbaniste, ingénieur-) ;
 - que des entreprises soient consultées pour l'exécution des travaux, par une procédure “ d'appel d'offres ” aux entreprises.

Les documents nécessaires pour l'exécution du chantier se composent :

- d'un contrat avec celui qui a conçu le projet à réaliser ;
- d'un dossier technique fourni par celui qui a conçu le projet, comprenant les documents graphiques, ainsi que la description des travaux sous forme de documents écrits ;
- du dossier d'appel d'offres permettant la consultation des entreprises
- d'un contrat avec l'entreprise retenue à l'issue de la consultation.

II.10. Le contrat d'études

Le contrat d'études est un accord écrit signé par deux personnes (morale ou physique), pour faciliter les relations de collaboration dans un cadre professionnel.

Le contrat d'études peut être établi entre la (commune, DHW, etc.) et le concepteur du projet ; ce dernier est soit un bureau d'études, un consultant indépendant (architecte, urbaniste, ingénieur, etc.).

Le contrat peut être :

- un contrat d'études techniques relatif au projet ; ou
- un contrat de suivi des travaux d'exécution relatif au projet

Le contrat définit le cadre légal de prestation de services du bureau d'études depuis le début du projet jusqu'à la fin des travaux (y compris la période de garantie couvrant les travaux achevés).

II.11. Le dossier technique pour les ouvrages à réaliser

Le concepteur du projet est directement chargé d'élaboration le dossier technique, conformément aux termes du contrat d'études techniques.

Le concepteur du projet est notamment chargé de préparer les pièces suivantes pour l'appel d'offres :

- Plan des ouvrages à réaliser ;
- Devis descriptif ;
- Bordereau des prix ;
- Devis Estimatif et documents annexes tels que métrés, planning, plans types, etc. ;
- Projet de Contrat avec l'Entrepreneur ;
- Cahier des Dispositions de l'Appel d'Offres ;
- Cahier des Prescriptions Techniques Particulières.

Les pièces, documents, plans, constituant le dossier d'appel d'offres sont fournis par le Maître d'ouvrage ou d'œuvre en nombre d'exemplaires suffisant pour la consultation des entreprises pour chaque lot que constitue le projet.

II.12. Le dossier d'appel d'offres aux entreprises :

L'appel d'offres aux entreprises est une modalité d'appel à la concurrence qui permet de choisir l'offre la mieux disante, c'est-à-dire qui est dans le meilleur rapport qualité / prix en fonctions de critères multiples préalablement définis.

Le dossier d'appel d'offres est le document cadre comprenant l'ensemble des pièces essentielles à la consultation des entreprises.

Le dossier d'Appel d'Offres indique les prestations faisant l'objet du marché, fixe les règlements de l'Appel d'Offres et stipule les conditions du marché.

La consultation des entreprises constitue la phase finale avant le démarrage des travaux. Elle comprend les étapes suivantes :

- 1) Lancement de l'appel d'offres aux entreprises (consultation) ;
- 2) Sélection des entreprises au regard de leurs offres de prix (analyse des offres) ;
- 3) Elaboration du contrat avec l'entreprise sélectionnée.

Le dossier d'appel d'offres comprend les éléments décrits ci-après :

- 1) l'Avis d'Appel d'Offres ;
- 2) Instructions aux Soumissionnaires ;
- 3) Modèle de lettre de soumission ;
- 4) Cahier des Clauses Techniques Particulières ;
- 5) Cahier des Clauses Administratives Particulières ;
- 6) Documents Graphiques (plans, ...) ;
- 7) Cadre du Bordereau des Prix ;
- 8) Cadre du Devis Quantitatif - Estimatif ;

9) Devis Descriptif ;

10) Planning d'exécution des travaux ;

L'avis d'appel d'offres : C'est l'annonce dans les journaux par laquelle le Maître d'ouvrage fait part de son intention de réaliser des travaux. L'annonce invite les entreprises à se procurer le dossier technique y relatif afin de proposer leurs offres de prix ; l'appel d'offres peut être ouvert ou restreint.

- **l'appel d'offres est dit ouvert** lorsque tout soumissionnaire qui remplit les conditions de l'appel d'offres peut soumissionner ; en ce moment l'avis d'appel d'offres est porté à connaissance du public par une insertion dans un quotidien national ;

- **l'appel d'offres est restreint** lorsque seuls les soumissionnaires que l'autorité contractante a décidé de contacter peuvent remettre leurs offres. [2]

Chapitre III : Description de l'ouvrage

III.1. STRUCTURE :

III.1.1.FONDATIONS :

Les fondations normales théoriques prévues, tiennent compte d'un sol de portance au moins égale à 0.9 bars et un ancrage à 2.00 m du terrain fini de la plateforme.

III.1.2.BETON DE PROPETE :

Pour tout ouvrage en béton armé sera réalisé une forme de béton de propreté dosé à 150 kg de C.P.A. 350, ou béton de gravillon dosé à 250 kg/M3 de béton mis en œuvre, débordant de part et d'autre des parties d'ouvrages de fondations prévues.

III.1.3.COFFRAGE BOIS EN FONDATION :

Coffrage ordinaire en bois pour tous les ouvrages en béton armé (semelles, radiers, longrines, amorces poteaux et voiles).

Les coffrages doivent être propres et badigeonnés à l'huile de décoffrage avant mis en œuvre. Mêmes remarques pour coffrage modulaire métalliques.

III.2.FONDATION ET OSSATURES :

III.2.1.FERRAILLAGE :

Les armatures seront en aciers doux et tors (Haute adhérence) doivent être parfaitement propres avant coulage et enrobées suffisamment, comme indiqué sur plans, pose de cales à béton obligatoire.

III.2.2.TRANSPORT DU BETON :

Tout béton gâché sera mis en place dans les 60 minutes qui suivent l'opération de malaxage.

Le béton devra être transporté de manière à ce qu'il n'y ait ni ségrégation des éléments ni commencement de prise avant sa mise en place.

Toutes les précautions seront prises pour éviter, en cours de transport, une évaporation excessive ou l'intrusion de matières étrangères.

Quelques soit le matériel de transport utilisé, il devra être lavé à chaque arrêt d'utilisation et rester propre et libre de tout conglomérat de béton desséché. [4]

III.2.3. MISE EN PLACE DU BETON :

Immédiatement avant la mise en place du béton, l'intérieur du coffrage sera nettoyé avec soin, de façon à le débarrasser des poussières et débris de toute nature.

Le débris ne devra pas être versé librement d'une hauteur supérieure à un mètre.

Dans le cas de pièce de grande épaisseur ou hauteur, le bétonnage sera effectué par couche d'une épaisseur comprise entre 30 et 60 cm.

La mise en place de toutes ces couches ou bandes se suivront d'assez près pour qu'aucune couche n'aie fait prise avant d'être recouverte par la suivante.

L'emploi des pervibrateurs sera conforme aux points suivants :

- Maintenir le vibreur verticalement
- Ne pas toucher le ferrailage, le coffrage et les réservations.
- Continuer la vibration jusqu'à ce que la laitance apparaisse en Surface.
- Renforcer la tête du pervibrateur dans la couche inférieure pour assurer la liaison des deux couches superposées.
- Retirer l'aiguille lentement pour ne pas laisser des poches d'air à l'intérieur du béton.
- Eviter de vibrer le béton ayant déjà fait prise pour ne pas L'endommager.

III.2.4.CURE DU BETON :

La cure du béton sera assurée, au choix de l'entrepreneur, par humidification ou par les autres méthodes.

III.2.5.AGREGATS (GRAVIER ET SABLE) :

Les agrégats ne doivent pas s'altérer par l'action de l'air, de l'eau ou des liants.

Ils ne devront pas contenir d'impuretés pouvant nuire aux propriétés essentielles (résistance, imperméabilité, durabilité ect...) des produits confectionnés ou susceptibles d'altérer les armatures.

Les agrégats ne doivent pas être souillés par des produits chimiques des graisses des huiles ect....

Les granulats doivent être suffisamment rugueux pour permettre la bonne adhérence au liant.

III.2.6.EAU DE GACHAGE :

L'eau utilisée pour le gâchage des bétons devra être de l'eau potable, les eaux qui risqueraient de contenir des matières organiques sont soumises à l'analyse chimique. [4]

III.2.7.BETON DE PROPETE :

Le béton de propreté sera coulé, soit directement sur le sol déblayé, soit sur une couche de 4 cm de sable compacté.

Le béton de propreté prévu au-dessous des éléments structuraux qui sont en contact avec le sol (fondation, longrine, galerie technique, radier ect....) sera bien damé afin d'obtenir une surface parfaitement lisse et précise quand au niveau déterminé.

III.2.8.BETON CYCLOPEEN (GROS BETON) :

Afin de rattraper le niveau des semelles tel que prévu sur les plans d'exécution (B.A) il sera coulé en béton cyclopéen dosé à 350 KGS / C.P.A. jusqu'au bon sol.

III.2.9.BETON ARME :

Les semelles (filantes ou isolées) longrines, voiles, poteaux, poutres et menus ouvrage (acrotère, appui de fenêtres, linteaux et autres cas similaires) seront exécutés en béton armé dosé à 350 KGS / C.P.A. à la demande des calculs.

III.2.10.PLANCHERS PREFABRIQUES :

Les planchers seront du type préfabriqué sur (16 + 04) comprenant les poutrelles en béton armé, hourdis creux, la dalle de compression légèrement ferrillée en treillis soudés et les armatures "chapeaux" périphériques, l'épaisseur de la dalle sera de 0,05 m.

III.2.11.ARMATURES :

Les armatures devront satisfaire aux conditions, formes, dimensions et essais mentionnés dans les normes et les règles en vigueur, seul l'emploi des aciers de fabrication homologuée et autorisé.

Le maître de l'ouvrage pourra demander à l'entrepreneur de présenter la fiche d'homologation, ou tout autre document, jugé par lui, nécessaire.

Les aciers devront être exempts de paille, crique, fente, fissure, soufflure ou manque de matière. Leur surface devra être propre, sans gerçures et sans trace de rouille adhérente de peinture, de graisse ect ...

Les tranches sciées et cisailées devront être nettes unies et sans défaut.

Ces armatures devront également satisfaire à l'essai de pliage à froid effectué conformément aux prescriptions. [4]

III.2.12.ENROBAGE ET RECOUVREMENT DES ARMATURES :

Toutes les armatures doivent être enrobées d'une épaisseur de béton suffisante comme indiquée sur les plans.

En vue de réaliser cet enrobage et l'empêcher tout déplacement des armatures durant la mise en œuvre et la vibration, des cales spéciales devront être disposées entre le coffrage et le ferrillage.

III.2.13.LIGATURES :

Les armatures seront placées conformément aux plans, reliées entre elles par des ligatures en fil de fer de résistance suffisante, à chaque intersection pour résister sans déplacement aux efforts lors de la mise en œuvre et de la vibration du béton.

L'emploi de soudure est interdit pour la jonction des barres.

III.2.14. FAÇONNAGE :

Le cintrage des armatures sera réalisé mécaniquement et à froid, il est commandé d'effectuer le cintrage à la machine munie de mandrins à gorge.

III.2.15. COFFRAGE ORDINAIRE :

Ils sont constitués par des planches des bois ou des plaques de contreplaqué, l'épaisseur des plaques de contreplaqué sera en principe de 15 cm.

Dans le cas de bétons destinés à être peints ou enduits, l'entrepreneur devra sélectionner un produit de décoffrage adéquat et sans influence sur le traitement de surface envisagée.

III.2.16. DECOFFRAGE :

Les coffrages et les étais ne doivent être enlevés que lorsque le béton aura acquis la résistance suffisante pour supporter sans déformation sensible et dans les conditions de sécurité, son poids propre et toute autre charge nécessaire à la continuation des travaux.

Le décoffrage sera effectué avec soin pour ne pas détériorer le béton frais. L'enlèvement des supports de coffrage sera progressif sans efforts brusque ou violents.

III.2.17. RESERVATION :

Les passages des canalisations de toute nature à travers les ouvrages en béton armé, murs, voiles, dalles, ect...) Seront obligatoirement prévus avant le coulage.

L'entrepreneur veillera à ce toutes les dispositions telles que la pose de fourreaux, réservations, trous de passage, saignées, trous et pièces diverses soient prévues à leur emplacement définitif.

Les emplacements seront prévues sur des plans cotés et conformes aux besoins des corps d'états secondaires, tel que plomberie, électricité, menuiserie ect.....) Que l'entrepreneur devra établir en accord avec les études des corps d'états secondaires avant de commencer les travaux.

En aucun cas, il ne sera admis de percement dans les ouvrages en béton après coulages. L'entrepreneur sera seul responsable et supportera tous les frais des modifications que pourrait entraîner l'omission ou le non observation des prescriptions mentionnées ci-dessus.

III.2.18. FINITION :

Après le décoffrage du béton, tous les trous des tiges de serrage des coffrages et les cavités seront complètement bouchés au mortier dosé à 400 kg/m³, afin d'avoir une surface lisse et uniforme. Il sera apporté un soin particulier à la composition de ce mortier, afin d'obtenir une teinte uniforme des éléments finis. [4]

III.2.19.ASSAINISSEMENT :

Au présent lot sont prévus les raccordements horizontaux et verticaux de toutes les évacuations E.U , E.V et E.P situées entre le niveau bas du RDC et les regards de chutes et de raccordements aux réseaux extérieurs.

Les canalisations seront en PVC série "assainissement" de diamètre approprié comprenant toutes sujétions de respect des pentes, coudes, raccords thermique de dégagement et notamment les suspensions en acier galvanisé.

III.3.DIVERS :

Le joint de dilatation en polystyrène, d'épaisseur équivalente à celle prévu sur plans d'exécution, sera réalisé pour la séparation de deux parties d'ouvrages, qu'elles soient en infra- ou en superstructures.

III.3.1.MACONNERIE :

Les travaux faisant l'objet de ce chapitre concernant les travaux de maçonnerie appliqués aux murs extérieurs, aux cloisons intérieures et comme précisés sur les plans. Les murs extérieurs seront réalisés en double cloison de brique creuses de 12 trous (dimension de 15 x 2 x 30) doublés par celle de 3 trous à l'intérieur, hourdées au mortier de ciment avec un vide d'air de 5 centimètres. Les dimensions intérieures seront réalisées en brique creuses de 6 trous. Les matériaux utilisés dans l'exécution des présents travaux doivent être, en principe, ceux disponibles en Algérie, ou ceux approuvés préalablement par le maître de l'ouvrage

III.3.2.ENDUIT :

Tous les murs extérieurs recevant soit un en enduit tyrolien ou au mortier de ciment après préparation des surfaces épaisseur de 2 centimètres.

Le hall d'entrée, les loggias, salles d'eau et sous-sol seront enduits au mortier de ciment dose a 250 kg de CPA, dresse et taloché sur une épaisseur de 1,5 centimètres. tous les enduits intérieurs restant seront au plâtre sur ep .de 1,5 cm à réaliser avec soins après avoir éliminé les défauts de surfaces des murs et plafonds.

Dans tous les cas, ces enduits doivent être conformes pour recevoir les prestations du lot peinture. Aucun enduit ne sera exécuté sur les parties, des murs devant recevoir de la faïence.

III.3.3.PLOMBERIE SANITAIRE :

Les travaux de plomberie seront conformes aux prescriptions en vigueur.

III.4. EVACUATION :

III.4.1. DECENTE EAUX PLUVIALES :

Une canalisation en tube PVC approprié laissée en attente aux différents endroits indiqué sur plans sera prévus.

Cette canalisation sera raccordée vers l'extérieur avec té munie d'un tampon de dégorgeement au pied de chaque descente. Celle-ci sera arrêtée à 0,20 m de la sous face du plancher terrasse pour le raccordement de la platine de réception des eaux pluviales.

III.5. REGARDS

La réalisation des regards de chute ou de jonction, avec parois et radier, seront en béton de 10 cm d'épaisseur, crépissage étanche et curette de continuité, la fermeture de tous les regards, sera assurée par des dallettes en béton armé.

III.6. ELECTRICITES :

III.6.1. GENERALITES :

Les installations prévues au présent marché seront conformes aux prescriptions en vigueur au moment de signature du marché.

III.6.1.A. DISTRIBUTION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE.

La distribution de l'énergie électrique se fera avec un grand soin, sur tout lors de coulage des planchers pour garder l'isolation des conducteurs et éviter l'écrasement des conduites.

a) ECLAIRAGE :

Les réseaux d'éclairage seront alimentée généralement par les conducteurs U500V de section 1,5 MM2.sous conduit ICD 9 Oranges ou gris, le diamètre de ces derniers sera déterminé en fonction du nombre de fils et sera encastré au mur et au plancher.

b) PRISE DE COURANT :

L'alimentation des prises de courant se fera par des conducteurs U 500 V de section 2,5 MM2.sous conduit ICD 13 Orange ou gris, toutes les prises de courant seront alimentées par le 3^{ème} conducteur de protection (Mise à la terre). [4]

Chapitre IV: Etude de cas d'un marché public

IV.1. Exemple d'un marché :

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Maître d'ouvrage : **Fonds National de Péréquation des Œuvres Sociales.**

Maître d'œuvre : **BUREAU D'ETUDES EL BOUTI AHMED (BOU SAADA)**

MARCHE DE REALISATION DES TRAVAUX

T.C.E (Tous Corps D'état)

Projet : *REALISATION DE 16/50/300 LOGTS A AIN EL MELEH
ILOT 2 (BLOC 3+4) 16 logts « 8F4 + 8F3 »*

IV.2. DECLARATION A SOUSCRIRE :

Etablie en conformité des dispositions du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002 portant réglementation des marchés publics.

- 1) Dénomination du cocontractant : **DEIA MOHAMED SEGHIR**
- 2) Adresse du siège de la société : **BOU SAADA**
- 3) Forme juridique de la société **PRIVE**
- 4) Montant du capital social :...../.....
- 5) Numéro et date d'inscription au registre de commerce : **2838980 A 05 DATE DE 19/12/2005.**
- 6) Wilaya ou seront exécutés les prestations faisant l'objet de la convention **M'SILA**
- 7) Nom, prénom, date et lieu de naissance et nationalité, du ou des responsables statutaires et des personnes ayant qualités pour engager la société à l'occasion de la convention.

Monsieur : **DEIA MOHAMED SEGHIR** né le **02/04/1965** à : **AIN EL RICH** .nationalité : **ALGERIENE**

- 8) Existe- t-il des privilèges et nantissements inscrits à l'encontre du cocontractant au greffe du tribunal, section commerciale :
- 9) Le cocontractant est-il en état de liquidation ou de règlement judiciaire :
- 10) Le déclarant a t-il été condamné en application de la législation en vigueur relative à la répression des infractions économiques et de l'ordonnance 95/06 du 25 janvier 1995 relative à la concurrence ?
Dans l'affirmative :

A/ Dans le jugement déclaratif de liquidation judiciaire ou de règlement judiciaire

B/ Dans quelles conditions la société est-elle autorisée à poursuivre son activité, indiquer le nom et l'adresse du liquidateur ou de l'administration au règlement judiciaire.

- 11) Le déclarant atteste que le cocontractant n'est pas en état de faillite :
- 12) Nom, prénom, date et lieu de naissance et nationalité du signataire de la déclaration.

Monsieur **DEIA MOHAMED SEGHIR** né le : **02/04/1965** à : **AIN EL RICH**. nationalité : **ALGERIENE**

J'affirme sous peine de résiliation de plein droit de la convention aux torts de la société que la dite société ne tombe pas sous le coup des interdictions édictées par la législation en vigueur.

Je certifie sous peine de l'application de sanctions prévues par l'article 216 de l'ordonnance n° 66-156 du 08 juin 1966 portant code pénal que les renseignements fournis ci-dessus sont exactes.

Fait leà.....

IV.3. SOUMISSION :

Etablie en conformité des dispositions du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002 portant réglementation des marchés publics.

Je soussigné Monsieur : (ETP) **DEIA MOHAMED SEGHIR**

Né-le : **02/04/1965** à : **AIN EL RICH..**

Demeurant au : **BOU SAADA**

Profession : **ETP**

Nationalité **ALGERIENE**

Agissant au nom et pour le compte de **LUI MEME**

Inscrit au registre de commerce : **2838980 A 05 DATE DE 19/12/2005**

Après avoir pris connaissance du contenu du cahier des charges et après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et la difficulté des prestations à exécuter.

Remets revêtu de ma signature une offre technique et financière établie conformément au contenu du cahier des charges.

Me soumetts et m'engage envers le : **Fonds National de Péréquation des Œuvres Sociales (FNPOS) à la réalisation du projet...16/50/300 Logements FNPOS à AIN ELMELH ILOT 2 (BLOC 3+4) 16 logts « 8F4 + 8F3 «**

Conformément aux conditions du cahier des charges moyennant la somme totale de : **28.494.437.37.DA TTC VINGT HUIT MILLIONS ET QUATRE CENT QUATRE VINGT QUATORZE MILLES QUATRE CENT TRANTE SPËT DINARS ALGERIENS ET 37 CENTIMES**

Le maître de l'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte bancaire :N° **004 00192 4000000396 56 Banque : CREDIT POPULAIRE D'ALGERIE Agence BOU SAADA**

J'affirme sous peine de résiliation de plein droit de la convention aux torts exclusifs du maître d'œuvre que le dit cocontractant ne tombe pas sous le coup des interdictions édictées par la législation et la réglementation en vigueur et les dispositions de l'ordonnance n° 95-06 du 25 janvier 1995 relative à la concurrence.

Fait leà.....
(Nom, qualité du signataire et cachet du maître d'œuvre)

IV.4. Le contrat :

**MARCHE DE REALISATION
DES TRAVAUX**

T.C.E (Tous Corps D'état)

**Projet : REALISATION DE 16/50/300 LOGTS A AIN EL MELEH
ILOT 2 (BLOC 3+4) 16 logts « 8F4 + 8F3 »**

ENTRE :

FONDS NATIONAL de Péréquation des Œuvres Sociales , représenté par son Directeur Général,

D'une part,

ET :

L'entreprise (ETP TRAVAUX DE CONSTRUCTION) , représentée par Monsieur DEIA MOHAMED SEGHIR ,désigné ci après par l'expression « L'Entreprise »

D'autre part.

_____ **Il a été arrêté et convenu ce qui suit :** _____

IV.5. Les articles :

➤ **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ**

Le présent marché à pour objet la **REALISATION DE 16/ 50/300 LOGTS A AIN EL MELH
ILOT 2 (BLOC 3+4) 16 logts « 8F4 + 8F3 »**

➤ **ARTICLE 2 : MODE DE PASSATION**

Le présent marché est passé selon la procédure conformément aux dispositions des articles du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002 modifié et complété, par le dente portant réglementation des marchés publics.

➤ **ARTICLE 3 : MONTANT DU MARCHÉ**

Le montant des travaux , objet du présent marché , est fixé à la somme, toutes taxes comprises, de (en lettre **28.494.437.37 D.A** (en chiffres) **VINGT HUIT MILLIONS ET QUATRE VINGT QUATORZE MILLES QUATRE CENT TRANTE SEPT DINARS ALGERIENS ET 37 CENTIMES .**

➤ **ARTICLE 4 : DOMICILIATION BANCAIRE**

Le service contractant libérera des sommes dues au titre du présent marché en donnant crédit au compte bancaire N°004 00192 4000000396 56 BANC : CREDIT POPULAIRE D'ALGERIE Agence BOU SAADA au nom de Monsieur DEIA MOHAMED SEGHIR

➤ **ARTICLE 5 : REVISION ET ACTUALISATION DES PRIX**

Les prix sont fermes, non révisables et non actualisés.

➤ **ARTICLE 6 : PIECES CONTRACTUELLES**

Les pièces contractuelles constituant le présent marché, sont :

- la soumission ;
- la déclaration à souscrire ;
- le cahier des prescriptions spéciales ;
- la cahier des prescriptions techniques ;
- le bordereau des prix unitaires ;
- le devis quantitatif et estimatif ;
- le planning des travaux.
- Les documents graphiques

➤ **ARTICLE 7 : DELAI D'EXECUTION**

Le délai d'exécution des travaux, objet du présent marché est fixé à (12) Douze mois, qui court à compter de la date de notification de l'ordre de service prescrivant le démarrage des travaux.

Les dates prévisionnelles de démarrage et d'achèvement de chacun des lots constituant l'ouvrage doivent être impérativement respectées par le partenaire cocontractant, faute de quoi, le service contractant se réserve le droit de faire application des pénalités de retard.

➤ **ARTICLE 8 : PENALITES DE RETARD**

En cas de retard sur les délais d'exécution, le partenaire co- contractant subira une pénalité de retard, cette pénalité sera calculée selon la formule suivante :

$$P = \frac{M}{7 \times D}$$

P : pénalité journalière

M : montant du marché TTC : augmenté le cas échéant du montant de ses avenants

D : délai contractuel exprimé en jours calendaires.

Le partenaire cocontractant devra respecter le délai fixé à l'article 7 ci dessus en fonction des différentes phases d'exécution dont le planning présenté par le partenaire cocontractant est approuvé par le service contractant et le Maître de l'œuvre.

En cas de retard justifié, le planning établi par le partenaire co- contractant sera automatiquement actualisé et approuvé par le service contractant et le Maître d'œuvre.

En cas de force majeure, les délais sont suspendus et les retards ne donnent pas lieu à l'application de pénalité de retard dans les limites fixées par les ordres d'arrêts et de reprise de service pris en considération par le service contractant.

Le montant des pénalités est limité à dix pour cent 10% du montant du marché augmenté le cas échéant des montants des avenants.

➤ **ARTICLE 9 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX**

Les prestations seront payées au mètre suivant les quantités réellement mises en œuvre pour les travaux en infrastructure définis clairement dans le Bordereau des Prix Unitaires ; et au forfait suivant les quantités définies dans le devis quantitatif pour les travaux en superstructure.

La constatation des travaux se fera mensuellement entre les deux parties contractantes.

Le service contractant fera le nécessaire pour ordonner le mandatement des situations dans un délai de 30 jours dès leurs réceptions.

➤ **ARTICLE 10 : MANDATEMENT**

En vertu de l'article 77 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics, le délai ouvrant droit au mandatement d'une situation de travaux ou d'une facture est de trente (30) jours à compter de sa réception par le service contractant.

La durée de paiement est répartie comme suit :

Maître d'ouvrage : 15 jours

Le service payeur : 15 jours

➤ **ARTICLE :11 / AVANCES**

A. Avance Forfaitaire :

Il peut être consenti à l'Entrepreneur une avance forfaitaire de 15 % (quinze pour cent) du montant du marché échelonné comme suit :

- Huit pour cent (08%) à la signature du marché.
- Sept pour cent (07%) lorsque l'avancement des Travaux aura atteint les 50% (cinquante pour cent).

B. Avance sur Approvisionnement

- L'entrepreneur peut obtenir en outre de l'avance forfaitaire, une avance sur approvisionnement s'il justifie de contrats ou de commandes confirmées de matières ou de produits indispensables à l'exécution des Travaux du Marché, le montant de cette avance est fixé à 35% du montant du marché

- Le Maître de L'OUVRAGE peut exiger de l'Entreprise un engagement expresse de déposer sur le chantier les matières ou produits dont il s'agit , dans un délai compatible avec le planning sous peine de restitution de l'avance .
- Le Maître de L'OUVRAGE peut accorder une avance sur approvisionnement sur un simple constat de l'approvisionnement déposée sur chantier .
- Le montant cumulé de l'avance forfaitaire et des avances sur approvisionnement ne peut dépasser en aucun moment cinquante pour cent (50)% du montant global du Marché .

C. Restitution des Avances

Les avances ne peuvent être versées que si le contractant a préalablement présenté une caution de restitution d'avance d'égale valeur émises par une banque Algérienne, la caisse de garantie des marchés publics ou une banque étrangère agréée par une banque algérienne . Cette caution est établie selon les termes convenant au service contractant et à la banque

Les avances, forfaitaire et sur approvisionnement, sont récupérées par voie de retenues opérées par le service contractant sur les sommes payées à titre d'acomptes ou de règlement par soldes, en tout état de cause de remboursement doit être terminé lorsque le montant des sommes payées atteint 80% du montant du marché.

➤ **ARTICLE 12 : CONDITIONS DE REGLEMENT DES TRAVAUX**

Le paiement des situations de travaux s'effectuera sur la base des commandes effectuées en appliquant les prix unitaires définis par le bordereau des prix unitaires aux quantités réellement exécutées pour les travaux au mètre , et aux quantités définies par le devis quantitatif pour les travaux au forfait

Les quantités des travaux au mètre seront justifiées par des métrés relevés et vérifiés par le Bureau d'Etudes et Le partenaire cocontractant.

➤ **ARTICLE 13 : SITUATIONS DES TRAVAUX**

Les situations sont établies par le partenaire cocontractant et remise périodiquement et chaque fois qu'il les fait vérifier et y apporte les rectifications nécessaires. A compter de cette remise, le Maître de l'œuvre doit signifier son accord et le notifier au partenaire co- contractant ou présenter le cas échéant, une situation rectifiée. Le partenaire cocontractant doit alors dans un délai de dix (10) jours, retourner la situation rectifiée, revêtue de son acceptation ou formuler par écrit ses observations. Passé ce délai, la situation est censée être acceptée par lui.

➤ **ARTICLE 14 : SOUS TRAITANCE**

Conformément aux articles 94 , 95 et 96 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics, le partenaire co- contractant ne peut sous traiter une ou plusieurs parties des travaux sans l'autorisation expresse du service contractant, seul habilité à accepter ou à rejeter le demande de sous-traitance .En cas d'accord, le partenaire cocontractant est entièrement responsable des travaux effectués par le sous traitant.

➤ **ARTICLE 15 : ORDRE DE SERVICE**

L'ordre de service prescrivant le commencement des travaux, sera délivré par le service contractant, de même que les ordres de service prescrivant le cas échéant des modifications aux travaux.

➤ **ARTICLE 16 : DOMICILE DU PARTENAIRE CO- CONTRACTANT**

Le partenaire co- contractant est tenu d'élire domicile à proximité des travaux et faire connaître ce lieu au service contractant, faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation dans les quinze (15) jours à compter de la notification du marché, toutes les notifications relatives à son partenaire cocontractant lui seront valablement faites au siège de la commune du lieu des travaux.

➤ **ARTICLE 17 : TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES ET IMPREVUS**

Le partenaire co- contractant ne doit en aucun cas entreprendre des travaux supplémentaires sans l'accord préalable du service contractant. Ces travaux, doivent, dans tous les cas, faire l'objet d'un ordre de service dûment approuvé par le service contractant. Leur rémunération sera déterminée suivant les conditions des articles 29 à 32 du CCAG.

Les quantités en plus ou en moins concernant les travaux au forfait définis dans le devis quantitatif n'interviennent ni en plus ni en moins value. Le cocontractant est censé avoir vérifié ces quantités , et par conséquent ne peut soulever d'objections ou de réclamations dans le futur.

Il est de plus précisé que toute modification dans la masse de travaux par rapport aux prévisions initiales du présent cahier des charges, devra obligatoirement être conclu dans les conditions fixées par les articles 89 à 93 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics.

➤ **ARTICLE 18: PLANNING D'EXECUTION DES TRAVAUX**

Le partenaire cocontractant devra soumettre à l'approbation du service contractant un planning d'exécution des travaux par lot indiquant le processus et les méthodes qu'il se propose d'employer pour l'exécution des travaux.

➤ **ARTICLE 19 : REUNION DE CHANTIER**

En accord avec le service contractant et le partenaire cocontractant, les réunions de chantier seront hebdomadaires. A l'issue de chaque réunion, un procès – verbal sera dressé par le représentant du service contractant et remis aux parties pour signature et approbation.

➤ **ARTICLE 20 : MESURES D'ORDRE ET DE SECURITE**

Le partenaire cocontractant devra obtenir, préalablement à tout commencement des travaux, les autorisations administratives nécessaires.

Leur conservation incombe au partenaire cocontractant. Il devra prendre toutes les mesures d'ordre, de sécurité et de précaution de manière à prévenir les dommages et accidents susceptibles de survenir sur le chantier que sur les propriétés avoisinantes et /ou sur la voie publique.

➤ **ARTICLE 21 : QUALITE ET CONTROLES DES MATERIAUX UTILISES**

Le partenaire cocontractant est tenu de produire toutes les justifications de provenance et de qualité des matériaux utilisés.

➤ **ARTICLE 22: ORIGINE DES MATERIAUX**

Les matériaux et produits nécessaires à l'exécution des travaux devront obligatoirement provenir de l'Industrie Algérienne, chaque fois que celle ci sera en mesure d'y satisfaire dans les conditions fixées au marché.

➤ **ARTICLE 23 : ORGANISATION DU CHANTIER**

A)Installation :

Le partenaire cocontractant entreprendra à ses frais tous les moyens d'accès et de circulation ainsi que les divers aménagements (bureaux de chantier, magasins et hangars) nécessaires permettant d'assurer un approvisionnement régulier du chantier et un avancement permanent des travaux.

B)Moyens humains :

Le partenaire cocontractant ne peut prendre pour chef de chantier que les personnes expérimentées, compétentes et capables de le remplacer au besoin dans la conduite, le contrôle et la surveillance des travaux qui leur seront confiés.

C)Moyens matériels :

Le partenaire cocontractant est tenu de mettre tous les moyens matériels suffisants et nécessaires au bon déroulement des travaux.

D)Hygiène et sécurité :

L'entrepreneur doit se conformer aux lois et règlements d'hygiène et de sécurité en vigueur en Algérie.

E)Conduite des travaux :

Le partenaire cocontractant assumera d'une manière permanente, régulière et appropriée la conduite des travaux soit par lui - même soit par son représentant dûment mandaté par le service contractant.

F) Pertes et avaries :

Le partenaire cocontractant prend à sa charge tous les risques de pertes, d'avaries et d'incidents au cours de l'exécution des travaux.

G) Inspection et contrôle sur site :

Le service contractant peut en tout temps effectuer des inspections et des contrôles inopinés sur site.

H) Nettoyage du chantier :

Le partenaire cocontractant, après l'achèvement des travaux, doit procéder au nettoyage du chantier et à l'enlèvement de tout matériel, matériaux excédentaires, gravas, et toutes les installations provisoires.

La réception provisoire des travaux peut être différée si ces conditions ne sont pas remplies.

➤ **ARTICLE 24 : NANTISSEMENT**

Conformément aux dispositions de l'article 97 et 98 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics, il est délivré au partenaire co – contractant et sur sa demande un (01) exemplaire du marché vêtu d'une mention spéciale « exemplaire unique » indiquant que cette pièce formera titre en cas de nantissement.

A cet effet, sont désignés :

- comme fonctionnaire compétent chargé de fournir des renseignements :

Le

- comme comptable chargé des paiements : Le

En vertu de l'article 77 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics, si le mandatement n'intervient pas à l'expiration du délai cité à l'article 27 ci – dessus et si aucune notification n'est faite au partenaire co-contractant, le retard ouvre droit sans formalité aux intérêts moratoires au bénéfice du cocontractant.

➤ **ARTICLE 26 : CAUTION DE BONNE EXECUTION**

En vertu des articles 84 et 87 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002 , modifié et complété, portant réglementation des marchés publics, le partenaire co- contractant est tenu de fournir une caution de bonne exécution couvrant cinq (05) % du montant global du marché en TTC. Cette caution doit être constituée au plus tard à la date à laquelle le partenaire cocontractant remet la première demande d'acompte .

➤ **ARTICLE 27 : CAUTION DE GARANTIE**

En application des articles 85 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics, La caution de bonne exécution est transformée à la réception provisoire en cation de garantie.

Cette caution sera totalement restituée sur la demande de l'entrepreneur dans un délai d'un (01) mois à compter de la date de réception définitive des travaux et ce, conformément à l'article 88 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics.

➤ **ARTICLE 28 : RECEPTION PROVISOIRE**

Dés que les travaux seront achevés, il sera procédé à la réception provisoire, à la demande expresse du partenaire co- contractant par lettre recommandée avec accusé de réception. Il sera établi un procès verbal par le service contractant en présence du Maître d'œuvre et du partenaire co- contractant.

En cas de réserves, malfaçons ou défaillances grave, le service contractant peut refuser la réception provisoire et la reporter à une date ultérieure, jusqu'à ce que les réserves soient levées. La date réception provisoire marque le point de départ de l'année de garantie.

➤ **ARTICLE 30 29 : DELAI DE GARANTIE**

Le délai de garantie est fixé à un (01) an, à compter de la réception provisoire des travaux.

Durant cette période, le partenaire cocontractant restera responsable de la conformité du matériel et des installations aux conditions de la spécification et aux règles de l'art, sur simple demande du service contractant, il remédiera à toutes les déficiences résultantes de vices de construction, de malfaçons apparentes ou cachées.

➤ **ARTICLE 30 : RECEPTION DEFINITIVE**

La réception définitive des travaux, interviendra à l'expiration de la période de garantie, soit un (01) an à compter de la date de réception provisoire.

Cette réception aura donc lieu à l'expiration de l'année de garantie sur demande du partenaire co- contractant adressée par lettre recommandée au service contractant. Suite à cela, il sera procédé à l'établissement de la mai – levée de la caution de garantie.

Si après la réception provisoire, des travaux de réparation résultant d'omissions dans l'accomplissement des obligations incombant au partenaire co- contractant dans l'emploi des matériaux ou de procédés d'exécution non conformes aux dispositions du présent contrat s'avèreraient nécessaires, le partenaire co- contractant s'engage à y remédier avant la réception définitive.

➤ **ARTICLE 31: GARANTIE DECENNALE**

Le partenaire cocontractant s'engage à fournir avant la réception définitive des travaux, une copie d'une assurance décennale qui devra couvrir la valeur totale des travaux exécutés.

Le délai de dix (10) ans prévus aux articles 554 et 556 du code civil, cours à partir du jour qui suit le date de la signature de la réception définitive.

➤ **ARTICLE 32: ASSURANCES OBLIGATOIRES**

L'entrepreneur est tenu de fournir avant l'ouverture de son chantier, les copies d'assurances obligatoires conformément à l'ordonnance N° 95/ 07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances couvrant la valeur totale des travaux à exécuter.

- responsabilité civile professionnelle
- responsabilité civile générale
- Assurance dite de chantier garantissant les risques d'effondrements en cours de travaux

Ces risques sont couverts par les contrats d'assurances souscrits par l'entrepreneur auprès d'une compagnie d'assurance algérienne.

Faute du partenaire cocontractant de satisfaire aux obligations d'assurances, le service contractant pourra, après mise en demeure proposer la résiliation du marché.

➤ **ARTICLE 33 : REGLEMENT DES LITIGES**

Conformément à l'article 102 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics, les litiges nés à l'occasion de l'exécution du marché sont réglés dans le cadre des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Sans préjudice de l'application de ces dispositions, le service contractant doit néanmoins rechercher une solution amiable aux litiges nés de l'exécution de ce marché chaque fois que cette solution permet.

- De retrouver un équilibre des charges incombant à chacune des parties
- D'aboutir à une réalisation plus rapide de l'objet du marché
- D'obtenir un règlement définitif plus rapide et moins onéreux.

En cas de désaccord, les litiges éventuels seront portés devant la juridiction administrative territorialement compétente.

➤ **ARTICLE 34 : MESURES COERCITIVES**

En cas de manquement grave à ses obligations, conformément à l'article 35 du CCAG, l'entrepreneur est mis en demeure par le service contractant d'avoir à remplir ses engagements dans un délai de 10 jours. Faute par lui de remédier à la carence qui lui est reprochée dans le délai fixé par la mise en demeure, le service contractant peut procéder unilatéralement à la résiliation du contrat en application de l'article 99 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics.

Aussi, le marché peut être résilier de plein droit, sans aucune formalité juridique dans les cas suivant :

- Sous-traitance sans autorisation préalable du service contractant.
- Faillite ou liquidation judiciaire du partenaire cocontractant.
- Décès du partenaire co- contractant.
- Lorsque le partenaire co- contractant ne se conforme pas à ses obligations contractuelles ou aux ordres de service qui lui sont notifiés par le Maître de l'œuvre, le service contractant pourra le mettre en demeure d'y satisfaire dans un délai déterminé. Ce délai, sauf cas exceptionnel, ne saurait être inférieur à dix (10) jours, à dater de sa notification. Passé ce délai, si le partenaire co- contractant n'a pas satisfait aux dispositions prescrites, le contrat peut être résilié de plein droit, sur simple dénonciation écrite du Maître de l'œuvre, par lettre recommandée avec accusé de réception.

➤ **ARTICLE 35 : RESILIATION**

En vertu de l'article 100 du décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics, le service contractant et l'entrepreneur peuvent mettre fin à l'amiable à leur relation contractuelle.

En cas de résiliation d'un commun accord du marché en cours d'exécution, le document contractuel de résiliation des deux parties doit prévoir la reddition des comptes établis en fonction des travaux exécutés et des travaux restant à effectués.

➤ **ARTICLE 36 : CAS DE FORCE MAJEURE**

Dans le cadre du présent marché est constitutif d'un cas de force majeure, tout acte ou événement imprévisible, irrésistible et hors contrôle des parties ; lorsque cet acte ou événement a une incidence directe sur l'exécution des travaux.

La preuve de l'existence d'un cas de force majeure, incombe en tout état de cause, à celui qui l'invoque à son profit.

La partie qui invoque un cas de force majeure doit informer l'autre partie par lettre recommandée dans un délai qui ne peut excéder 15 jours.

Toutefois, la durée de suspension des travaux ne pourra, sauf accord entre les deux parties, excéder un (01) mois. Passé ce délai, le présent contrat sera résilier par la partie contre laquelle le cas de force majeure aura été invoqué.

Dans tous les cas, les parties contractantes devront prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans les plus brefs délais la reprise normale des travaux.

➤ **ARTICLE 37: TEXTES DE REFERENCES APPLICABLES**

Les dispositions contenues dan le présent marché sont régies par les textes législatifs et réglementaires en vigueur et notamment :

- l'ordonnance n° 66-156 du 08-06- 1966 portant code pénal , modifiée et complétée ;
- l'ordonnance n° 75-58 du 26-09- 1975 portant code civil , modifiée et complétée ;
- l'ordonnance n° 95-06 du 25-01- 1995 relative à la concurrence ;
- l'ordonnance n° 95-07 du 25-01- 1995 relative aux assurances ;
- le décret présidentiel n° 02-250 du 24 juillet 2002, modifié et complété, portant réglementation des marchés publics;
- l'arrêté du 21 –11- 1964 portant approbation du cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux.

➤ **ARTICLE 38 : ENTREE EN VIGUEUR DU MARCHE**

L'entrée en vigueur du présent marché n'interviendra qu'après son approbation par l'autorité compétente et sa signature par les parties contractantes et sa notification au partenaire co-contractant.

Fait à Le.....	Fait à ... Le.....
Le Maître de l'œuvre	Le Maître de l'ouvrage (Le directeur régional)
Fait à Le.....	
Le partenaire cocontractant (Entreprise)	

Remarque : tous les articles et les lettres sont extraits du [4].

Chapitre V : INSTALLATION DE CHANTIER

V.1. Généralités

Un plan d'installation de chantier (P.I.C.) est généralement établi à partir d'un plan de masse et définit les matériels « fixes » nécessaires à la réalisation des ouvrages et les cantonnements pour accueillir le personnel du chantier.

Il sert aussi à obtenir :

- les autorisations d'installations de grues, de survol des grues sur les terrains ou les bâtiments voisins, de travaux sur la voie publique, de déviation de voie, etc., émanant des services techniques des mairies ou des préfectures de police.
- les autorisations d'installer le chantier suivant les règles d'hygiène et de sécurité des services de l'inspection du travail.

V.2. Rôle de l'installation de chantier

V.2.1. Organiser le déroulement du chantier :

- à étudier lors de la préparation au bureau des méthodes,
- prévoir les différentes phases de réalisation en déplaçant le moins possibles les hommes, les matériels, les matériaux (y compris lors du repliement du chantier)
- faciliter la cohabitation et le dialogue entre les différents corps d'états,
- utiliser au mieux possible l'espace disponible notamment en chantier urbain

V.2.2. Ordonner le chantier :

- gain de temps : diminue les temps unitaires (T.U.),
- évite les pertes (matériaux) et double emplois (matériels),
- améliore la sécurité : humaine + matériel (clôture + gardiennage + alarme),
- améliore la qualité (réussir du premier coup au moindre coût),
- « vitrine » pour la maîtrise d'œuvre et les entreprises

V.2.3. La clôture du chantier :

- Pour diverses raisons de sécurité, un chantier doit être entouré. Cette clôture doit être opaque et d'une hauteur de 2 à 2,5 m.
- Les portes doivent, de préférence, s'ouvrir vers l'intérieur du chantier pour l'accès des véhicules et l'accès des piétons.
- Dans toutes les villes, les clôtures sont réglementées par arrêté municipale et ces règlements indiquent les caractéristiques de la clôture : hauteur, distance entre poteaux, etc.

- Après avoir dessiné sur le plan, la position et les dimensions des accès on trace l'emplacement de la clôture, comme sur le schéma suivant :

-Il faut que la partie d'un poteau enterrée dans le sol (c) et assurant-le scellement de la clôture est vérifié avec une relation :

$$c = \frac{h}{10} + 0,10 \text{ m} ; \quad \text{et la valeur de (c) doit être minimum à 40 cm ;}$$

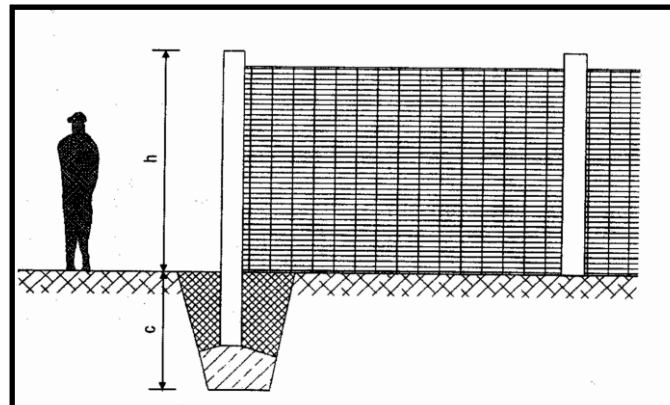


Figure 1- l'encrage de mur de clôture

V.2.4. Positionner les éléments :

- humains : rendez-vous, accident,
- matériels : livraison, déplacements,
- réseaux : fuites, pannes, raccordements, utilisation de grillages avertisseurs et tubes de couleurs normalisées

Bleu	Eau
Jaune	Gaz
Rouge	Electricité
Vert	Courants faibles et téléphone
Ocre jaune	Assainissement
Marron	Télédistribution
Blanc	Eclairage public

Tableau1- indice des couleurs de différents réseaux sur chantier

Un plan d'installation de chantier doit faire apparaître en plus des postes principaux définis ci-dessus,

Rep	Désignation	Localisation	Fonctions
1	Engins de levage (grue à tour, grue à tour à montage rapide, grue automotrice...)	L'aire de balayage doit couvrir les bâtiments, le poste de bétonnage, les aires de préfabrication, armatures et stockage Eviter le survol des riverains	Manutentionner les matériaux, les matériels, des divers postes aux lieux de mise en œuvre
2	Poste de bétonnage (centrale à béton, malaxeur de mortier...)	Proche de l'accès principal, accessible aux camions de livraison (granulats, ciment, silos, trémies)	Fabriquer le mortier et le béton
3	Aire de préfabrication	Près des bâtiments à construire	Préfabriquer des ouvrages élémentaires (acrotères, poteaux, poutres, prédalles non précontraintes...) Fabrication de coffrages (bois)
5	Aire de ferrailage	Proche des bâtiments à construire et de l'aire de préfabrication	Découper et façonner les armatures
6	Aire de stockage	Proche des accès Aire protégée (vols de matériaux) Sur le bâtiment	Stocker les matériaux, éléments préfabriqués et matériels avant leur utilisation. Stocker la terre végétale

4	Cantonnements (bureaux, réfectoire, sanitaires, hébergement, magasin, caravanes)	A proximité d'un accès du chantier Si possible hors de l'aire de balayage de la grue Les éléments peuvent être superposables ou se trouver dans le bâtiment réalisé	Accueillir le personnel du chantier et les intervenants (réunion de chantier) dans des conditions d'hygiène et de sécurité Favoriser les communications entre les intervenants Stocker les matériaux et matériels sensibles
7	Réseaux : eau, gaz, électricité, téléphone, air comprimé, égout	Enterrés ou aériens, à la périphérie des bâtiments. Stockage eau.	Alimenter les postes de travail (armoires de distribution) Evacuer les eaux
8	Clôture ou palissade (éventuellement balises et TS proscrit)	A la périphérie du chantier	Isoler le chantier de la voie publique (intrusion, vols, accidents)

Tableau2-emplacement et fonction de différents engins dans le chantier

- **la position :**

- des obstacles naturels (végétation, roche) et industriels (poteaux, regards),
- du panneau de chantier (N° permis de construire, noms des maîtres d'œuvre et d'ouvrage, noms et qualités des entreprises, délais, coûts...).
- des accès et des voies de circulation,
- de la benne à gravas
- du poste de lavage éventuel des camions...

Nota : le Plan d'Installation de Chantier doit être complet mais doit surtout rester lisible
(Penser aux tirages de plans en noir et blanc)

4 - Méthodologie d'élaboration d'un plan d'installation de chantier

4 -1 Préliminaires :

Phases	Démarches / Règles
<p>Visiter le site</p> <p>Identifier l'environnement</p>	<p>Faire l'état des lieux et prendre connaissance : des accès au chantier, de la topographie du terrain et du voisinage (niveau des bâtiments adjacents), des réseaux aériens et souterrains (Télécom, Service des voiries, Métro, SNCF, eau, égouts...), de la position actuelles des clôtures.</p>
<p>Analyser les pièces écrites du D.C.E.</p>	<p>Etudier les plans, coupes, détails techniques du projet</p> <p>Lister toutes les contraintes imposées par le C.C.T.P. et le C.C.A.P.</p> <p>Envisager des modes constructifs et donc les moyens matériels et humains nécessaires.</p>
<p>Contacteur les services administratifs et les riverains</p>	<p>Prendre connaissance des conditions de travail (nuisances sonores et visuelles tolérées, horaires de travail, horaires de circulation, gabarits routiers acceptés) Définir le survol des bâtiments voisins et l'utilisation des diverses voies.</p> <p>Identifier les règles d'hygiène et de sécurité (catégorie du chantier).</p> <p>Obtenir les autorisations nécessaires à l'ouverture du chantier.</p>
<p>Etablir un fond de plan</p>	<p>A partir du plan de masse, représenter l'ouvrage à construire, l'emprise du terrassement, les accès et routes existants, les ouvrages voisins, les réseaux et les obstacles (arbres à conserver)</p>

Tableau3-méthode préliminaire d'élaboration de chantier

V.2.5. - Elaboration du Plan d'Installation de Chantier :

Phases	Démarches / Règles
Positionner le ou les engins de levage	<p>Schématiser les grues et indiquer les informations suivantes :</p> <p>longueur de flèche et contre flèche, zone d'interférence, longueur et largeur des voies de grue, marque, type et caractéristiques, cotes par rapport aux bâtiments, niveau du support (rails), HSC, NHSC, charge maxi soulevée, charge en bout de flèche...</p> <p>Penser au démontage et à l'emprise de l'embase et/ou des pieds stabilisateurs</p>
Placer le poste de bétonnage ou les aires de stationnement des camions toupies (bennes à béton)	<p>Suivant l'importance du chantier le béton sera soit du B.F.C. (Béton Fabriqué sur Chantier): on place la centrale à béton et on représente les parcs à granulats, le silo à ciment ; soit du B.P.E. (Béton Prêt à l'Emploi): on prévoit l'aire de stationnement des camions toupies</p>
Définir les aires de coffrage, de ferrailage et de préfabrication	<p>Selon le mode constructif retenu, il y a lieu ou non de prévoir ces aires (ouvrages élémentaires coulés en place, préfabriqués sur site, préfabriqués en usine), on indiquera la destination de chaque aire et les dispositions particulières à prévoir (dimension, sécurité)</p>
Représenter les bureaux et les cantonnements	<p>Le nombre de bureau à installer est indiqué par la maîtrise d'œuvre dans les pièces écrites.</p> <p>Les dimensions et le nombre de baraques destinées au personnel est fonction de l'effectif et de la durée du chantier.</p> <p>Le magasin doit se situer prêt du bureau du chef de chantier.</p>

<p>Représenter les réseaux</p>	<p>A partir du transformateur, on positionne les armoires de distribution électrique puis on trace les réseaux pour approvisionner les postes (ou groupe électrogène). Idem pour l'adduction en eau et les lignes téléphoniques. L'évacuation des eaux se fait des sanitaires jusqu'à l'égout. Prévoir un local de confinement pour le compresseur.</p>
<p>Représenter les aires de stockage et les voies de circulation</p>	<p>Le plan est complété par les aires de stockage (matériels du gros œuvre, matériaux du second œuvre, terres pour remblais) et les voies de circulation (sens de circulation, entrée, sortie, parking des personnels et des intervenants extérieurs)</p>
<p>Représenter les équipements divers</p>	<p>Clôture de chantier, panneau de chantier, éclairage, poste de lavage, benne à gravas</p>

Tableau4-méthode d'élaboration de chantier

Remarque : Le plan doit être souvent complété par une coupe verticale sur les bâtiments en faisant apparaître les interférences des grues et les différents côtés de niveaux (bâtiments réalisés et survolés, NHSC).

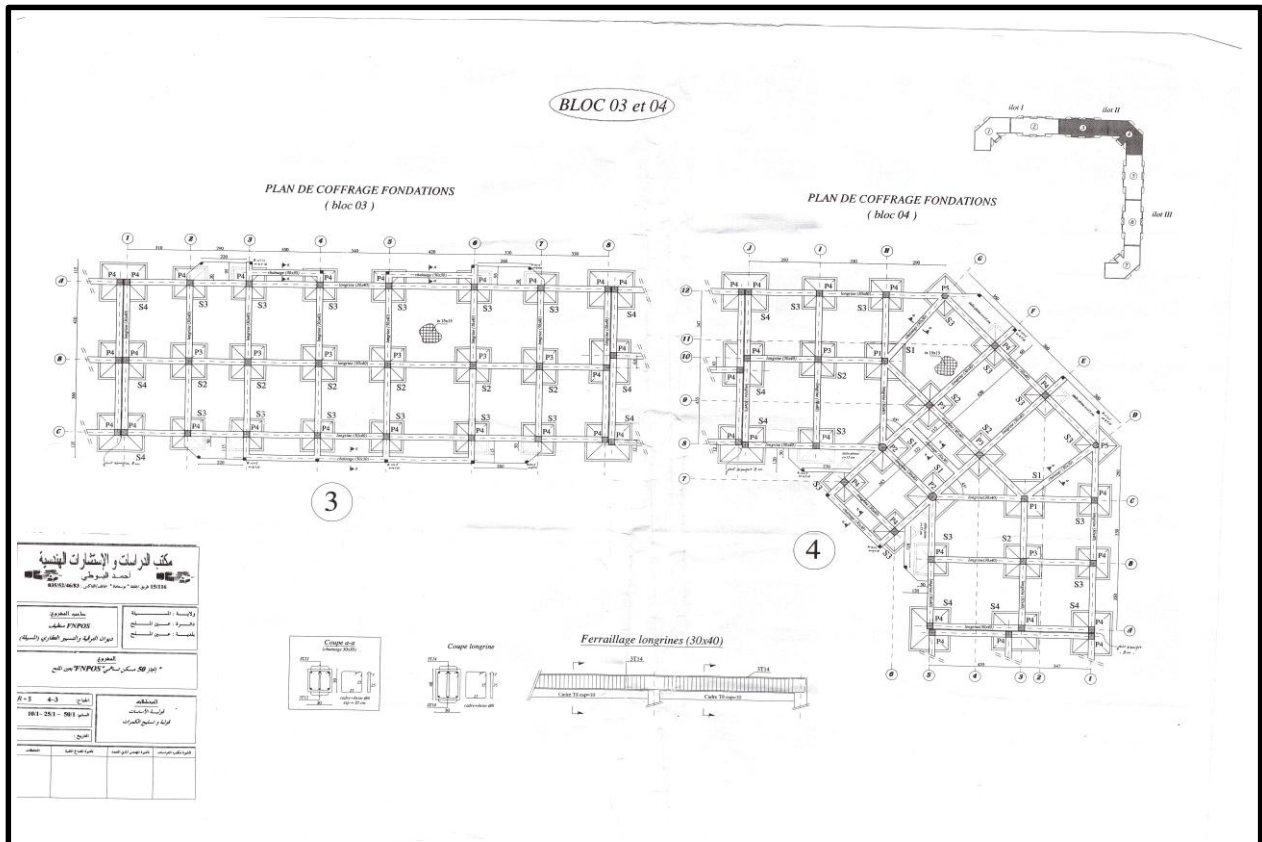


Figure 2- Plan de masse

V.2.6. Détermination des matériels et cantonnements à installer :

a) Elingues et ancrages :

- Déterminer successivement** : - le poids de la pièce : schéma mécanique + centre de gravité
- le nombre d'ancrages : 2 pour levage pièce verticale (voile préfabriqué), 4 pour levage pièce horizontale (prédalles)
- la position des ancrages (symétrie par rapport au centre de gravité)
- l'angle des élingues ($\alpha \leq 120^\circ$) et le coefficient majorateur
- l'effort de traction statique et dynamique dans les élingues
- l'adhérence de la pièce au moule
- le type de douille d'ancrage

V.2.7. UN ETUDE DE VRD

1- Définition : On désigne par le sigle VRD *voirie réseau divers+ l'ensemble des travaux qui ont pour objet de mettre le terrain en état de recevoir des constructions et de raccorder les bâtiments au réseau de distribution collectif des flints et à la voirie publique. Cela conserve essentiellement les avancées d'eau usée, réseau eau potable, gaz, électricité, les voiries de dessertes, les espaces verts et la clôture de terrain.

2- Assainissement :

a- Définition : L'assainissement concerne l'ensemble des installations à l'évacuation par voie hydraulique des eaux usées produites dans les différentes constructions.

b- Différents systèmes d'assainissement : Il existe 02 types de réseaux :

Système unitaire :

Système séparatif :

c- Organisation générale, sécurité et circulation au droit des chantiers :

L'exécutant doit se conformer à la réglementation en vigueur en vue d'assurer la sécurité du chantier et des usagers. Il a la charge de la signalisation de son chantier, dans les conditions définies par l'arrêté interministériel du modifié relatif à la signalisation des routes et des autoroutes.

d- Information du gestionnaire de voirie :

Tout intervenant sur le domaine public doit aviser le service gestionnaire de la voirie, au moins dix jours à l'avance, de la date de commencement des travaux ou de leur reprise après interruption de plus d'un mois ce délai est porté à quinze jours ouvrables lorsque les travaux nécessitent une réglementation particulière de la circulation ou du stationnement, entraînant la prise d'un arrêté municipal temporaire.

e- Information du public :

Pour les chantiers programmables, des panneaux bien visibles doivent être placés par le maître d'ouvrage à proximité des chantiers, au moins 7 jours avant le commencement des travaux, avec les indications suivantes :

- 1) nom du maître d'ouvrage ;
- 2) nature et durée des travaux ;
- 3) nom, adresse et numéro de téléphone de l'exécutant.

Suivant l'importance des travaux et des perturbations occasionnées, il pourra être demandé au maître d'ouvrage de réaliser une information spécifique (réunion publique, courrier aux riverains, etc...) pour les autres chantiers, les indications reprises en a) et c) au moins seront Mentionnées.

f- Implantation des chantiers et des fouilles :

L'emprise des travaux exécutés sur la chaussée et le trottoir doit être aussi réduite que possible (en particulier dans le profil en travers de la voie) et ne peut dépasser les limites prescrites par la permission de voirie. Les tranchées doivent être réalisées à l'endroit de la voie qui perturbe le moins possible sa gestion et celle des équipements en place, en particulier, elles ne doivent pas être réalisées au-dessus de réseaux déjà existants. Dans la mesure du possible, elles sont implantées dans les zones les moins sollicitées.

V.2.8 tranchée longitudinale :

Si les travaux exigent l'ouverture d'une tranchée longitudinale, celle-ci sera ouverte au fur et à mesure de l'avancement du chantier. La longueur maximum d'ouverture devra être justifiée en fonction des contraintes techniques de chaque intervenant.

V.2.9. Tranchée transversale :

Les dispositions de réalisation des tranchées transversales sont précisées à l'article 29 - emprise du chantier

V.2.10. Branchements et câblage :

Les branchements provisoires basse tension et câblages font l'objet d'une autorisation de voirie. Ils doivent être conformes à la règle générale NF C15- 100 relative aux installations temporaires (règles 361 à 364) ; à la norme C17 200 pour l'éclairage, et, en particulier :

- Les câbles aériens devront respecter un tirant d'air minimum de 6 mètres sur chaussée et 4,30 mètres sur trottoir.
- Les supports aériens doivent être implantés au bord de la voie, à la limite des propriétés riveraines. Les contrefiches perpendiculaires à la ligne du trottoir sont interdites, sauf impossibilité matérielle dûment constatée. Ces supports sont, dans tous les cas, implantés de telle sorte qu'aucun élément situé entre 0 et 4,50 m de hauteur ne soit placé à moins de 0,70 m de

l'aplomb du bord de chaussée. Ils ne doivent jamais masquer la signalisation officielle (plaques de noms de rue, etc...).

- En cas d'avancée d'immeuble ne permettant pas le respect de cette prescription, un autre emplacement doit être recherché. En cas d'impossibilité technique dûment prouvée, les supports seront implantés le plus près possible de l'alignement (cas des avancées de toit, des corniches, etc...). Il en sera de même en cas d'absence de trottoir ou de largeur insuffisante des chasse-roues.

g- Organisation des travaux :

Le délai d'ouverture d'une fouille doit être aussi court que possible. Sans raison technique justifiée, la fouille ne doit pas rester ouverte plus de 5 jours ;

En aucun cas du matériel ou des matériaux ne sont stockés en dehors des limites de l'emprise autorisée. En particulier, il est interdit d'utiliser les espaces verts comme zone de dépôt. Le chargement des véhicules doit obligatoirement s'effectuer à l'intérieur de l'emprise réservée au chantier.

Si cette prescription ne peut être respectée sur un axe sensible à la circulation ou dans un carrefour important, le chargement en dehors de l'emprise de chantier n'est exécuté qu'en dehors des heures de pointe précisées par la permission de voirie.

1. Ne sont tolérés sur le chantier que les matériels strictement indispensables à son fonctionnement.
2. L'emprise correspondant à la partie des travaux réfectionnés doit être libérée immédiatement.
 - Les accessoires nécessaires au fonctionnement des ouvrages de distribution tels que bouches à clé d'eau ou de gaz, siphons, postes de transformation et armoires, tampons de regards d'égout ou de canalisation, chambres de tirage, bouches d'incendie, etc... doivent rester visibles et accessibles pendant et après la durée des travaux.
3. L'accès aux ouvrages et équipements publics de toute nature est maintenu, sauf accord du propriétaire pour leur condamnation provisoire.
4. L'accès aux propriétés riveraines doit être maintenu
5. Nettoyement des abords au cours et à la fin du chantier : l'exécutant doit veiller à tenir la voie publique en état de propreté aux abords de son chantier et sur les points ayant été souillés par suite de ses travaux.
6. Les travaux ne devront, à aucun moment, gêner l'écoulement naturel des eaux.
7. Aucune projection de sable ou de poussière, aucune chute d'objets ou matériaux, aucun écoulement de liquide ne devra se produire hors du chantier.

9- Les abords du chantier situés sur le domaine public devront être maintenus propres en permanence, en cas de défaillance, le nettoyage sera exécuté par la Ville aux conditions définies à

h- Interruption de chantier :

A chaque interruption de travail supérieure à un jour et notamment les fins de semaines, les dispositions seront prises pour réduire, avant cette interruption, l'emprise à une surface minimale. A cet effet, il pourra être demandé que les tranchées soient recouvertes de tôles d'acier, ou provisoirement comblées au droit des passages, et le chantier débarrassé de tous les dépôts de matériaux inutiles.

Si, au cours du chantier, l'exécutant vient à interrompre ses travaux pour une durée supérieure à deux jours ouvrables, il doit en aviser le service gestionnaire de la voirie et lui donner les motifs de cette suspension.

Toute demande de prolongation de délai d'exécution, doit parvenir au gestionnaire au moins cinq jours ouvrables avant la date limite de fin prévue des travaux et au moins huit jours avant cette date si un arrêté de circulation doit être prorogé.

i- Protection et signalisation des chantiers :

L'exécutant doit se conformer à la réglementation en vigueur en vue d'assurer la sécurité du chantier. L'exécutant a l'entière responsabilité de la signalisation qui doit être assurée de jour comme de nuit. En particulier :

1 - Vis-à-vis des véhicules :

Il doit mettre en place, préalablement à l'ouverture des chantiers, une signalisation d'approche et une signalisation de position réglementaires, suffisantes et efficaces et si besoin, une signalisation de prescription et de jalonnement.

Des obstacles de type glissière ou éléments poids peuvent être exigés. En aucun cas la signalisation provisoire de chantier ne doit pas masquer les plaques de nom de rue ou les panneaux en place. Lorsqu'un panneau de signalisation se trouve dans l'emprise du chantier, il doit être maintenu visible pendant toute la durée du chantier. Il est réimplanté suivant les règles de l'art dans le cadre de la réfection à l'endroit précis où il a été enlevé.

2 - Vis-à-vis des piétons :

De jour comme de nuit, le libre cheminement des piétons au droit du chantier, y compris des personnes à mobilité réduite, doit être assuré en toute sécurité sur une largeur minimum de 1.40 m, si nécessaire par l'installation de barrières, de platelages, de passerelles ou de passages aménagés et protégés Exceptionnellement, la circulation des piétons peut être autorisée sur le bord de la chaussée, si elle est séparée de celle des automobiles par des barrières de protection et

sous réserve de l'aménagement d'un passage présentant toutes garanties de solidité et de stabilité ; dans ce cas, une signalisation de jalonnement et un éclairage doivent être prévus.

3 - Vis à vis du personnel travaillant sur le chantier :

Les fouilles dont la profondeur est supérieure ou égale à 1.30 mètre devront être étayées et blindées dans des conditions suffisantes pour éviter des éboulements, quelles que soient les intempéries et compte tenu des effets de la circulation des véhicules sur la voie publique intéressée et conformément à la réglementation en vigueur (norme NF P98-331).

4 - Dispositifs de chantier, clôture, palissade, échafaudage :

Les chantiers doivent être clôturés par un dispositif matériel rigide s'opposant efficacement aux chutes de personnes. toute palissade clôturant un chantier devra être propre, vierge de tout affichage et sans danger pour les usagers, notamment les piétons, se déplaçant à proximité. Cette protection pourra être constituée à titre d'exemple, par des barrières comportant une lisse et une sous lisse situées respectivement à 1 mètre et à 0,50 mètre du sol, l'ensemble étant fixé d'une façon rigide sur des supports capables de rester stables dans des conditions normales de sollicitation.

Les éléments de protection, métalliques ou en bois, ne devront pas comporter de défaut susceptible de diminuer leur résistance, et les mains-courantes seront exemptes d'échardes ou de pointes risquant de blesser un utilisateur.

Une lisse placée sur le sol devra être détectable par la canne d'une personne non voyante. Si le passage des piétons est assuré sous un échafaudage, il devra être clairement signalé, être protégé par un toit solide et étanche mis en place au 1er niveau et ne comporter aucun élément susceptible de gêner le cheminement. Les parties basses des échafaudages seront protégées par un entourage en mousse dans les zones fréquentées par les piétons.

Un passage libre d'une hauteur minimum de 2,50 m doit être respecté. Sur les espaces dallés, l'emprise de toute occupation devra être protégée par un plancher suffisamment épais et les charges réparties par des cales en bois. Tout dispositif devra être revêtu de couleurs de sécurité par bandes alternées rouge et blanche (avec plus de 50 % de rouge).

Les fixations dans le sol ne sont pas autorisées quel que soit leur nature. Les aménagements nécessaires sont à la charge de l'exécutant.

5 - Défaut d'entretien de la signalisation du chantier :

L'exécutant doit respecter la législation en vigueur sur la sécurité routière, notamment la signalisation routière et la signalisation de chantier.

Les équipements de balisage et de signalisation ne devront, à aucun moment, être la cause d'un risque pour les usagers de la voie. Cette signalisation devra être entretenue par l'exécutant tout au long du chantier.

Si un problème survient sur les équipements de balisage et de signalisation et que cela génère un risque pour les usagers de la voie :

- Pendant les heures ouvrées, et non ouvrées si le marché prévoit des interventions de la part de l'exécutant 24h/24 : signalement préalable à l'exécutant puis intervention de l'astreinte de la Ville de Besançon en cas de carence de la part de l'exécutant.

- Pendant les heures non- ouvrées : intervention de l'astreinte de la Ville de Besançon

En cas d'intervention du personnel d'astreinte de la Ville, les dispositions de l'article 47 s'appliqueront.

j- Emprise du chantier :

1- emprise et circulation générale :

Les fouilles transversales ne peuvent se faire, sauf raison technique dûment justifiée que par moitié au plus de la largeur de la chaussée, de façon à ne pas interrompre la circulation. Selon la largeur de la chaussée, ou les impératifs de circulation, les traversées de chaussée pourront être imposées par tiers.

Si une voie de circulation d'au moins 2,80 mètres ne peut pas être conservée, la mise en place d'une déviation sera étudiée (article 30).

Dans les cas où aucune circulation n'est possible durant les travaux (notamment rue étroite, en impasse), le maître d'ouvrage doit organiser une concertation (section 4 – article 36.1) entre le service gestionnaire de la voirie, le service de la gestion des déchets de la CAGB et le SDIS, afin de permettre le maintien de la collecte des Ordures Ménagères et les interventions des services de secours. Des dispositions particulières (notamment mise en place de tôles d'aciers à tout moment de la journée) pourront être imposées par ces services.

Un passage de circulation et d'intervention de 4 m de largeur restera libre en permanence pour les interventions des services de secours. Par dérogation, la largeur du passage pourra être réduite à 3 mètres, sur une longueur inférieure à 10 mètres, à condition d'être située à plus de 10 mètres d'une zone de largeur inférieure à 4 mètres dans le cas d'un trafic bus ou poids lourds important, une voie de circulation d'au moins 3.10 mètres doit être conservée. A défaut, une déviation du trafic lourd sera étudiée (article 30).

Sur les axes à fort trafic (axes rouges, rocade du centre, boulevard Nord, pénétrantes), dans les carrefours importants, et sur les lignes des transports en commun, toute modification des conditions de gestion du trafic et des carrefours à feux, aussi légère soit-elle, doit faire l'objet

d'une concertation avec le service gestionnaire de la voirie (section 4 – article 36.1). Dans tous les cas, des dispositions particulières (notamment l'exécution des chantiers en période nocturne) pourront être imposées (article 30).

2– Stationnement :

Lors des travaux neutralisant les emplacements réservés au stationnement des véhicules, l'exécutant doit se conformer aux prescriptions qui pourraient alors lui être données, en particulier quant à l'occupation des seuls emplacements strictement nécessaires à l'exécution des travaux. Il lui appartient de matérialiser l'interdiction de stationnement par des panneaux réglementaires mis en place par ses soins dans le cadre de la réglementation du stationnement en vigueur.

V.2.13. Arrêté temporaire de circulation sous chantier :

D'une façon générale, il est formellement interdit de barrer une voie, d'interrompre la circulation, de modifier le stationnement, sans arrêté municipal.

L'arrêté municipal correspondant est affiché sur le chantier. Le cas échéant, l'exécutant doit, au moins 15 jours ouvrés avant le commencement des travaux, en informer le service gestionnaire de la circulation qui prendra toutes dispositions en temps utile.

L'arrêté temporaire de circulation sous chantier permettra :

- d'assurer la continuité de la circulation de toutes les catégories d'usagers, en particulier des riverains et services de secours.
- de réglementer le stationnement.

V.2.14. Alternat par feux :

Si l'organisation du chantier et l'écoulement de la circulation nécessitent une circulation alternée à l'aide de feux tricolores, la mise en place et le fonctionnement de ces installations seront à la charge de l'exécutant. Cette modalité devra faire l'objet d'un accord préalable du service gestionnaire de la circulation.

La signalisation lumineuse par feux tricolores sera réglée, sauf prescriptions spéciales fixées par le service gestionnaire de la voirie notamment du service circulation, sur un cycle moyen correspondant aux sujétions imposées par le trafic local de la voie concernée. Leur fonctionnement régulier devra être assuré en permanence. Pour certains chantiers, il pourra être exigé des feux tricolores à système adaptatif.

a- Bruits de chantier :

Les dispositions relatives aux bruits des chantiers de travaux publics ou privés, sont définies par l'arrêté préfectoral réglementant les bruits de voisinage en vigueur.

Le maître d'ouvrage doit obtenir de l'exécutant que les engins de chantier utilisés répondent aux normes d'émission sonore, en particulier, les compresseurs doivent être insonorisés.

Les travaux bruyants, réalisés sur et sous la voie publique, sont interdits : tous les jours de la semaine, de 20 H à 7 H et de 12 H 30 à 13 H 30 toute la journée des dimanches et jours fériés

Ne sont pas concernés par les dispositions ci-dessus :

Certains chantiers évoqués à l'article 29, s'il s'avère nécessaire que les travaux soient effectués en dehors des heures et jours autorisés. Ils font l'objet d'un arrêté spécifique portant dérogation qui devra être affiché de façon visible sur les lieux du chantier durant toute la durée des travaux.

Les interventions d'utilité publique en urgence (tels que les casses de réseaux) qui devront être signalées à posteriori au service gestionnaire de la voirie.

Des dispositions particulières pourront être exigées dans les zones particulièrement sensibles du fait de la proximité d'hôpitaux, cliniques, établissement d'enseignement et de recherche, crèches.

b- Découvertes archéologiques :

La découverte d'objets d'art, de valeur ou d'antiquité trouvés lors de travaux de fouille est immédiatement déclarée au service gestionnaire de la voirie, à charge pour ce dernier d'informer les autorités compétentes conformément aux textes en vigueur.

L'exécutant prendra toutes les mesures nécessaires en vue de leur conservation dans l'attente des instructions de l'administration concernée.

V.3. Conditions d'application

V.3.1. Obligations du maître d'ouvrage :

Tout maître d'ouvrage a l'obligation de transmettre les dispositions du présent règlement à toute Personne à laquelle il serait amené à confier l'exécution des travaux ou toute autre mission ayant un rapport avec l'occupation du domaine public.

L'exécutant doit donc être en possession du règlement de voirie et de l'accord préalable délivré pour le présenter à toute réquisition des agents de l'Administration chargés de la surveillance du domaine public.

Les coordonnées du service gestionnaire de la voirie et des autres services à contacter figurent en annexe 7 du présent règlement. Leur mise à jour est effectuée en tant que de besoin sans nécessiter de modification de l'arrêté.

V.3.2. Infractions :

Toute personne réalisant des travaux ou ouvrages en contravention avec le règlement de voirie fera l'objet de poursuites devant les juridictions compétentes.

Les ouvrages réalisés en contravention avec le présent règlement seront repris.

REMARQUE : toutes les informations sont extraites de [4].

Chapitre VI: CALCULE DES RESSOURECE EN MATERIAUX

ET APPROVISIONNEMENT

VI .1. LES DOCUMENTS DE COMMANDE :

Ils prennent en compte l'ensemble des documents communiqués par l'entreprise à ses fournisseurs dans le but de passer des commandes. Ces documents sont dans la plupart des cas, des fax. Toutefois, dans certains cas, il peut s'agir de bon de commande, délivrés par le secrétariat ou les conducteurs de travaux aux chefs d'équipes, afin de retirer des matériaux chez les fournisseurs. Dans chaque cas, les fax et les bons de commande, contiennent comme information :

- La quantité de matériel ou matériau à récupérer
- Le prix unitaire de la fourniture
- Le montant total
- La référence du chantier concerné
- Les détails de livraison [5].

VI .2. LES BONS DE LIVRAISON

Lorsque les fournisseurs délivrent des matériaux au siège de l'entreprise ou sur le site du chantier, ils laissent au chef de chantier ou au conducteur de travaux un bon mentionnant l'ensemble de la livraison effectuée avec les différentes remarques liées au déchargement des fournitures. Ils contiennent les mêmes informations que les bons de commande.

VI .3. LES FACTURES

Elles sont envoyées régulièrement par les fournisseurs ou agences d'intérim ou de location, ... Elles contiennent les informations relatives à la livraison ou la prestation effectuée et sont à payer.

L'ensemble de ces documents permet de connaître l'ensemble des dépenses de l'entreprise et permet également la traçabilité des fournitures utilisées sur les chantiers.

VI .4. LES FICHES DE TRAVAUX

Ce document est de loin le plus important pour suivre l'avancée d'un chantier. C'est une fiche détaillée ayant été élaborée par le bureau d'étude, qui est remplie quotidiennement par les chefs de chantier. Cette fiche contient l'ensemble des prestations effectuées chaque semaine par l'équipe sur le chantier et les temps de réalisation de chacune d'entre elles. Elle détaille également les quantités de matériaux mis en place, et les volumes de travaux effectués.

CHAPITRE 06

Cette phase de préparation et d'organisation du chantier et du travail, a pour objectif la mise au point minutieuse d'un ensemble de documents destinés à guider dans le détail la réalisation des travaux.

Cette étape aboutira à la mise en route du chantier qui nécessite la consommation des matériaux de base à savoir, le gravier, le sable, l'acier, le ciment, le revêtement, le plâtre, le ciment et les plinthes, le ciment, et les carreaux de plâtre. Le calcul du nécessaire de ciment et gravier, sable et ciment compte de la composition des bétons et mortiers et de la quantité à mettre en œuvre dans chacune des tâches en ces matériaux.

La composition du béton et du mortier.

-BÉTON ARMÉ : ciment 400kg/m³
 Sable 400l/m³
 Gravier 800l/m³
 Eau 125l/m³

-BÉTON POUR INFRASTRUCTURE : 250kg/m³

ET SUPERSTRUCTURE ; ciment 350kg/m³
 Sable 400l/m³
 Gravier 800l/m³

MORTIERS ; pour le calcul du mortier, les normes donnent les consommations suivantes

- enduits cimentés pour murs sanitaires 0.016m³ en un m² de mur
- enduits cimentés pour murs sanitaires 0.018m³ en un m² de mur
- murs en aggloméré 0.012m³ en un m² de mur

VI .5. ETAT BESOIN EN CIMENT ;

VI .5.1. En 2 blocs ;

N°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	Q.Ciment	Q.Gravier	Q.Sable	Dosage
1	Béton de propreté sous semelles	M3	15.524	3881	12419.2L	6209.6L	250kg/M3
	Béton de propreté sous longrines		7.633	1908.25	6106,4L	3053,2L	
2	Béton armé pour les semelles	M3	52,624	21049,6	42099,2L	21049,60L	400kg/M3
3	Béton armé pour les amorces poteaux	M3	7,268	2907,2	5814,4L	2907,20L	400kg/M3
4	Béton armé pour les longrines	M3	36,432	14572,8	29145,6L	14572,80L	400kg/M3

CHAPITRE 06

5	Béton armé pour dalles pleines	M3	3,205	1282	2564L	1282L	350kg/M3
B/ SUPERSTRUCTURE							
6	Béton armé en élévation pour les poteaux	M3	73,229	25630,15	58583,2L	29291,6L	350kg/M3
7	Béton armé en élévation pour les poutres et chaînages	M3	126,778	44372,3	101422,4L	50711,2L	350kg/M3
8	Béton armé en élévation pour acrotères	M3	11,85	4147,5	9480L	4740L	350kg/M3
9	Béton armé en élévation pour escaliers	M3	9,75	3412,5	7800L	3900L	350kg/M3
10	Béton armé en élévation pour dalles pleines et poutre	M3	15,273	5345,55	12218,4L	6109,2L	350kg/M3
3/ MACONNERIE							
11	Mur en double paroi ép 0,30cm en briques creuses	M ²	1557,86	/	/	/	/
12	Mur en simple paroi ép 0,20cm en briques creuses	M ²	220,78	/	/	/	/
13	Mur en simple paroi ép 0,15cm en briques creuses	M ²	138,86	/	/	/	/
14	Mur en simple paroi ép 0,10cm en briques creuses	M ²	1041,44	/	/	/	/
15	Enduit extérieur	M ²	1793,4	/	/	/	/

	en ciment						
16	Enduit intérieur en ciment sur murs	M ²	1653,82	/	/	/	/
17	Enduit intérieur en ciment sous plafond	M ²	267,4	/	/	/	/
18	Enduit intérieur en ciment pour escalier	M ²	803,1	/	/	/	/
19	Enduit intérieur en platre sur murs	M ²	2009,24	/	/	/	/
20	Enduit intérieur en platre sous plafond	M ²	873,5	/	/	/	/
21	Chape de ciment	M ²	-	0,10	0,000		/
22	Socle en béton	M3	-	0,250	/		/

VI .6. EQUIPEMENTS EXISTANTS:

L'usine se compose d'unNef, dans sequel se trouve un Pont roulant Assurant la manutention des elements avec une charge maximal de 10t,dans tout l'usine il ya 10 tables de prefabrication, ces tables sont basculantes et a relvage hydraulique .

Une central a béton automatique de capacité de 30m³/h de béton, lediapositive de tuyauterie pour chauffage des composants de béton et installé.

-un atelier de farrailage a coté de la Nef.

- une central a béton.

-la distribution du beton dans la Nef de production est.assure par des chariots sur rails puis manutentionné par le Pont roulant.

-une grue a tour sur rails est installé entre la platform et la zone de stockage.

-l'usine s'approvisionne en materiaux de fabrication de:

-ciment :cimenterie de HAMAM DALAA.

-gravier :carriere de WALI BOU SAADA

-sable :sabliere de OUEDE MAATAR.

-aciers :setif.

-huile de decoffrage :ALGER. [5].

Chapitre VII : Calcule des ressources en matériels

VII .1. INTRODUCTION :

Par le matériel il faut comprendre tous les éléments utiles à l'exécution et à la mise en œuvre des matériaux servant à la réalisation de l'ouvrage.

Nous trouverons ainsi les installations nécessaires à la fabrication du béton, les équipements relatifs au transport et à l'évaluation des matériauxetc.

Les matériels impotents du chantier sont essentiellement les engins de terrassement, de transport, de levage et le central a béton.

Il s'agit pour le chantier de connaitre à tout moment ou périodiquement la nécessité de ces engins et du matériel [6].

VII .2. ENGIN DE TERRASSEMENT :

Le décapage des terres végétales s'effectue à l'aide d'un bulldozer d'une puissance de 85cv.

Le rendement horaire de cet engin est de 960m² sur une épaisseur de 0.20m.

La quantité à décaper est de 7439,4m²

Nombre de jour 7439.4/960=08 jours.

VII .3. FOUILLES EN REGOLES :

Sont exécutées l'aide d'une pelle.

Le volume des terres (feuilles en rigole) est estimé de 34.04 m³

VII .4. ENGIN DE TRANSPORTS :

Les engins de transports sont essentiellement les dumpers pour la transport a l'intérieur du chantier et les camions pour le transport de l'extérieur vers l'intérieur du chantier.

En choisi les camions a bennes auto bastants de 10T.

Pour le transport des terres excédentaires. La capacité de la benne d'un camion est de 7m³.

VII .4.1. NOMBRE DE CAMIONS :

Le nombre de camions est obtenu à partir de la formule suivante.

$$N=P/N*V$$

N : nombre de camions.

P : quantité à transporter par jour.

V : capacité de la benne.

n : le nombre de voyage accompli par le camion en 01journeé.

N est calculé suivant le trajet et les opérations que fait le camion (aller, retour, le chargement, déchargement, la manoeuvre) [6].

Le déchargement publique se trouve a 10km du chantier

-temps d'aller -----20mn.

-temps de retour-----15mn

-temps de chargement -----20mn.

-temps de déchargement -----03mn.

VII .4.2. LA DUREE D'UN CYCLE :

Le travail se fera en une relevée de 08heurs /jours soit 480mn/j.

Nombre de voyage par jour par camion = $480/45mn=10$ voyage/j.

La quantité a transporté totale a transporter est de : 1343,823m³-----dans les logements

La quantité total à transporter est de : **3523,823m³.**

La durée d'évacuation est de 09 mois soit 198jours.

La quantité moyenne évacuer par jour est de $3523,823m^3/198j =18m^3/j$.

D'où $N=18m^3/4*7=1.55=02$ camions, de capacité 07m³par camion par voyage.

VII .5. EQUIPEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DU BETON :

Le calcul de ces équipements se fait suivant la plus grande quantité à mettre en œuvre en une journée (quantité de pointe).

La quantité à mettre en œuvre par jour est uniforme est égale à 130m³/j.

Le travail se fait en une relevée de 08 heures.

La quantité horaire = $130m^3/j=16.25m^3/h$.

Alors on choisit une central a béton de 20m³/h.

Cette bétonnière peut de même assister au central pour la fabrication du béton.

VII .6. MATERIEL DE TRANSPORT DU BETON :

Le transport du béton se fait à l'aide de camions toupie de capacité de 06m³.

VII .6.1.Le calcul de la durée d'un cycle :

-temps aller et retour -----10mn.

-temps de chargement -----30mn.

-temps de déchargement-----40mn

Durée de cycle-----80mn.

Nombre de voyage par jour par camion est de $480/80mn=6v/j$.

Avec une capacité de 06m³ par voyage 01camion transport

$06*06m^3=36m^3/j$

Donc le nombre de camion $130/36=04$ camion

VII .6.2.Vérification :

06cycles par camion par jour de 80mn le cycle.

6*80mn=480=08heures.

VII .7. LES ENGINS DE LEVAGE :

Du fait de l'évolution des techniques de construction vers la préfabrication semi lourd ou lourde, et vers l'emploi du matériel spécial de coffrage, les engins de levage sont devenus aujourd'hui l'élément clé de la mode activité [6].

a- LE CHOIX :

Le choix de ces engins repose sur plusieurs critères et en particulier les caractéristiques géométriques. La longueur de flèche. -la hauteur sans crochet. La capacité portante (tonnage).

b-DETERMINATION DU NOMBRE DE GRUE :

- l'implantation des bâtiments (plan d'installation).
- les caractéristiques du relief du terrain
- les disponibilités du matériel au niveau de l'entreprise, sont les facteurs essentiels pris en compte pour la détermination du nombre de grues utilisées sur le chantier qui est de 03.
- 02grues pour les superstructures 01 et 02.
- 01grue pour le montage des éléments préfabriqués.

On plus de ces grues à tour on a prévu aussi deux grues automotrices pour la réalisation de l'infrastructure, et le soulagement des grues a tours.

c- CALCUL DE LA CHARGE D'UNE GRUE :

Le calcul de la charge de la grue se fait partir des travaux à exécuter dans la journée la plus chargée.

Les journées les plus chargées en superstructure sont :

La 4eme, la 6eme, et la 8eme journée qui sont équilibrées en supposant que l'approvisionnement en ferrailage se fait à l'aide d'une grue automotrice.

Chapitre VIII : ROTATION DE COUFRAGE

VIII .1. INTRODUCTION :

Le choix du système de coffrage dépend essentiellement par des critères économique et technique.

VIII.1.1. CRITERES ECONOMIQUES :

- Cout revient.
- Cout d'entretien.
- Réalisation.
- Choix du produit de décoffrage.
- Manutention.
- Rapidité de coffrage.



Figure3-coffrage des semelles

VIII.1.2. CRITERE TECHNIQUES :

- Possibilité d'avoir des formes complexe.

- Précision de travail.
- Planéité et surface des éléments.
- Etanchéité des parois.

VIII .2. PROCESSUS D'EXECUTION

- la rotation du coffrage se fait selon un cheminement bien déterminé a' fin d'assurer la cadence citée.
- Le processus d'exécution se fait en 03 phases, pas des équipes mixtes qui travaillent de manière continue a' cycles répétitifs [7].

VIII.2.1. CYCLES PAR ETAGE ;

- 1^{er}=phase : coffrage, ferrailage, et coulage, du refond central et des voiles libres.
- 2^{eme}=phase : coffrage, ferrailage, et coulage, des voiles de séparation.
- 3^{eme}=phase : coffrage, ferrailage, et coulage, de la dalle.

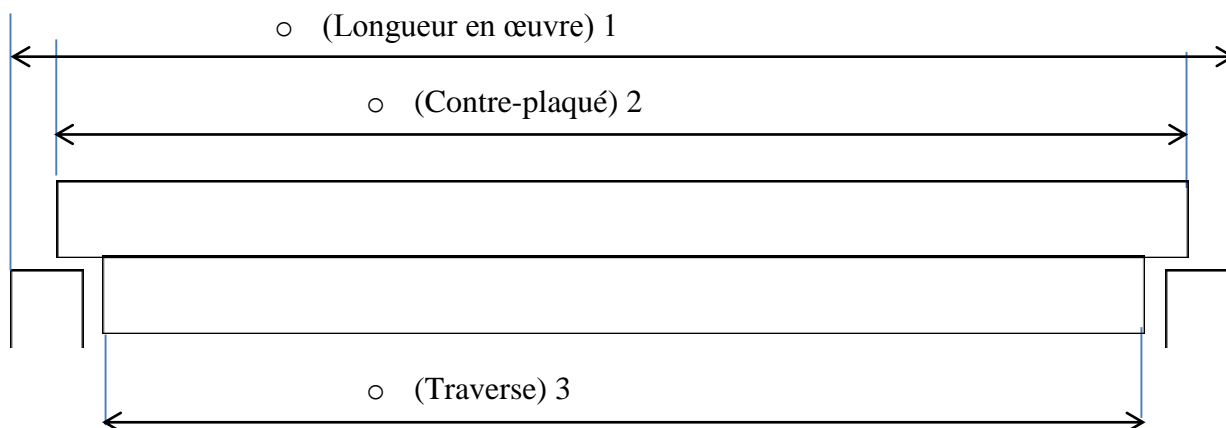


Figure4-la manière de coffrage



Figure5-coffrage et coulage des semelles



Figure6-coffrage des poteaux et des poutres



Figure7-coffrage des planches

VIII.3. DETERMINATION DE LA MAIN D'OEUVRE DE L'EQUIPEMENT

Pour avoir une bonne rotation des coffrages il faut assurer un équilibre dans les équipes dans tous les jours du cycle.

VIII.3.1. COMPOSITION DE L'EQUIPE

Dans les temps d'exécution donner tout le calcul qui été fait, on a tenue compte que de l'utilisation des coffrages durant tous les jours du cycle tout ce que est :

-pose des pièces préfabriquées (fonds de loggia, séchoir, les façades conduits des fumée est ventilation).

-pose des pieuvres électriques. N'ont pas été pris en considération.

Pour cela, le nombre d'ouvriers nécessaire pour l'équipement 1 est pris égal au plus grand nombre d'ouvriers trouvé durant tout le cycle soit : 35 ouvriers

On aura donc : -01 chef d'équipe.

-02 électriciens

-19 manœuvres qualifiant.

-13 manœuvres ordinaires[7].

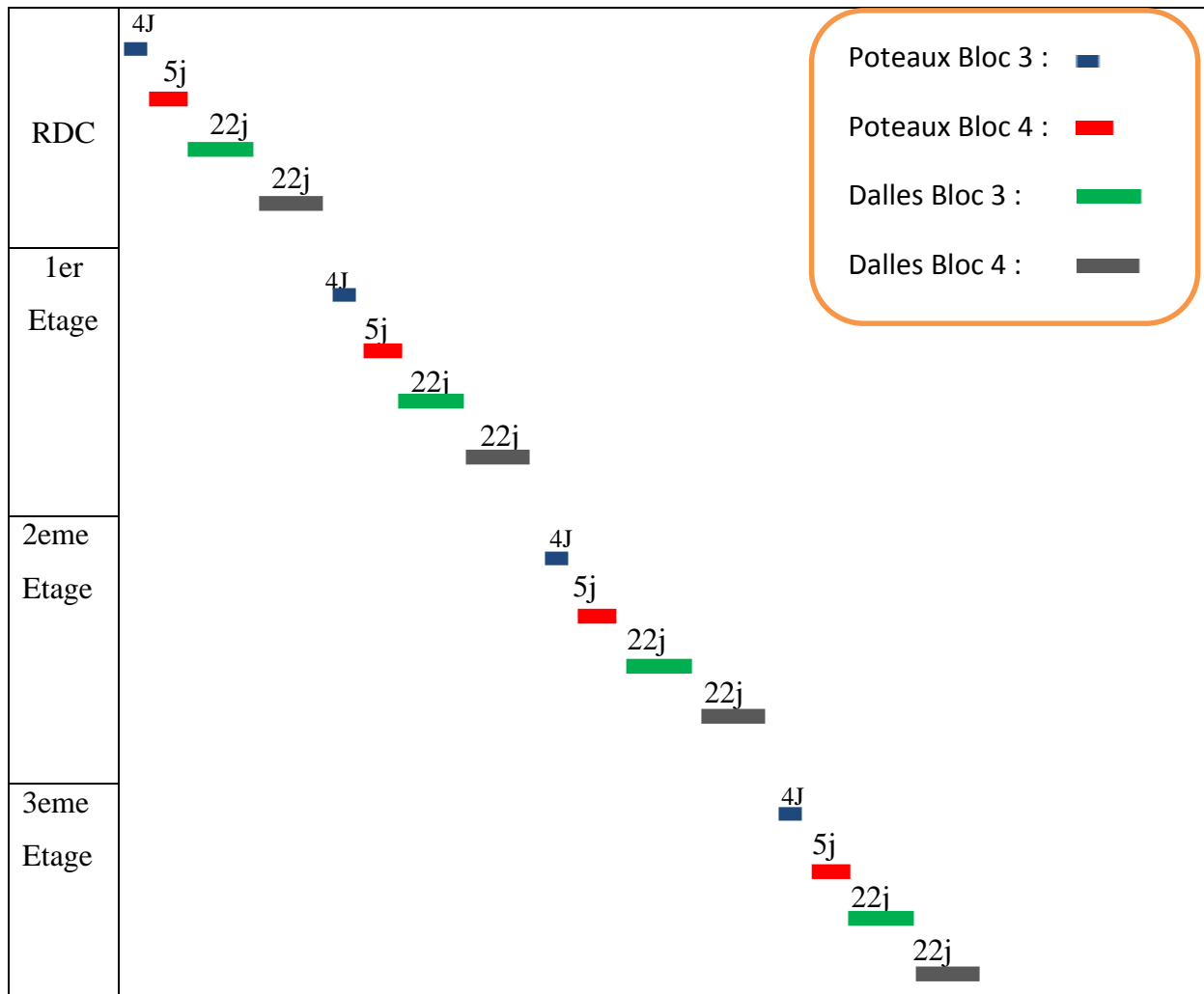


Figure8-Rotation des coffrages des deux blocs 3 et 4

Chapitre IX : Les plannings

IX.1. INTRODUCTION :

IX.1.1. La nécessité et les objectifs du planning :

L'exécution d'un chantier de construction se traduit par la mise en œuvre d'un ensemble d'activités réparties dans le temps. La réalisation de ces activités entraîne la mise à disposition de ressources matérielles, humaines et financières, la finalité étant déréaliser entièrement un ouvrage bien déterminé dans des conditions bien définies de délai, de coûts et de qualité.

Le non-respect de certaines conditions, notamment en ce qui concerne les délais, peut entraîner des pénalités pour l'entrepreneur et des surcoûts au niveau des charges fixes.

Le strict respect des contraintes de délai, de coûts et de qualité suppose une bonne

Planification ainsi qu'une bonne programmation des actions dans le temps [8].

IX.1.2. Objectif :

Le principal objectif d'un planning n'est pas d'évaluer le retard dans la réalisation des travaux, mais de permettre au Maître d'ouvrage, au Maître d'œuvre et à l'Entreprise l'exercice des 5 fonctions suivantes :

- prévoir : établir les programmes d'action et les situer dans le temps ;
- mettre en place les moyens propres à la réalisation des prévisions
- commander : déclencher l'exécution des différentes phases de réalisation des travaux et évaluer toutes les répercussions que peut entraîner leur enchaînement ;
- hases de réalisation des travaux ;
- contrôler : vérifier que la réalisation des travaux est conforme aux prévisions et rendre toutes les mesures nécessaires pour corriger tout écart.

IX.1.3. Le planning doit :

- être facile à lire pour les exécutants ;
- permettre à chacun de situer son intervention ;
- faciliter la mise à jour, lors des pointages périodiques ;

Ce mot désigne au sens propre, la fonction d'ordonnancement. Puis par extension, ce terme désigne le plan de travail détaillé, préparé par le service méthode, les tableaux et graphiques qui concrétisent sous des formes très divers les prévisions d'utilisation des ressources (matériaux, matériel, personnel)

Un planning peut s'appliquer non seulement à toute industrie, mais à tout service administratif, comme à n'importe quelle étude particulière.

En résumé un planning bien conçu doit être un instrument de travail permanent qui permettra la régulation et le contrôle constants du chantier. On connaît en général exactement le délai d'exécution des travaux et, approximativement, la date de démarrage.

Par contre, l'établissement de la liste des tâches, la notion de contraintes conditionnant le démarrage d'une tâche, la subordination d'une tâche à une tâche précédente et la recherche du chemin critique, qui est des éléments de la méthode PERT, sont utilisés dans l'établissement du planning du chantier.

Pour les chantiers qui se déroulent selon une configuration linéaire, comme les tunnels, les routes ou les ponts, on utilise parfois la représentation du planning chemin de fer. Dans celle-ci, l'axe des x correspond au développé linéaire du chantier et l'axe des y à l'échelle du temps. Chaque tâche (terrassement, coffrage, bétonnage, etc.) est figurée sur ce planning, avec un graphisme ou une couleur conventionnelle, par une surface. On peut ainsi visualiser le déroulement des travaux, contrôler le bon enchaînement des tâches et apprécier la durée d'occupation de chaque portion du chantier par chaque tâche.

Au fur et à mesure de l'avancement du travail de préparation des travaux, ce planning général est affiné et décomposé en plannings partiels concernant :

- soit toutes les phases d'un seul ouvrage du chantier ;
- soit les activités d'une seule spécialité (Matériel, Personnel, Corps d'état, etc.) pour l'ensemble du chantier.

Il faut mentionner un type de planning auquel on est parfois contraint d'avoir recours : il s'agit du planning de rattrapage des retards. Il nécessite une parfaite connaissance de l'avancement des travaux au jour considéré et une étude sérieuse des contraintes et des priorités des tâches. Il met en évidence les nouvelles cadences à imposer au chantier, ce qui permet d'en déduire l'ajustement à faire en personnel et en matériel. [8]

IX.2. PLANNING :

IX.2.1. Définition :

C'est un calendrier de différentes phases à réaliser qui fixe la date du début, ainsi que la durée de réalisation de chacune.

Le planning doit donc monter une succession logique de phase ou bien, le planning est fonction d'ordonnancement.

IX.2.2. Rôle du planning :

Les objectifs visés par le planning, prévoir, coordonner et contrôler l'avancement des activités sur le chantier.

Le planning permet :

- l'organisation du chantier.
- Prévoir l'installation du chantier.
- Prévoir les recrutements de la main d'œuvres.
- Prévoir les approvisionnements de matériaux (sable,...).
- Prévoir les approvisionnements en matériel (malaxeur).

Pendant la réalisation :

- faire une comparaison journalière entre les travaux prévus à réaliser et les travaux Réalisés réellement.
- envisager en cas de retard des solutions de rattrapage.

IX.2.3. Les Différents Plannings :

Chaque entreprise doit posséder son propre planning. Les plannings qui se trouvent généralement :

- planning grosse maille.
- planning de la main d'œuvre.
- planning du matériel utilisé.
- planning d'approvisionnement.
- planning des frais (finance).

IX.2.4. planning existant sur le chantier :

Dans le chantier, il existe un seul planning, il a été modifié à cause des problèmes administratifs d'une part et des retards cumulés d'autre part.

Le planning qui se trouve au niveau du chantier est le planning général « grosse maille ».

IX.2.4.1. Planning GANTT :

Le diagramme de GANTT ou conçu en 1917 par Henry L.GANTT est la technique et la représentation graphique permettant de renseigner et situer dans le temps les phases, activités, tâches et ressources du projet.

En ligne, on liste les tâches et en colonne les jours, semaines ou mois. Les tâches sont représentées par des barres dont la longueur est proportionnelle à la durée estimée.

- Il a été préconisé par GANTT c'est un planning à grosse maille.
- Il n'est pas utilisé par les entreprises, il est facile à comprendre.
- Il interprète le déroulement des travaux d'une manière explicable.

- A gauche de haut en bas ont inscrit l'intitulé des différentes phases dont l'ordre Technique de l'exécution.

En face de chaque phase horizontalement, on fait un rectangle dont la longueur est proportionnelle à la durée d'intervention selon une échelle de temps convenus.

A-Les avantages du planning GANTT :

- facilite la lecture et la compréhension.
- une matérialisation aisée d'un suivi au moyen de fils verticaux.
- la possibilité d'y joindre une prévision et le suivi de l'effectif.
- permet le calcul nécessaire en matière de ressources, mains d'œuvre, matériel, matériaux.
- visualisation générale de l'avancement travaux « TCE ».

IX.2.4.2. La technique PERT : (Méthodes de potentielles étapes et planning des tâches):

C'est une technique américaine de modélisation de projet qui vient de l'américain « Program Évaluation and Review Technic », ou technique d'évaluation et de révision de programme. Elle consiste à mettre en ordre sous forme de réseau plusieurs tâches qui, grâce à leurs dépendances et à leur chronologie permettent d'avoir un produit fini.

- ▶ Les caractéristiques de PERT sont les suivantes :

- Les tâches sont représentées par des flèches
- Le réseau visualise des dépendances entre tâches
- Limite de la technique PERT : pas de représentation de notion de durée et de date

Exemple :

Pour mettre en marche une voiture il faut :

- 1- Ouvrir la portière A
- 2- S'installer sur le siège B
- 3- Refermer la portière C
- 4- Introduire la clef de contact D

On appelle tâche le déroulement dans le temps d'une opération symbolisée par laquelle seront indiqués l'action à effectuer et le temps de réalisation de cette tâche.

Pour alléger le réseau PERT, on attribue à chaque définition une lettre alphabétique.

A= Ouverture portière ; D= introduction de la clef de contact

IX.2.4.3. Construction d'un réseau :

Pour construire un réseau, il convient d'effectuer chronologiquement les six opérations suivantes :

- 1- Établissement d'une liste des tâches (précise et détaillée)
- 2- Détermination d'une liste des tâches antérieures

- 3- Construction des graphes partiels
- 4-Regroupement des graphes partiels.
- 5- Détermination des tâches de début de l'ouvrage et de sa fin
- 6- Construction d'un réseau.

TRAVAUX	Durée en JO	CALENDRIER											
		Planning global des travaux											
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Terrassement	12	■											
Infrastructure	44	■	■	■	■	■							
Superstructure	132					■	■	■	■	■	■		
Corps d'état secondaires	80					■	■	■	■	■	■		
VRD	50							■	■	■	■	■	
Réception	10												■

Planing1 :Planning global des travaux

TRAVAUX		CALENDRIER											
		Planning d'approvisionnement en matériaux											
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Terrassement	12	■											
Infrastructure	44	■	■	■	■	■							
Superstructure	132			■	■	■	■	■	■				
Corps d'état secondaires	80							■	■	■	■	■	
VRD	50											■	■
Réception	10												■
Ciment HTS													843 ,18 T
Ciment CPJ													948 ,15 T
Gravier													4 339 ,37 m ³
Sable													3 412 m ³
Acier													874,48 T

Planing2 :Planning d'approvisionnement en matériaux

TRAVAUX		CALENDRIER											
		Planning d'approvisionnement en matériel											
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Terrassement	12	■											
Infrastructure	44	■	■	■	■	■							
Superstructure	132					■	■	■	■	■	■		
Corps d'état secondaires	80						■	■	■	■	■	■	
VRD	50										■	■	
Réception	10												■
	01		PELLE										
	01		PELLE										
	01						GRUE FIXE+G.MOBILE						
	01		RETROCHARGEUR										
	02						BETONNIERES						
	03		CAMIONS										

Planing3 : Planning d'approvisionnement en matériel

TRAVAUX		CALENDRIER											
		Planning d'approvisionnement en Main -d œuvres											
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Terrassement	12	■											
Infrastructure	44	■											
Superstructure	132			■									
Corps d'état secondaire	80						■						
VRD	50										■		
Réception	10											■	
	01	CHEF DE PROJET											
	01	CHEF DE CHANTIER											
	01						CHEF D'EQUIPE						
	01						EQUIPE POLYVALENTE						
	06	CHAUFFEURS											
	01	TOPOGRAPHE											

Planing4 : Planning d'approvisionnement en Main -d œuvres

CONCLUSION

Les marchés publics est une question d'actualité brûlante que ce soit au Algérie ou ailleurs, ou au niveau international. En effet une adaptation constante à l'évolution de l'environnement économique et juridique s'impose. La question est traitée de façon différente en fonction des situations. Toutefois, toutes les réglementations convergent dans le sens de la transparence et de l'efficacité. La mise en place d'une réglementation aussi parfaite soit elle nécessite des mécanismes fiables afin de pouvoir l'appliquer dans les meilleures conditions. A la lumière de cet exposé, la réforme de la réglementation en Algérie doit coïncider avec les changements politiques et économiques (démunissions des recettes du budget de l'état à cause de la chute de la rente pétrolières) et l'ouverture de plus en plus importante sur l'économie internationale. Les textes doivent être revus périodiquement afin de palier aux imperfections. Les organes de mise en application doivent avoir une connaissance assez parfaite des textes et disposer d'un personnel bien formé et qui connaît très bien les marchés publics.

L'organisation permet la planification rationnelle et objective des ressources humaines, matérielles et financières de l'entreprise. Il permet au chef d'entreprise de disposer des éléments déterminants de son compte d'exploitation prévisionnel, des indicateurs de gestion de son tableau de bord, et enfin des paramètres d'analyse des écarts au moment des évaluations en fin de chantier. Les maîtres des ouvrages réclament aux entreprises soumissionnaires, un schéma d'organisation prévisionnel au moment du dépôt de leurs offres, dans le but de tester leurs capacités entrepreneuriales, ainsi que leurs expériences pertinentes en matière d'organisation de chantiers similaires.

Ce Projet de Fin d'Etudes m'a permis de découvrir et d'acquérir de l'expérience dans le suivi des études de marché public.

Mon travail m'a permis de comprendre le rôle essentiel du marché public à travers la diffusion des documents d'exécution et le suivi des approbations, j'ai acquis beaucoup de connaissances techniques et organisationnelles.

Je pense que le Projet de Fin d'Etudes est une opportunité et facilite la transition vers le milieu de l'entreprise. J'ai eu la chance d'avoir une proposition de sujet intéressante et un encadrement de grande qualité. J'ai beaucoup apprécié la confiance qui m'a été faite et le bon cadrage de mon tuteur. J'ai bien intégré les enjeux des études d'exécution et de la synthèse, ce qui m'a permis d'effectuer mon travail avec une certaine autonomie.

INTRODUCTION GENERALE

Un projet est un processus unique qui consiste en un ensemble d'activités maîtrisées et coordonnées, comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques, incluant des contraintes de délais, de coûts et de ressources

Un projet doit être planifié, limité dans le temps, visant un objectif bien déterminé pour atteindre ses objectifs qui doit être soumis aux facteurs Fonctionnels, Techniques Organisationnels, Délais, Coûts...

La vie d'un projet est constituée principalement de trois phases : La planification (établissement de la fiche technique) Suivi et gestion (suivi et contrôle du projet durant son exécution) Clôture du projet (réceptions et clôture de l'opération).

Les projets ou les marchés publics en Algérie comme partout dans le monde, sont régis et réglementés par des lois et décrets. Actuellement les marchés publics en Algérie sont régis par le décret présidentiel N° 15-247 du 16 septembre 2015.

Dans le cadre de ce travail, nous viellerons à illustrer les différentes étapes de concrétisation des projets à savoir le financement, la planification, les modalités de passation, réalisation, réception et clôture Nous se pencherons à l'étude plus en moins détaillée d'un marché public et le suivi d'un projet comprenant la réalisation de 16 logements en Bou Saada

La construction de ces logements nécessite des moyens de réalisation qui se résument en trois facteurs les matériaux, les matériels et la main-d'œuvre qu'on prendra le soin de les détaillés.

Pour accomplir dans les meilleures conditions possibles les travaux à exécuter afin de respecter le délai contractuel de réalisation ; minimiser les pertes et augmenter la marge bénéficiaire. Une bonne organisation de chantier doit s'imposer afin de fournir qui sera basée sur l'étude des renseignements nécessaires du déroulement du projet, des conditions générales d'exécution, l'estimation des dépenses, établissement d'un calendrier de déroulement des travaux, la détermination et de coordination de mise en œuvre des moyens nécessaires humains, matériels ; financiers

La bibliographie

[1]-Code du marchés publiques Algérien- JOURNAL OFFICIEL

[2]-Thème conception d'une comptabilité analytique par projet

[3]-Mémoire Diplôme d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage..2011...2012 par Jérôme HEINRY.

[4]-Marché de réalisation des travaux.

[5]-Mémoire organisation de chantier promotion 2013

[6]-Organisation des chantiers de Travaux Publics par Michel GIROUSSE Ingénieur Civil des Ponts et Chaussées Ancien Directeur d'Agence de l'Entreprise Coignet Expert près la Cour d'Appel de Versailles.

[7]-Réalisation de chantier de 16 logements/

[8]-résumé théorique & guide de secteur : BTP spécialité : technicien spécialise conducteur de travaux : travaux publics niveau : technicien spécialise avril 2005

LISTE DES TABLEAUX

Tableau1 : indice des couleurs de différents réseaux sur chantier.....	54
Tableau2 : emplacement et fonction de différents engins dans le chantier.....	56
Tableau3 : méthode préliminaire d'élaboration de chantier.....	57
Tableau4 : méthode d'élaboration de chantier.....	59

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : l'encrage de mur de clôture.....	54
Figure 2 : plan de masse.....	59
Figure 3 : coffrage des semelles.....	75
Figure 4 : la manière de coffrage	76
Figure 5 : coffrage et coulage des semelles.....	77
Figure 6 : coffrage des poteaux et des poutres.....	77
Figure 7 : coffrage des planches.....	78
Figure 8 : rotation de coffrage d 2 bloc.....	79

ANNEXE

1. PLANNING D'AVANCEMENT DES TRAVEAUX.....	85
2. PLANNINGS D'APPROVISIONNEMENT.... ..	86
3. PLANNING DE MAIN-D'ŒUVRE.... ..	87
4. PLANNING MATERIEL.... ..	88

REMERCIEMENT

Tout d'abord, je remercie Dieu, le Tout Puissant, de nous avoir donné la volonté et le courage afin d'arriver à la finalité de ce modeste travail.

J'exprime ma profonde gratitude et mes vifs remerciements à :

☞ l'encadreur Monsieur BENNIA MONIR pour ses encouragements et tous les conseils précieux qu'il nous a prodigué tout le long du cursus de formation.

Je remercie très sincèrement :

☞ mes parents qui m'aident durant toute l'année.

☞ Tous les membres du jury, notre profonde gratitude.

☞ Bureau d'étude Bouti Ahmed de Boussaâda

RESUME

L'état a toujours veillé à subvenir aux besoins incessants de la population logements, écoles, routes, barrages, alimentation en eau potable, évacuation des eaux....

Ces besoins d'inscrivent dans le cadre des projets de l'état qui doivent avoir une source de financement, s'inscrire en fonction du programme dans lequel sont envisagés national, wilaya, communal, être réalisés dans les bonnes conditions fonctionnels, techniques organisationnels, délais et coûts et réceptionné et clôturé après satisfaction des clauses édictés par le cahier de charges

Pour cela ; les projets ou les marchés publics en Algérie comme partout dans le monde, sont régis et réglementés par des lois et décrets. Actuellement les marchés publics en Algérie sont régis par le décret présidentiel N° 15-247 du 16 septembre 2015.

Notre travail a pour objectif l'étude des différentes étapes d'un projet qui peuvent être résumé en trois étapes : La planification (établissement de la fiche technique) le Suivi et la gestion (suivi et contrôle du projet durant son exécution).et enfin Clôture du projet (réceptions et clôture

Abstacle

The state has always sought to meet the incessant needs of the population housing, schools, roads, dams, water supply, drainage...

These needs fall within the framework of projects of the state which must have a source of funding, register depending on the program in which are considered national, wilaya, communal, be made in good functional requirements, organizational techniques, time and costs and received and completed after satisfaction of the provisions enacted by the specifications

For it; projects or public contracts in Algeria and around the world, are governed and regulated by laws and decrees. Currently public procurement in Algeria are governed by Presidential Decree No. 15-247 of September 16, 2015.

Our work aims to study the different stages of a project which can be summarized in three stages: planning (establishment of the data sheet) Monitoring and management (monitoring and project monitoring during execution) .and finally project closure (receptions and closing the transaction)

ملخص

لقد سعت الدولة دائما لتلبية احتياجات المواطنين المستمرة للإسكان وانشاء المدارس والطرق والسدود وتوفير المياه والصرف الصحي....

هذه الاحتياجات تندرج في إطار المشاريع للدولة التي يجب أن يكون مصدرا للتمويل، وفقا لبرنامج يراعي المتطلبات الوظيفية الجيدة والتقنيات التنظيمية، الوقت والتكاليف، الجهة والاولوية المنصوص عليها في دفتر الشروط

لذلك المشاريع أو العقود العامة في الجزائر وفي جميع أنحاء العالم ويحكم تخضع لقوانين ومراسيم. حاليا تخضع المشتريات العامة في الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 15-247 من 16 سبتمبر 2015.

ويهدف عملنا لدراسة المراحل المختلفة للمشروع والتي يمكن تلخيصها في ثلاث مراحل: التخطيط (إنشاء ورقة البيانات) المتابعة والتسيير (إدارة ومتابعة المشروع أثناء التنفيذ). وأخيرا إغلاق المشروع (الاستقبالات وإغلاق الصفقة)

INTRODUCTION GENERALE

CHAPITRE 1 : LE MARCHE PUBLIC	01
I.1. Définitions et principes	01
I.1.1. Définition	01
I.1.2. Code des marchés publics	01
I.1.3. Classification des marchés publics	01
I.1.4. les acteurs intervenant dans les marchés publics	03
I.2. Quelques principes	04
I.2.1. Mode de passation des marchés publics	04
I.2.2. Documents contractuels du marché	05
I.3. la mise en concurrence des soumissionnaires	10
I.3.1. La définition de l'objet et des critères d'attribution du marché	10
I.3.2. Le contenu des offres	12
I.4. L'ouverture des plis	12
I.5. L'évaluation des offres et attribution des marchés	13
I.6. Le choix du partenaire cocontractant	15
I.7. L'exécution des marchés publics	17
I.8. Les mentions du marché	17
I.9. Le prix du marché	17
I.10. Les modalités de paiement	18
I.11. Les garanties	19
I.12.L'avenant	20
I.13.La sous-traitance	20
I.14. Le nantissement	21
I.15. La résiliation du marché	22
I.16. Le règlement des litiges	22
I.17. La réception	23
 CHAPITRE 2 : DEFINITION D'UN PROJET	 24
II.1. Définitions	24
II.2. Les principaux facteurs d'un projet	24
II.3. Les principales phases d'un projet	24
II.3.1. la planification d'un projet	25
1. Premières démarches	25
2. Notification de l'opération	25
3. inscription de l'opération	25
3.1. Les différents programmes d'inscription d'opération	26
A. Programme sectoriel centralisé (P.S.C)	26

B. Programme hors sectoriel décentralisé.....	26
C. Programme sectoriel décentralisé : (P.S.D)	26
4. Gestion des crédits de paiement (C.P)	27
II.4. LE MAITRE D'ŒUVRE	28
II.5. LE MAITRE D'ŒUVRAGE	28
II.6. LE CAHIER DE CHARGE	29
II.7. TYPES DES MARCHÉS	29
II.7.1. Marché à prix global	29
II.7.2. Marché à bordereau de prix.....	29
II.7.3. Marché à remboursement	29
II.7.4. Marché mixte.....	29
II.8. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES D'UN CHANTIER.....	29
II.9. CE QU'IL FAUT POUR DEMARRER LE projet	30
II.10. Le contrat d'études	30
II.11. Le dossier technique pour les ouvrages à réaliser	30
II.12. Le dossier d'appel d'offres aux entreprises	31
 CHAPITRE III : DESCRIPTION DE L'OUVRAGE.....	 33
III.1. STRUCTURE	33
III.1.2. BETON DE PROPLETE.....	33
III.1.3. COFFRAGE BOIS EN FONDATION	33
III.2. FONDATION ET OSSATURES	33
III.2.1. FERRAILLAGE	33
III.2.2. TRANSPORT DU BETON.....	33
III.2.3. MISE EN PLACE DU BETON.....	33
III.2.4. CURE DU BETON	34
III.2.5. AGREGATS (GRAVIER ET SABLE)	34
III.2.6. EAU DE GACHAGE.....	34
III.2.7. BETON DE PROPLETE	34
III.2.8. BETON CYCLOPEEN (GROS BETON)	35
III.2.9. BETON ARME.....	35
III.2.10. PLANCHERS PREFABRIQUES	35
III.2.11. ARMATURES	35
III.2.12. ENROBAGE ET RECOUVREMENT ARMATURES	35
III.2.13. LIGATURES	35
III.2.14. FAÇONNAGE	36
III.2.15. COFFRAGE ORDINAIRE	36
III.2.16. DECOFFRAGE	36
III.2.17. RESERVATION	36
III.2.18. FINITION	36
III.2.19. ASSAINISSEMENT	37
III.3. DIVERS	37

III.3.1.MACONNERIE	37
III.3.2.ENDUIT	37
III.3.3.PLOMBERIE SANITAIRE.....	37
III.4. EVACUATION	37
III.4.1. DECENTE EAUX PLUVIALES	37
III.5. REGARDS	38
III.6. ELECTRICITES.....	38
III.6.1. GENERALITES	38
III.6.1.A. DISTRIBUTION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE	38
Chapitre IV: ETUDE DE CAS D'UN MARCHE PUBLIC.....	39
IV.1. EXEMPLE D'UN MARCHE	39
IV.2. DECLARATION A SOUSCRIRE	40
IV.3. SOUMISSION	41
IV.4. LE CONTRAT	42
IV.5. LES ARTICLES	42
IV.6. LES ARTICLES.....	42
Chapitre V : INSTALLATION DE CHANTIER	53
V.1. GENERALITES	53
V.2. ROLE DE L'INSTALLATION DE CHANTIER.....	53
V.2.1. ORGANISER LE DEROULEMENT DU CHANTIER	53
V.2.2. ORDONNER LE CHANTIER	53
V.2.3. LA CLOTURE DU CHANTIER	53
V.2.4. POSITIONNER LES ELEMENTS	54
V.2.5. ELABORATION DU PLAN D'INSTALLATION DE	
CHANTIER.....	58
V.2.6. DETERMINATION DES MATERIELS ET	
CANTONNEMENTS A INSTALLER.....	60
V.2.7. UN ETUDE DE VRD.....	60
V.2.8 TRANCHEE LONGITUDINALE	61
V.2.9. TRANCHEE TRANSVERSALE	61
I- PROTECTION ET SIGNALISATION DES	
CHANTIERS	62
1 - VIS-A-VIS DES VEHICULES	63
2 - VIS-A-VIS DES PIETONS	63
3 - VIS A VIS DU PERSONNEL TRAVAILLANT SUR	
LE CHANTIER	64
V.2.10. DISPOSITIFS DE CHANTIER, CLOTURE,	
PALISSADE, ECHAFAUDAGE	64
V.2.11. DEFAUT D'ENTRETIEN DE LA	
SIGNALISATION DU CHANTIER	64
V.2.12. EMPRISE DU CHANTIER	65

1. EMPRISE ET CIRCULATION GENERALE	65
2. STATIONNEMENT	65
V.2.13. ARRETE TEMPORAIRE DE CIRCULATION	
SOUS CHANTIER	65
V.2.14. ALTERNAT PAR FEUX	66
V.3. CONDITIONS D'APPLICATION	66
V.3.1. OBLIGATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE	66
V.3.2. INFRACTIONS	66
CHAPITRE VI : CALCULE DES RESSOURECE EN MATERIAUX ET	
APPROVISIONNEMENT	68
VI .1. LES DOCUMENTS DE COMMANDE	68
VI .2. LES BONS DE LIVRAISON	68
VI .3. LES FACTURES	68
VI .4. LES FICHES DE TRAVAUX	68
VI .5. ETAT BESOIN EN CIMENT	70
VI .5.1. En 2blocs	70
VI .6. EQUIPEMENTS EXISTANTS	71
Chapitre VII : Calcule des ressources en matériels	72
VII .1. INTRODUCTION	72
VII .2. ENGIN DE TERRASSEMENT	72
VII .3. FOUILLES EN REGOLES	72
VII .4. ENGIN DE TRANSPORTS	72
VII .4.1. NOMBRE DE CAMIONS	72
VII .4.2. LA DUREE D'UN CYCLE	73
VII .5. EQUIPEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DU BETON	73
VII .6. VERIFICATION	73
VII .7. LES ENGIN DE LEVAGE	74
VII .8.CALCUL DE LA CHARGE D'UNE GRUE	74
Chapitre VIII : ROTATION DE COUFRAGE	75
VIII .1. INTRODUCTION	75
VIII.1.1. CRITERES ECONOMIQUES	75
VIII.1.2. CRITERE TECHNIQUES.....	75
VIII .2. PROCESSUS D'EXECUTION.....	76
VIII.2.1. CYCLES PAR ETAGE	76
VIII.3. DETERMINATION DE LA MAIN D'OEUVRE DE	
L'EQUIPEMENT	77
VIII.3.1. COMPOSITION DE L'EQUIPE	78
CHAPITRE IX : LES PLANNINGS	80
IX.1. INTRODUCTION	80

IX.1.1. LA NECESSITE ET LES OBJECTIFS DU PLANNING	80
IX.1.3. LE PLANNING DOIT	80
IX.2. PLANNING	81
IX.2.1. DEFINITION	81
IX.2.2. ROLE DU PLANNING	81
IX.2.3. LES DIFFERENTS PLANNINGS	82
IX.2.4. PLANNING EXISTANT SUR LE CHANTIER ...	82
IX.2.4.1. PLANNING GANTT	82
IX.2.4.2. LA TECHNIQUE PERT	83
IX.2.4.3. Construction d'un réseau	83
CONCLUSION GENERAL	89