



RÉPUBLIQUE D'HAÏTI  
**DINEPA**  
Direction Nationale  
de l'Eau Potable  
et de l'Assainissement

## FASCICULE TECHNIQUE

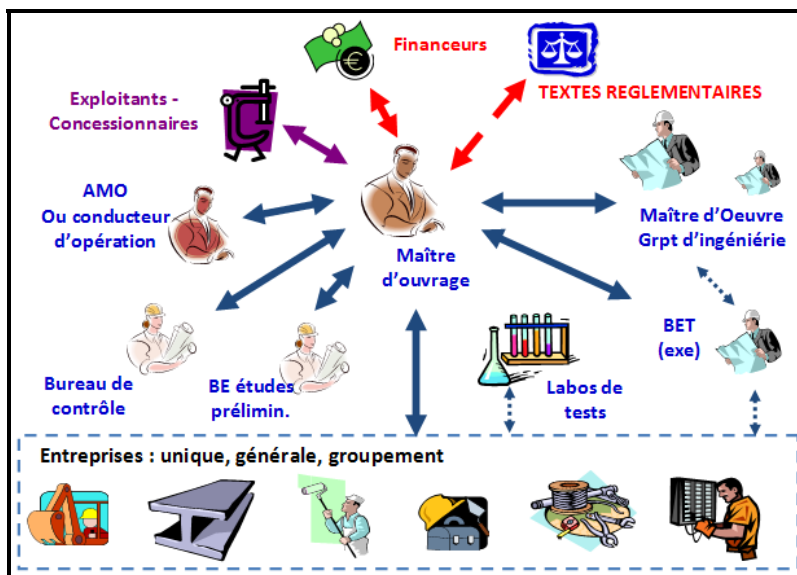
### Gestion d'opération et supervision de projet

5.1.1 FAT1

Date de rédaction de la première version : lundi 25 juin 2012

Version : mardi 3 septembre

Version finale



## Note aux lecteurs

Les prescriptions techniques générales s'appliquent aux opérations à réaliser en Haïti et relevant du champ de compétence de la Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DINEPA). Elles constituent un référentiel, certaines à portée réglementaire, nationale, technique et sectorielle, d'autres ayant un rôle d'information et de support complémentaire.

Les documents à portée réglementaire, nationale, technique et sectorielle sont :

- **Les Fascicules Techniques** indiquant les principes obligatoires et les prescriptions communes à une sous thématique technique ;
- **Les Directives Techniques** prescrivant les règles minimales imposées pour la conception et la réalisation ainsi que la gestion d'ouvrages spécifiques.

Tout propriétaire et/ou réalisateur est tenu de respecter au minimum les prescriptions qui y sont indiquées. Toute dérogation devra faire l'objet d'une autorisation au préalable et par écrit de la DINEPA.

Les documents ayant un rôle d'information et de support complémentaire, sont :

- Les fiches techniques et Guides techniques présentant ou décrivant des ouvrages ou des actions dans les différentes thématiques ;
- Les modèles de règlements d'exploitation ou de gestion ;
- Les modèles de cahiers des clauses techniques particulières, utilisables comme « cadres - type » pour les maîtres d'ouvrages et concepteurs ;
- Divers types de modèles de documents tels que procès verbaux des phases de projet, modèles de contrat ou de règlement, contrôle de bonne exécution des ouvrages, etc.

Ces documents ayant un rôle d'information et de support complémentaire sont compatibles avec la réglementation imposée et peuvent préciser la compréhension des techniques ou fournir des aides aux acteurs.

Le présent référentiel technique a été élaboré en 2012 et 2013 sous l'égide de la DINEPA, par l'Office International de l'Eau (OIEau), grâce à un financement de l'UNICEF.

Dépôt légal 13-11-517 Novembre 2013. ISBN 13- 978-99970-51-76-9.

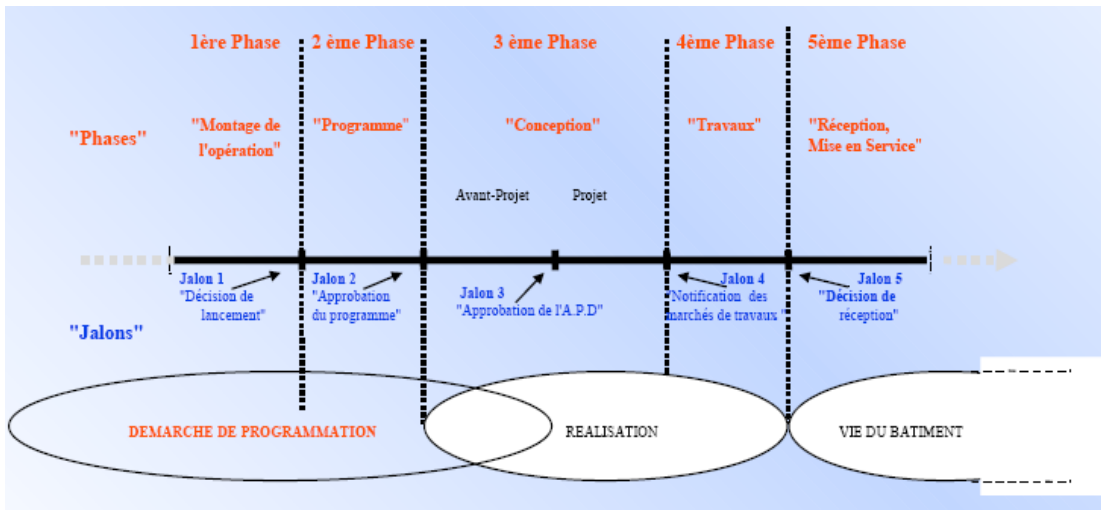
Toute reproduction, utilisation totale ou partielle d'un document doit être accompagnée des références de la source par la mention suivante : *par exemple* « extrait du référentiel technique national EPA, République d'Haïti : *Fascicule technique/directives techniques/etc. 2.5.1 DIT1* (projet DINEPA-OIEau-UNICEF 2012/2013) »

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Objet.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Les acteurs du projet de travaux et leur rôle .....</b>	<b>3</b>
2.1	Le maître d'ouvrage .....	4
2.2	L'assistant au maître d'ouvrage (ou conducteur d'opération).....	5
2.3	Le maître d'œuvre (MOE) : le superviseur .....	5
2.4	Les entreprises de réalisation .....	6
2.4.1	Entreprises groupées .....	6
2.4.2	Sous-traitances et fournisseurs.....	7
2.5	Les bureaux d'études intervenants hors mission de supervision .....	7
2.6	Autres intervenants .....	8
2.6.1	Contrôles .....	8
2.6.2	Avis consultatifs.....	8
<b>3</b>	<b>Le déroulement d'une opération de travaux classique.....</b>	<b>9</b>
3.1	Champs d'application du fascicule .....	9
3.2	Quelques définitions à comprendre sur les formes et natures des marchés.....	10
3.2.1	Marchés fractionnés .....	10
3.2.2	Marchés uniques ou allotis.....	11
3.2.3	Variantes et options.....	11
3.2.4	Les prix du marché.....	12
3.2.5	Notions de prix fermes actualisables ou révisables .....	12
3.2.5.1	Qu'est ce qu'un prix ferme ?.....	12
3.2.5.2	Qu'est ce qu'un prix révisable ? .....	12
3.2.5.3	Qu'est ce qu'un prix actualisable ? .....	13
3.3	Les phases clé du lancement d'une opération vues par le maître d'ouvrage .....	13
3.4	La maîtrise d'œuvre ou supervision de l'opération de travaux inclut le suivi des travaux .....	14
3.4.1	(EP) Etudes préliminaires.....	15
3.4.2	AVP : Avants projets .....	15
3.4.3	Les études de projet.....	16
3.4.4	Les études d'exécution et les Visas .....	19
3.4.5	L'élaboration et la gestion des contrats de travaux.....	21
3.4.5.1	Les pièces obligatoires constitutives du DCE.....	21
3.4.5.2	L'analyse des soumissions (conformité avec le code des marchés) .....	24
3.4.5.3	L'attribution et la notification ( conformité avec le code des marchés) .....	26
3.4.6	La phase chantier : Direction de l'exécution des travaux (supervision du chantier) et Assistance aux opérations de réception .....	26

# 1 Objet

La gestion et la supervision des projets de réalisation a pour but de sécuriser le déroulement des travaux et la qualité des ouvrages exécutés. Elles correspondent à la gestion d'une opération de travaux dont les phases théoriques sont représentées ci-dessous.



Ce fascicule présente les éléments clés minimum à respecter dans le cadre du montage et du suivi de projet et de la supervision des travaux.

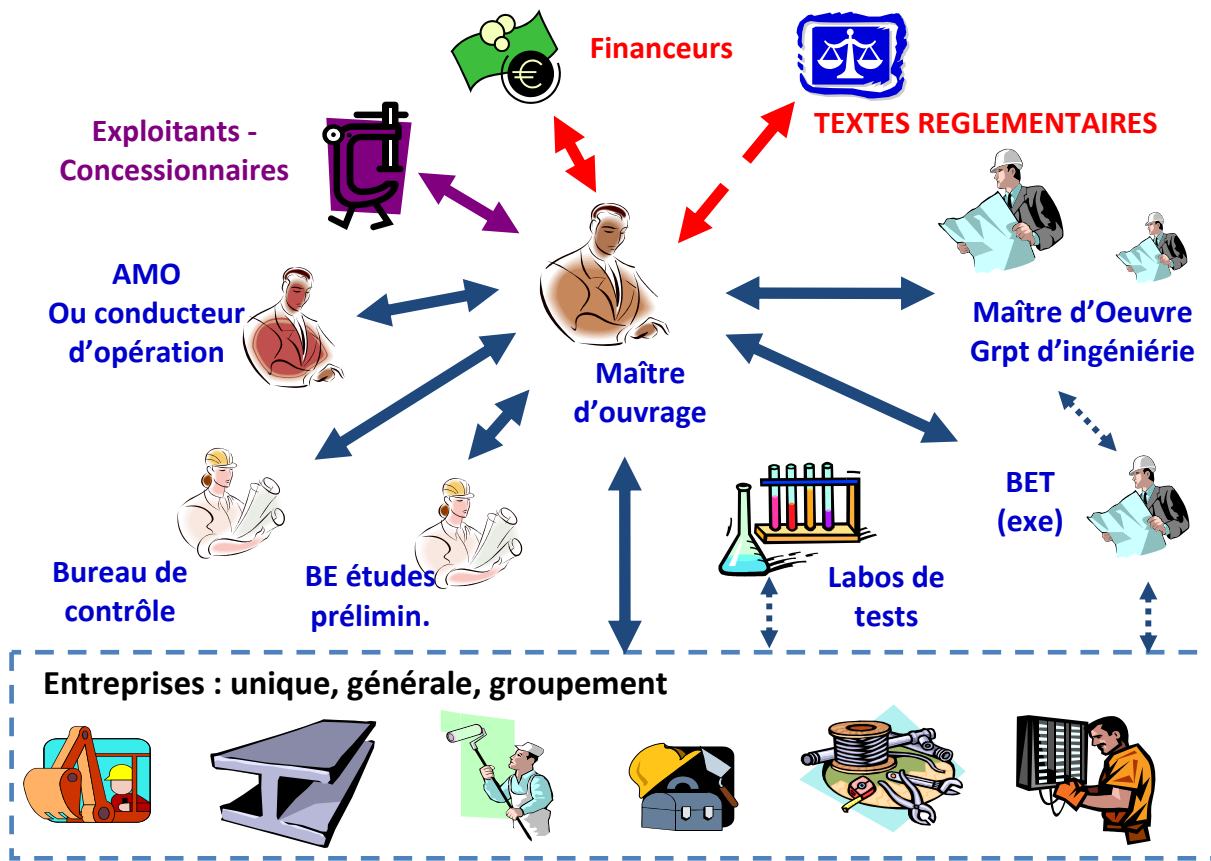
La qualité des ouvrages conçus et exécutés, gage de pérennité du fonctionnement, est aussi un élément essentiel de la gestion financière des équipements et ouvrages en anticipant leur durée de vie sur des bases fiables. La supervision est conditionnée par la prise en compte dans la gestion de projet, de procédures de suivi, de contrôle et de validation tout au long du chantier. La notion de réception finale d'un ouvrage fabriqué ne doit pas faire oublier les contrôles en cours de chantier et les garanties qui peuvent être prévues dans le cadre des marchés de maîtrise d'œuvre et de travaux. Par ailleurs la gestion d'une opération, y compris sur ses aspects techniques, doit être en adéquation avec les formes types et procédures de marchés publics. Nous rappelons et définissons ici quelques termes essentiels liés à ces notions de marchés publics.

On se référera au [Décret du 3-12-2004 fixant la Réglementation des Marchés Publics de Services, de Fournitures et de Travaux en Haïti](#) ainsi qu'à la [Loi des Marchés publics \(octobre 1989\)](#)

Ce fascicule est inspiré de plusieurs sources documentaires notamment les projets de directives opérationnelles de la DINEPA en 2008, le CERTU, les guides 2iE de gestion de chantiers, et les sources documentaires et de formation de l'OIEau. Il concerne les opérations de maîtrise d'ouvrage publiques mais néanmoins les aspects techniques du suivi devraient s'appliquer de façon identique pour les opérations privées ou indépendantes.

## 2 Les acteurs du projet de travaux et leur rôle

La réalisation d'une opération implique un ensemble d'acteurs reliés généralement au maître d'ouvrage (l'acheteur) par des contrats indépendants et multiples. Certains acteurs n'ont qu'un rôle consultatif auprès de l'acheteur public. Le schéma suivant illustre les acteurs possibles :



## 2.1 Le maître d'ouvrage

Il est le financeur et propriétaire de l'ouvrage et l'autorité publique de contractualisation du marché (Public contracting authority aux USA). A ce titre, il en assure la responsabilité de réalisation et de fonctionnalité. C'est le premier responsable des travaux vis-à-vis des institutions, des utilisateurs et des habitants.

Il doit assumer la définition de ses besoins et la programmation des opérations, la gestion administrative et financière du projet ainsi que sa réception.

La supervision, qu'elle soit déléguée, contractualisée ou assumée par le maître d'ouvrage lui-même, est l'outil indispensable de gestion de la création patrimoniale et de la prise de responsabilité du maître d'ouvrage avec des risques mieux contrôlés.

[DEFINIR LES BESOINS](#)

[PROGRAMMER LES ETUDES ET TRAVAUX](#)

[ASSURER LA COHERENCE FINANCIERE et les PAIEMENTS](#)

[DEFINIR LES MODES DE CONSULTATION et leur Planification](#)

[SUIVRE LA REALISATION](#) (acteur non technique)

[RECEPTIONNER EN CONNAISSANCE DE CAUSE](#)

*NOTA : Le maître d'ouvrage pourra être la mairie, la DINEPA, voire les OREPA, CTE, ou encore la direction locale d'un ministère selon les cas. Des mécanismes de délégation de maîtrise d'ouvrage peuvent être effectués par l'établissement de conventions.*



*Dans certains cas le maître d'ouvrage assume également la conception de l'ouvrage et le suivi de réalisation. Il appliquera les mêmes principes de suivi.*

## 2.2 L'assistant au maître d'ouvrage (ou conducteur d'opération)

Le maître d'ouvrage peut désirer se faire assister dans le cadre de son action par un expert ou une structure d'assistance à maîtrise d'ouvrage qui le soutiendra dans la définition des besoins, le montage de l'opération et de la programmation de cette dernière.

L'assistant au maître d'ouvrage ne substitue pas le maître d'ouvrage à ses responsabilités sur les travaux. Il ne doit pas non plus intervenir dans la conception réelle des ouvrages même si il peut émettre des avis techniques.



*La mission d'assistance n'est pas une mission « classique » et les termes de l'action de l'assistant doivent être clairement décrits et listés dans le contrat qui le relie avec le maître d'ouvrage sans jamais essayer, toutefois, soustraire ce dernier de sa responsabilité première sur l'opération et l'ouvrage final !*

## 2.3 Le maître d'œuvre (MOE) : le superviseur

Le maître d'œuvre (Project contractor, Project Manager, Project supervisor) doit être un référent technique dont le rôle sera d'assurer pour le compte du maître d'ouvrage (« Client », « owner », « Public contracting authority ») les tâches techniques du programme.

Les principales tâches seront **la conception et/ou la supervision** du chantier et l'assistance à passation et au suivi des contrats de travaux.

La maîtrise d'œuvre devra faire l'objet d'un contrat avec le maître d'ouvrage définissant les éléments d'actions mais aussi les responsabilités du maître d'œuvre.

CONCEPTION

PROGRAMMATION TECHNIQUE DES TRAVAUX

ASSISTANCE AUX CONSULTATION  
Avis consultatifs

ASSISTANCE ADMINISTRATIVE ET AVIS SUR LES  
FACTURATIONS

SUPERVISION DES TRAVAUX

ASSISTANCE A RECEPTION

*La notion de garantie de conception doit être étudiée dans le contrat du maître d'œuvre à défaut de loi spécifique nationale. Il peut être demandé une garantie bancaire ou une assurance sur la solidité de l'ouvrage liée à la conception, dont le montant peut couvrir une réfection complète sur une période déterminée (5 à 10 ans).*



*La loi haïtienne n'impose actuellement pas de mesures strictes de contrôle sur la sécurité des chantiers permettant de contraindre les entreprises à la protection de ses opérateurs et de ses ouvriers. **Il faut donc impliquer dans les contrats les acteurs de la conception, de la réalisation et du suivi pour protéger les ouvriers.** Contractuellement le superviseur devra préciser les actions et équipements minimum de protection individuels et collectifs et devra faire respecter ces mesures par les entreprises.*



Le contrat de maîtrise d'œuvre précisera les contours de la mission attendue par le maître d'ouvrage. Pour cela on définit des éléments de mission standards qui pourront être sélectionnés afin de définir l'étendue de la mission réelle.

## 2.4 Les entreprises de réalisation

Dans la plupart des marchés de travaux du secteur de l'eau, les entreprises devront réaliser les ouvrages conçus par le concepteur (le MOE) :

- elles exécutent les travaux prévus au marché ;
- elles choisissent les matériaux et il les assemble ;
- elles réalisent la construction conformément aux directives reçues et conformément aux règles de l'art et la réglementation technique ;
- elles respectent les délais prévus.

Dans ce cas la responsabilité des entreprises doit être engagée par le contrat sur les points suivants :

- les caractéristiques de l'ouvrage ;
- les méthodes de construction imposées (phasages et planning, mais aussi dispositions constructives spécifiques ;
- le respect des directives techniques nationales ;
- les qualités imposées des matériaux ou des équipements ;
- la sécurité du chantier.

MISE EN ŒUVRE DU CHANTIER

ORGANISATION ET PLANNIFICATION DES EQUIPES

REALISATION DE LA CONSTRUCTION

REALISATION DE CERTAINS TESTS DE CONFORMITE (AUTOCONTROLE OU CONTROLES IMPOSES)

SECURITE DE SES PERSONNELS

GESTION ADMINISTRATIVE / TECHNIQUE

TESTS ET OPERATION DE RECEPTION

L'entreprise doit donc être garante de la qualité, sa responsabilité devra être engagée dans son contrat.



*La notion de garantie d'exécution doit être intégrée dans les contrats de travaux à défaut de loi spécifique nationale. Il peut être demandé des garanties bancaires ou une assurance sur la solidité de l'ouvrage liée à la réalisation, dont les montants peuvent couvrir une réfection complète sur une période déterminée (jusqu'à 10 ans en général). Généralement on prévoira contractuellement des garanties différentes pour des durées, des types ou des conséquences de malfaçons différentes.*

*Par exemple, pour la construction d'un réservoir d'AEP de 500 m<sup>3</sup> on peut prévoir, dans le CCAP une clause explicitant de garantir financièrement par caution ou assurance :*

*100 % du montant des travaux en cas d'écroulement sous 10 années ;*

*50 % du montant en cas de dégradation apparente en surface avec apparition des ferrillages ou fissurations traversières ;*

*50 % du montant en cas de fuites apparues sous les 10 ans sur la structure de génie civil ;*

*10 % du montant du marché sur une durée de cinq ans pour les peintures et enduits ;*

*100 % du montant des équipements électromécanique en cas de destruction ou dysfonctionnement dans les deux premières années.*

Les entreprises titulaires du marché de travaux peuvent être organisées comme suit :

### 2.4.1 Entreprises groupées

On parlera de Co-traitance. Les entreprises répondent ensemble sur le marché public et sont représentées collectivement par l'une d'entre elles, désignée en tant que mandataire. Le superviseur de projet comme le maître d'ouvrage échange contractuellement avec le mandataire qui gère le contrat au nom du groupement. Ainsi le représentant de l'entreprise désignée comme mandataire du groupement assure tous les échanges contractuels avec le maître d'ouvrage et représente l'interlocuteur unique.

On distingue, le plus souvent, deux types de groupements :

**Le groupement conjoint** : le mandataire est responsable du marché total et doit suppléer la défaillance éventuelle (faillite, disparition, liquidation) d'un autre membre du groupement.

**Le groupement solidaire ou conjoint solidaire** : l'ensemble des entreprises est solidaire et le groupement doit suppléer à la défaillance de tous y compris la défaillance du mandataire : cette forme de groupement est pour le maître d'ouvrage plus sécuritaire.

*Par exemple, pour répondre à l'appel d'offre « construction d'un réservoir xx m<sup>3</sup> » l'entreprise « Tuyau d'Haïti » souhaite se grouper avec l'entreprise « Béton d'Haïti » pour former le groupement.*

*Le mandataire désigné, par exemple « Béton d'Haïti » effectue les échanges contractuels et les démarches administratives au non du groupement.*

#### **2.4.2 Sous-traitances et fournisseurs**

Les entreprises de réalisation (groupées ou non) peuvent également sous-traiter une partie du marché. On distingue les sous-traitances de premier rang (liées directement aux entreprises titulaires et généralement payées directement par le maître d'ouvrage) et les sous-traitances de second rang (pour simplifier : les sous-traitants de sous-traitants) dont les paiements sont réalisés par l'entreprise qui sous-traite. C'est dans ce cas l'entreprise qui assume la responsabilité totale de l'exécution et ne peut se décharger de la responsabilité sur ces sous traitants en cas de contentieux ou de malfaçon.

*Par exemple le groupement « Béton HAÏTI+ Tuyau HAÏTI » décide de faire réaliser les enduits et peintures par la société « Façades Haïti » en sous-traitance. Cette dernière sous-traite les peintures à « Peintures Haïti ».*

*Le maître d'ouvrage paie directement « Béton Haïti », « Tuyau Haïti » et « Façades Haïti » dont les factures sont présentées par « Béton Haïti » le mandataire. L'action de Peintures Haïti est payée par « Façades Haïti ».*

Le maître d'ouvrage et le superviseur s'adressent au mandataire qui assume la responsabilité, la planification et les demandes de paiement des sous-traitants de 1<sup>er</sup> rang.



*En règle générale, le recours à la sous-traitance doit être limitée en volume du marché et doit donc être quantifiable. Par ailleurs les sous-traitants devront être acceptés par le maître d'ouvrage et donc déclarés par le groupement à la soumission de marché ou lors de l'exécution.*

Les fournisseurs (par exemple les fournisseurs de matériaux « Granulats d'Haïti ») ne sont liés par contrat qu'avec les entreprises et les paiements n'impliquent pas le maître d'ouvrage. Ce dernier ne peut pas imposer de fournisseur mais simplement des caractéristiques de matériels et de matériaux.

Les litiges de fournitures se règlent entre les entreprises de réalisation et leur fournisseur. Ainsi le refus d'un matériel par le superviseur du fait de caractéristiques non respectées est signifié au mandataire ou à l'entreprise qui assume ces liens contractuels de fournitures.

#### **2.5 Les bureaux d'études intervenants hors mission de supervision**

L'opération de travaux peut nécessiter le recours à des experts extérieurs sous contrats séparés de la maîtrise d'œuvre.

Il est courant de distinguer les termes utilisés en fonction du rôle des Bureaux d'Etudes concernés. On parle donc des acteurs suivants :



**Le bureau d'étude technique (BET)** : il est lié à des missions de conceptions spécifiques ou de détail qui ne sont pas forcément de la compétence du maître d'œuvre:

- étudier un élément précis du projet ;
- fournir des solutions concrètes sur un problème limité.

*Par exemple un bureau d'ingénierie spécialisé dans la construction parasismique pourra intervenir dans l'élaboration du projet en effectuant les plans de ferrailage et les calculs de résistance d'un ouvrage.*



*Il peut être contractualisé soit par le maître d'œuvre (sous-traitance), soit par le maître d'ouvrage directement en complément du maître d'œuvre, soit par les entreprises. Il intervient généralement dans le cadre de missions dites EXE (établissement des plans d'exécution).*

**Le bureau de contrôle** : le maître d'ouvrage peut solliciter un bureau de contrôle dans le cas d'ouvrages complexes devant répondre à de nombreuses normes de construction. Il est complémentaire de la supervision du maître d'œuvre. Le bureau de contrôle est chargé des vérifications de conformités.

**Les bureaux spécifiques de topographie et d'étude géotechnique ou de génie-civil** : ils interviennent soit en amont du marché pour des études préalables, soit durant le marché ou en fin de marché pour les levés topographiques de récolement.

Généralement, ils sont liés au maître d'ouvrage sur des missions indépendantes de l'ingénierie ou de l'entreprise.

## **2.6 Autres intervenants**

### **2.6.1 Contrôles**

Les laboratoires de contrôle pourront être contractualisés directement par le maître d'ouvrage pour contrôler les matériaux mis en œuvre par les entreprises. Mais contractuellement leur prise en charge financière peut être imposée aux entreprises de réalisation.

Dans ce cas les tests de contrôles doivent être intégralement précisés (en cours de chantier et en phase réception).

Il reste préférable de dissocier les tests de contrôle des entreprises de réalisation afin de ne pas créer de conflit d'intérêt.

### **2.6.2 Avis consultatifs**

Plusieurs intervenants doivent être associés dès le montage de l'opération et consultés durant le déroulement de la conception. Ils peuvent être consultés ou informés durant l'exécution.

Il s'agit :

→ **des bailleurs** :

Ils interviennent dans la définition des objectifs et peuvent imposer des règles spécifiques dans l'élaboration des marchés (pour assurer l'éligibilité des fonds dédiés à l'opération).

Néanmoins les bailleurs ne peuvent en principe pas imposer des techniques constructives.

→ **des exploitants actuels d'un ouvrage ou d'un réseau** : ils doivent être consultés dans le cadre du projet car ils détiennent l'historique et la connaissance des équipements existants. Leur avis est

précieux et la définition d'un projet sans les consulter pourrait aboutir à des ouvrages dont la gestion d'exploitation serait rendue difficile ou non acceptée par ces derniers.

Néanmoins leur avis est consultatif et ils ne peuvent imposer de solutions techniques (mise à part les cohérences d'équipements tels que les spécifications des compteurs par exemple dans le cadre d'une extension de réseau).

→ **des pouvoirs publics locaux** : mairie, représentants décentralisés des ministères impliqués par le projet qui doivent vérifier la compatibilité des projets avec les procédures administratives en vigueur : autorisation et permis de construire...

Pour des ouvrages structurels le délégué départemental peut être sollicité, ou une commission inter directions départementale peut être sollicitée, par exemple en s'appuyant sur le ministère de la planification.

→ **des riverains** qui doivent être consultés lors des reconnaissances afin de prendre en compte des éléments influant sur le projet (puits ou forages privés par exemple). Tout ouvrage projeté doit faire l'objet d'une approche communautaire pour en assurer la pérennité et l'acceptation. Ainsi un ouvrage à vocation de service collectif, peut faire l'objet de perceptions fausses ou apparaître plus comme une contrainte et une nuisance aux utilisateurs. Dans ce cas l'ouvrage apparaissant imposé sans concertation ou alors non compris sans ses objectifs ou son utilisation pourra :

- soit ne jamais être utilisé ;
- soit être mal utilisé ;
- soit être annexé à une utilisation non communautaire ;
- soit être vandalisé.

Le superviseur, dès la phase projet, devra intégrer une enquête de perception de la communauté pour :

- expliquer le rôle de service de l'ouvrage ;
- identifier et expliquer le gain pour les usagers ;
- former à l'utilisation ou au respect de l'ouvrage ;
- étudier les modes de gestion et l'impact socio-économique.

### 3 Le déroulement d'une opération de travaux classique

#### 3.1 Champs d'application du fascicule

Les travaux concernés typiquement par ce fascicule sont :

- les travaux de réseaux EP et EU ;
- les réalisations d'assainissement semi collectif ou collectif ;
- les traitements de l'eau potable sur les filières classiques ;
- les ouvrages hydrauliques tels que réservoirs, canaux...



***On s'intéressera dans ce document aux travaux nécessitant une ingénierie (et non les travaux entièrement effectués par l'entreprise). La mission de maîtrise d'œuvre et de supervision est donc confiée à un spécialiste technique ou assumée par le maître d'ouvrage lui-même s'il est pourvu des ressources d'ingénierie nécessaires.***

*Cependant certains marchés peuvent inclure la conception dans le marché de réalisation des entreprises titulaires. Ce sont des marchés de conception réalisation ou des concessions intégrant l'exploitation. Les entreprises dans ces marchés spécifiques sont simplement liées aux performances exigées. Leur mode de rémunération, de formulation de prix et le déroulement des travaux peuvent différer fortement.*

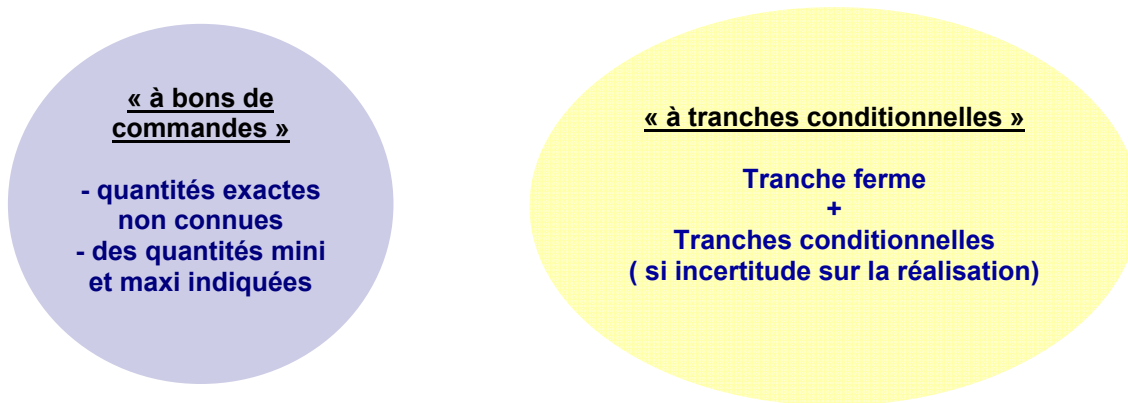
**Les types de marchés spécifiques ne doivent pas être retenus pour des travaux de nature classique (traitements simples ou réseaux, ouvrages unitaires...) car le contrôle des prescriptions techniques n'est pas toujours assuré.**

### **3.2 Quelques définitions à comprendre sur les formes et natures des marchés**

Les éléments suivants concernent la structuration technique des marchés de travaux et doivent être pris en compte par le maître d'ouvrage, son assistant éventuel et son maître d'œuvre (superviseur).

#### **3.2.1 Marchés fractionnés**

Ils sont de deux types :



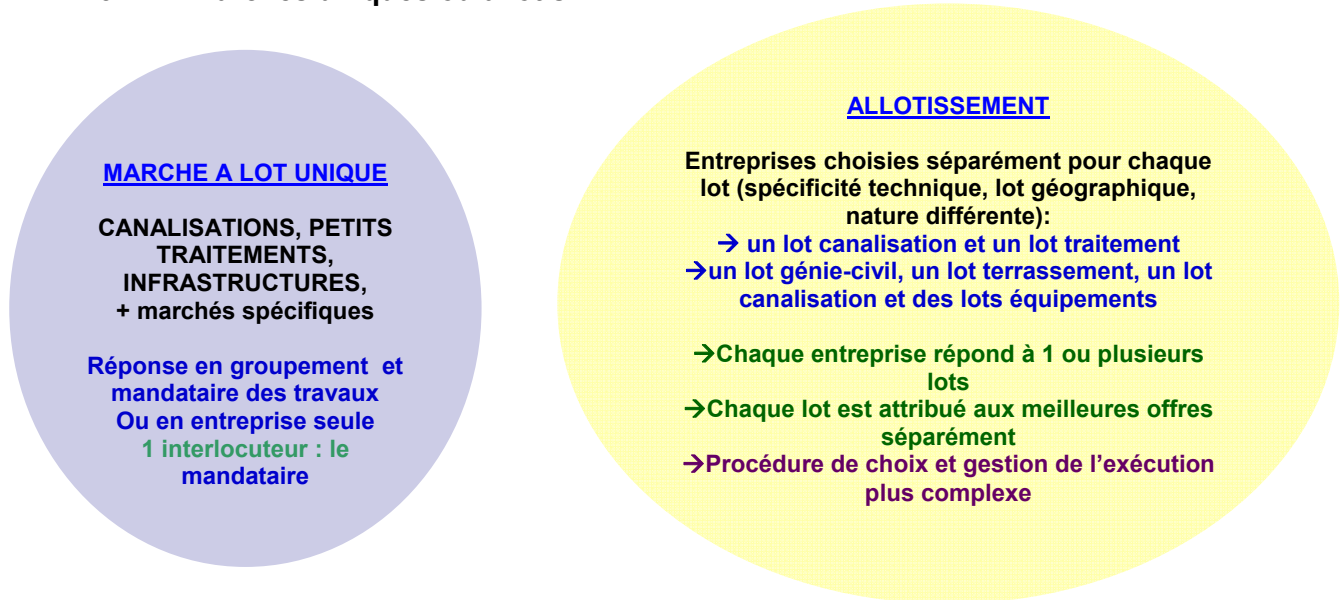
Par exemple :

*Marchés à bon de commande « réalisation de levés topographiques ou de pose de compteurs » : le maître d'ouvrage pendant la durée du marché commande en fonction de son besoin à l'entreprise et paie en fonction du bordereau des prix du marché.*

*Tranche conditionnelle : un marché de travaux prévoit la pose de 10km de réseau d'eau, c'est la tranche ferme du marché. Si le maître d'ouvrage trouve un financement complémentaire d'ici là elle prévoit de continuer le réseau sur 3 km supplémentaires. Ce sera une tranche conditionnelle. L'entreprise soumissionne aux deux tranches mais si le marché lui est attribué elle n'est pas sûre de réaliser les 3km complémentaires.*

On veillera à préciser dans les dossiers de consultation, les conditions qui permettront de lancer la tranche conditionnelle.

### 3.2.2 Marchés uniques ou allotis



Par exemple :

Le marché de pose de 3 km de réseau de distribution sur un quartier d'une ville sera un marché à lot unique. Par contre un marché centralisé de canalisations de distribution situé sur trois villes différentes éloignées pourra être consulté et conclu en trois lots géographiques différents. De même une station d'épuration pourra faire l'objet de lots techniques différents : marché comportant un lot terrassement, un lot génie-civil, un lot équipement éventuellement.

### 3.2.3 Variantes et options

**Une variante est une solution technique alternative** différente des éléments du projet mais qui assure le même objectif technique et les mêmes performances. Elle est proposée par l'entreprise qui devra répondre néanmoins également à la solution technique consultée

**Une option** est une proposition de modification du projet ajoutant (ou supprimant) une fonctionnalité au projet. L'entreprise propose alors une plus value ou moins value financière vis-à-vis de son offre de base, et cela pour chaque option.

Par exemple :

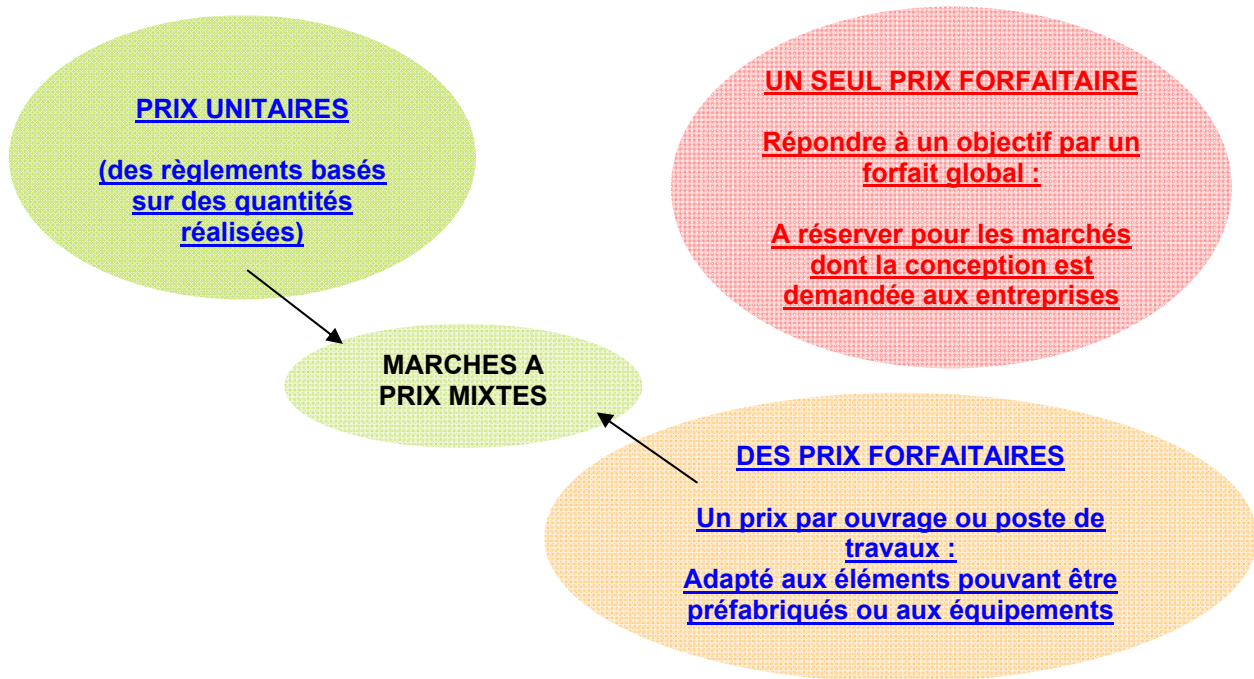
Une entreprise est consultée sur un projet de réservoir en béton sans chambre de chloration, mais elle propose également une variante métallique et une option avec chambre de chloration. L'entreprise doit toujours répondre à la solution béton également mais propose aussi sa variante.



**Le maître d'ouvrage peut décider d'autoriser ou d'interdire les variantes et options dans les offres des entreprises. Dans des marchés simples et bien définis techniquement, l'entreprise est censée réaliser les travaux demandés, sans changement.**

### 3.2.4 Les prix du marché

Les marchés de travaux se règlent en général sur des prix unitaires, forfaitaires ou mixtes.



*La règle de base pour les marchés de travaux sera les prix unitaires. Le recours aux marchés mixtes est possible aussi dans le cas d'éléments pouvant être préfabriqués ou d'équipements intégrés dans le marché. Le prix global forfaitaire est à éviter pour mieux maîtriser la stabilité et la connaissance des prix réels.*

### 3.2.5 Notions de prix fermes actualisables ou révisables

Il s'agit d'un élément important pour les marchés de travaux. Il peut être fixé dans les pièces contractuelles administratives. Actualisation et révision sont des notions parfois confondues qui méritent un rappel spécifique sommaire.

#### 3.2.5.1 Qu'est ce qu'un prix ferme ?

C'est un prix qui ne varie pas entre le début de l'exécution des travaux (à la date de commencement) et l'achèvement de ces derniers.

#### 3.2.5.2 Qu'est ce qu'un prix révisable ?

C'est un prix qui varie durant l'exécution des travaux. Il est indexé dans le temps à des indices économiques pour prendre en compte les évolutions des marchés (matières premières, salaires, énergie...). De façon simplifiée, le mode de révision s'applique de façon mensuelle par une formule intégrant le temps passé entre le paiement et la date de soumission des offres (ou une date ultérieure fixée). On parle également de « **prix ajustables** ». Un prix révisable s'oppose à la notion de prix ferme.

### 3.2.5.3 Qu'est ce qu'un prix actualisable ?

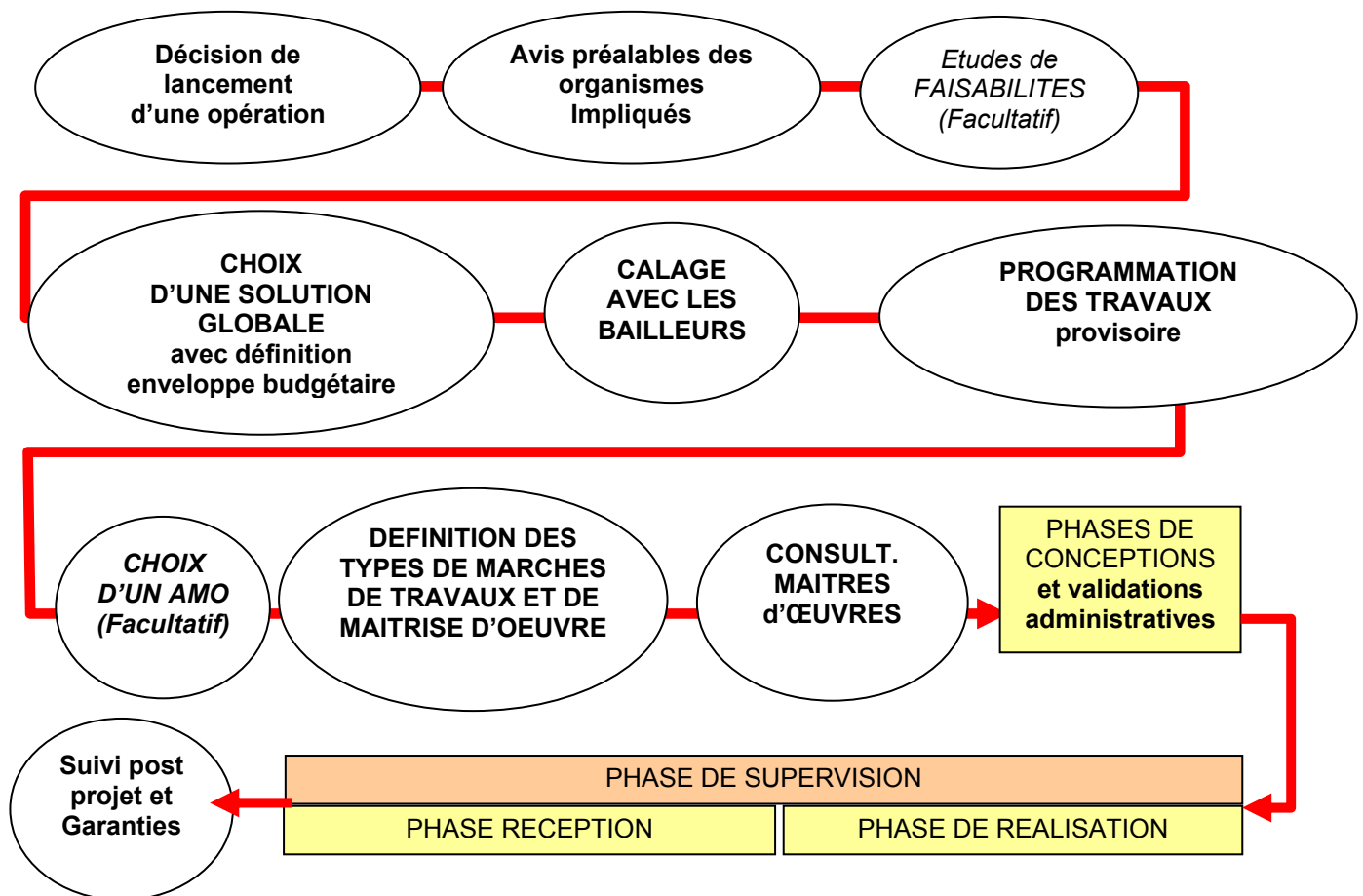
L'actualisation des prix est une modification des prix de l'offre pour tenir compte des modifications des conditions économiques ayant eu lieu postérieurement au délai de validité des prix de l'offre jusqu'au commencement des travaux. Une fois cet ajustement réalisé les prix du marché restent fixes tout au long de l'exécution. **On parle donc de prix fermes actualisés.**



*Les modes de calculs de révision ou d'actualisation sont précisés dans les pièces de consultation (clauses administratives). Les marchés de courtes durées peuvent être simplement fermes, les marchés de travaux prévus sur de nombreux mois seront révisés du fait des prix peu stables. Les marchés dont la date de lancement est incertaine et peut être lointaine seront actualisés pour être appliqués au delà de la période de validité des offres (90 ou 120 jours à préciser dans le dossier de consultation).*

### 3.3 Les phases clé du lancement d'une opération vues par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage suivra le plus possible le déroulement suivant de l'opération :



La définition des besoins par le maître d'ouvrage est complexe ; on s'attachera avant tout lancement d'opération réelle à effectuer au moins les vérifications suivantes :

- [Le maître d'ouvrage a-t-il la compétence officielle de lancement de ces travaux ?](#)
- [L'emprise des travaux est-elle disponible foncièrement ? Les documents fonciers sont ils détenus et indubitables ?](#)

- Quelles sont les données disponibles pour décrire le besoin ?
- Y a-t-il des contraintes techniques majeures ?
- Quels sont les projets connus de la zone d'influence du projet concerné ?
- Quelles sont les administrations compétentes ou devant être impliquées ?
- Quelles sont les demandes d'éligibilité des bailleurs de fond éventuels ?

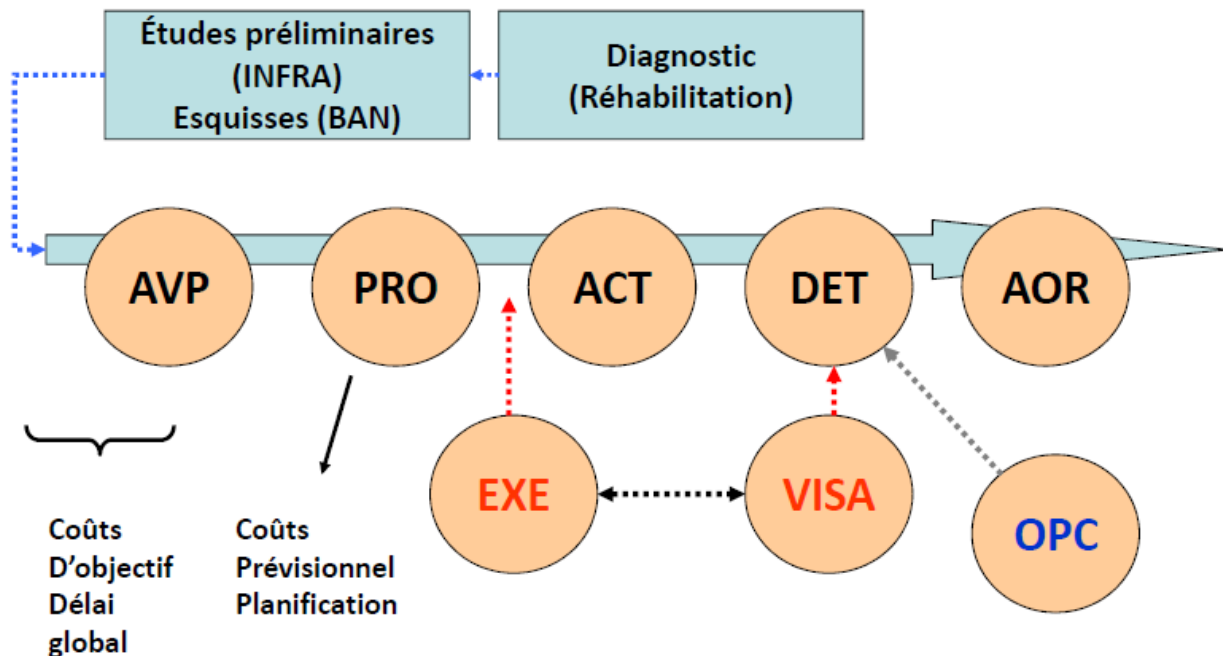
Les premières phases d'études de conception devront répondre à ces questions et assurer la faisabilité si aucune étude spécifique n'a été menée auparavant.



*La problématique foncière doit être totalement clarifiée en amont du projet. L'existence de documents précis de propriété et l'état d'avancement du cadastre posent des problèmes parfois considérables sur tous les projets ayant une dimension foncière.*

### 3.4 La maîtrise d'œuvre ou supervision de l'opération de travaux inclut le suivi des travaux

On décompose classiquement la mission de maîtrise d'œuvre par des éléments unitaires de mission qui peuvent être en tout ou partie intégrés dans la mission globale. Nous avons vu que le maître d'ouvrage peut lui-même assurer sa propre maîtrise d'œuvre. Dans ce cas les missions ne sont pas formalisées mais il conviendra d'en adopter le même déroulement et les mêmes niveaux de réalisation.



AVP : Avant-Projets

PRO : Projet

ACT : Assistance Contrats de Travaux

DET : Direction de l'Exécution des contrats de Travaux

AOR : Assistance aux opérations de réception

EXE : Etudes d'exécution

VISA : Validation des plans EXE

OPC : Ordonnancement Coordination Et pilotage du chantier

### 3.4.1 (EP) Etudes préliminaires

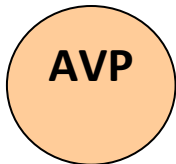
Elles sont nécessaires pour connaître les contraintes du projet. Les plus classiques sont les Reconnaissances de terrain, les Etudes Topographiques et les Etudes Géotechniques mais elles peuvent devenir plus complexes dans le cas de réhabilitation d'ouvrages (par exemple des études de diagnostic de Génie Civil peuvent être indispensables pour concevoir la réhabilitation).

**Tous les projets de réseaux feront l'objet au minimum d'une étude topographique pour préciser la nature des projets consultés et leur tracé.**



*Souvent négligées ou simplifiées à l'extrême pour des raisons de coût, les études préliminaires sont souvent séparées de la mission de maîtrise d'œuvre. Le maître d'ouvrage fournit alors les informations aux concepteurs. Sous-dimensionnées et mal réalisées elles peuvent aboutir à une mauvaise conception des ouvrages construits et les concepteurs n'en seront pas responsables.*

### 3.4.2 AVP : Avants projets



Les études d'avant-projet peuvent être découpées en APS « études d'avant-projet sommaire » et APD « études d'avant-projet détaillé ».

Les études d'avant-projet sommaires précisent la composition générale en plan et en volume des travaux. Elle propose les dispositions techniques principales des travaux et définit un Calendrier de réalisation. Une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux est établie de façon globale.

Les études d'avant-projet détaillé (APD) décomposent l'ouvrage à réaliser en différents éléments fonctionnels pour préciser la réalisation technique et le découpage financier. Les matériaux et les installations techniques sont alors plus fortement décrits et le coût prévisionnel des travaux est décomposé par ouvrages ou types de travaux précisément.

*On choisira de décomposer en APS et APD uniquement pour des ouvrages un peu complexes (un captage important associé à un ouvrage de chloration, une station de traitement des excréta etc.). Pour les ouvrages linéaires et pour les ouvrages de fonction simple le choix de ne réaliser qu'un AVP sera préféré (par exemple un petit réservoir ou un réseau de distribution).*

L'AVP permet l'établissement des dossiers et des consultations nécessaires à l'obtention des permis de construire et des autres autorisations administratives.

Par ailleurs les AVP permettront de définir quelques choix fondamentaux sur les formes des futurs marchés de réalisation qui seront consultés en particulier :

- l'allotissement ;
- les formes de prix ;
- l'ouverture à variantes.

Les éléments à exiger en AVP :

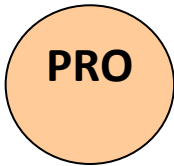
- bases de dimensionnement correspondantes aux besoins définis (nombre d'utilisateurs, volumes et débits à transiter ou stocker, normes ou qualité à respecter, données qualitative d'eaux brutes...);
- plans d'implantation décrivant les emprises prévues comparées au découpage foncier connu ou prévu (on se reportera aux préconisations d'études topographiques proposés dans les CCTP ...);
- plan d'implantation des ouvrages ;
- éléments issus des reconnaissances préalables (réseaux existants, bâtiments, points d'eau...)



- descriptif du fonctionnement ;
- note de dimensionnement sommaire ;
- estimation globale des travaux ;
- délais globaux de réalisation, des consultations nécessaires, des études complémentaires éventuelles et des travaux ;
- dossiers de présentation du projet pour autorisations administratives ;
- lancement des instructions (permis de construire....).

Les plans seront demandés en général au 1/500e pour les implantations d'ouvrage (1/200e pour des ouvrages de faibles emprises) et 1/2000 à 1/5000<sup>e</sup> pour les ouvrages linéaires selon leur importance. Dans les ouvrages linéaires (réseaux) le plan peut être un plan de masse en référence XY uniquement.

### 3.4.3 Les études de projet



Elles définissent les ouvrages, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux et les conditions de leur mise en œuvre.

Le Projet (PRO) présente donc :

- l'implantation de chaque élément du projet
- l'encombrement de tous les équipements techniques et des structures;
- le dimensionnement de chaque élément (définition des parois, diamètre hauteur, caractéristique des matériaux)
- le tracé de toutes les canalisations et le positionnement des équipements particuliers
- la note dimensionnelle précise de chaque élément constitutif
- le phasage technique des travaux
- les délais de réalisation estimés par phase
- les quantités nécessaires.

Le coût prévisionnel des travaux est décomposé par éléments et il est associé à l'estimation des coûts d'exploitation.

Le projet est établi avec une approche en trois dimensions des ouvrages et des matériaux et permet d'exprimer les quantités de chaque matériau ou élément.

Le projet a pour objectif premier de définir, dans un niveau de détail suffisant, les travaux qui seront confiés aux entreprises de réalisation et définit donc la conception complète de l'ouvrage sous l'angle de la construction et pas uniquement de son objectif.

Le projet s'appuie obligatoirement sur des levés topographiques précis et la définition d'une référence topographique indiscutable imposant le bornage du terrain ou la pose d'un référentiel relatif.

En ce qui concerne les ouvrages de génie civil, la prise en compte d'éléments topographiques fixes devra définir plusieurs références permettant de contrôler la borne principale.

Les éléments à exiger en PRO :

- Levé topographique précis des emprises d'ouvrage y compris pour les réseaux linéaires (pour ces derniers un point tous les 100 à 200 mètres au minimum plus un point sur chaque déviation, changement de pente ou ouvrage particulier) ;
- Etude géotechnique sur les emprises d'ouvrage ;
- Plans d'implantation au 1/200<sup>e</sup> minimum des ouvrages et 1/500<sup>e</sup> pour des réseaux linéaires ;
- Plan de situation vis-à-vis des contraintes relevées (XY) ;
- Coupes transversales des ouvrages et coupes des types de tranchées (XYZ) ;
- Profils en long (Z) précis et complet des ouvrages linéaires (échelles de 1/100<sup>e</sup> à 1/500<sup>e</sup> variables selon l'axe) ;
- Notice dimensionnelle pour le génie civil (calcul de stabilité) ;
- Notice dimensionnelle pour les transferts et collecteurs ;
- Modélisation des fonctionnements en charge ou non en charge pour les réseaux d'eau potable ;
- Avant-métrés et devis quantitatif estimatif par lot ;
- Délais de réalisation des travaux.



#### AVANT-METRES et DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF ?

Les notions de quantités pour des marchés sur prix unitaires (cas le plus probable et règle générale à appliquer) sont nécessaires pour définir les volumes de travaux qui seront consultés puis réglés financièrement sur les quantités réelles exécutées.

La qualité technique de la conception en phase projet et sa précision sont donc primordiales pour pouvoir calculer précisément les quantités des matériaux, matériels, volumes de terrassement, de béton, de ferrailage et obtenir une estimation fiable des coûts.

On parle d'avant-métrés (« mètres avant travaux ») pour qualifier ces calculs de quantités basées sur des plans cotés et des levés topographiques réels.

Le terme « Devis Quantitatif Estimatif », abrégé DQE, correspondant à la traduction de ces avant-métrés dans un tableau en indiquant chaque quantité pour chaque article technique constitutif des travaux. Le Devis Estimatif Quantitatif est donc un Devis de travaux exprimé non pas en prix mais en quantité.

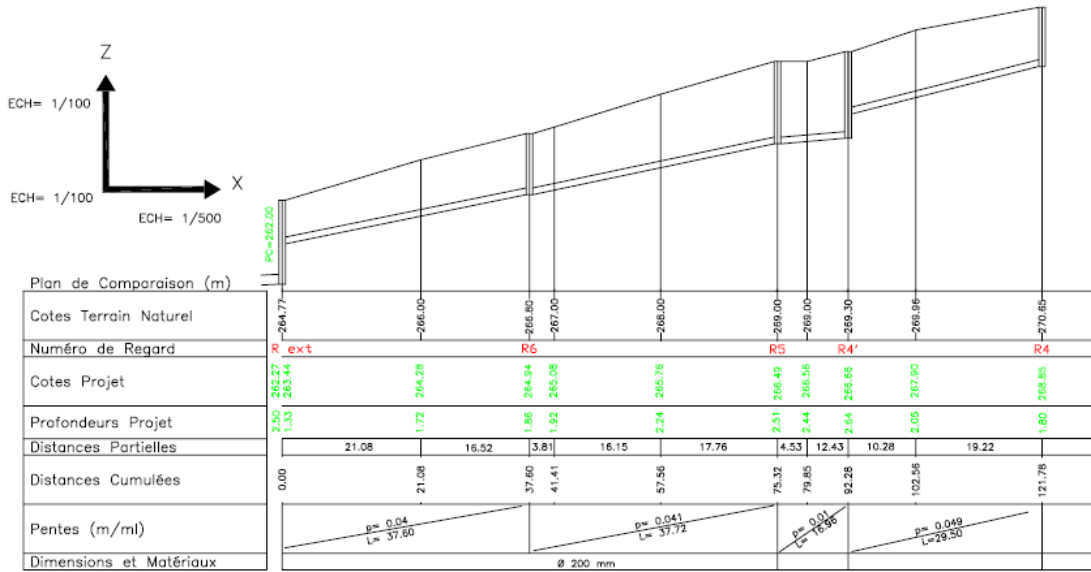


#### PROFIL EN LONG et PROFIL EN TRAVERS (COUPE) ?

Pour établir les DQE des ouvrages linéaires (réseaux) il est indispensable de recourir à l'établissement des profils en long des canalisations qui renseignent :

- ✚ les profondeurs, des canalisations ;
- ✚ pentes et rupture de pente ;
- ✚ diamètre et matériaux ;
- ✚ longueurs de tronçon ;
- ✚ l'implantation des ouvrages particuliers.

5.1.1 FAT1

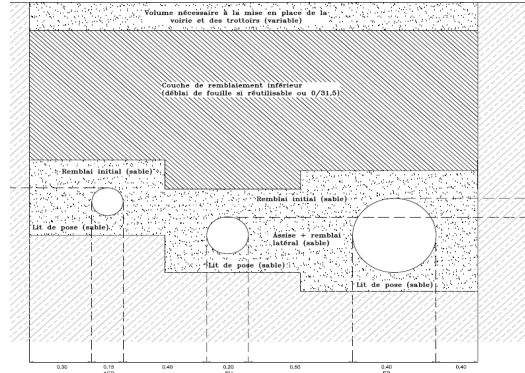


TRONCON DE Rext à R7				TRANCHE:						
Désignation	Tronçons		Diam	Profondeur	Profondeur	Longueur	Longueur	Longueur	Croisement	
				Amont	Aval	Tranchée	Brcht	totale		d'obstacle
			mm	m	m	m	m	m	unité	
De R	1	à R	2	200	1,50	1,50	40,0	30,0	70,0	2,0
De R	2	à R	3	200	1,50	1,50	42,0	30,0	72,0	2,0
De R	3	à R	4	200	1,50	1,50	50,0	0,0	50,0	2,0
De R	4	à R	5	200	1,50	1,50	41,0	60,0	101,0	2,0
De R	5	à R	6	200	1,50	1,50	54,0	40,0	94,0	2,0
De R	6	à R	7	200	1,50	1,50	56,0	30,0	86,0	2,0
De R	7	à R	8	200	1,50	1,54	17,0	0,0	17,0	2,0
De R	8	à R	9	200	1,54	1,70	12,0	20,0	32,0	2,0
De R	9	à R	10	200	2,10	1,70	0,0	0,0	0,0	0,0
De R	10	à R	11	200	1,70	1,50	0,0	0,0	0,0	0,0
De R	11	à R	12	200	1,50	1,63	0,0	0,0	0,0	0,0
De R	12	à R	13	200	1,63	1,59	0,0	0,0	0,0	0,0
De R	11	à R	17	200	1,30	1,30	0,0	0,0	0,0	2,0
De R	17	à R	18	200	1,30	1,30	0,0	0,0	0,0	2,0
De R	18	à R	19	200	1,30	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0

La détermination des profondeurs de tranchées par exemple pour des réseaux gravitaires est indispensable pour établir les quantités liées aux terrassements et aux matériaux. L'exemple ci-dessous présente les informations minimales d'un profil en long et les calculs préalables aux avant-métrés pour un réseau gravitaire.

CANALISATIONS.1.										
	Cana. B.A.	Cana. B.A.	Cana. B.A.	Cana. P.V.C	Cana. P.V.C	Cana. P.V.C	Cana. P.V.C	Cana. P.V.C	Cana. P.V.C	Pièces P.V.C.
	0	0	0							
	600	500	400	125	160	200	315	400	500	125
<b>TRONCONS</b>	205	205	205	210	210	210	210	210	210	211
	4	6	3	1	2	3	5	6	7	1
	ml	ml	ml	ml	ml	ml	ml	ml	ml	ml
De regard RA à RB		19,00								
De regard RB à RC		70,00								
De regard RC à RD		56,00								
De regard RD à RE		50,00								
De regard E à RF			77,00							
De regard RD à RE			73,00							
Brts Rext à RA					6	10				
Brts RA à RB					24	8				
Brts RB à RC					24	8				
Brts RC à RD					22					
Brts RD à RE					24,00	10,00				
Brst RE à RF					24,00	3,00				
<b>TOTAL</b>	0,00	195,00	150,00	0,00	124,00	39,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Les **profils en travers** sont des coupes « types » permettant de connaître les volumes de matériaux à prévoir dans le cas de pose de canalisation. Les coupes types du projet présenteront sur différents points du profil en long la structure de la tranchée et son remblaiement préconisé. Les tranchées peuvent être prévues pour des poses de réseaux multiples.



L'exemple ci-dessous montre un exemple de traduction en Devis Quantitatif Estimatif pour un seul article de terrassement.

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	QUANTITES
ARTICLE		
	<b>CHAPITRE 1 - TERRASSEMENTS</b>	
	<b>Tranchée pour pose de canalisations en terrain ordinaire.</b>	
101	<b>A) Le mètre, avec engin mécanique jusqu'à 1,30 m de profondeur</b>	
	1) canalisations principales assainissement	
1	- pour tous diamètres intérieurs jusqu'à 350 mm inclus	ml 27,00
2	- pour un diamètre intérieur de 400 à 500 mm inclus	ml 18,00
	2) branchements particuliers assainissement	
6	- pour tous diamètres intérieurs jusqu'à 350 mm inclus	ml 235,00
	4) tranchée devant recevoir plusieurs canalisations	
9	- pour tranchée avec double canalisations, largeur fond 1,7 m mini	ml 146,00
10	- pour tranchée avec double canalisations, largeur fond 1,8 m mini	ml 173,00

### 3.4.4 Les études d'exécution et les Visas

**EXE**

Les études d'exécution ont une particularité forte dans le cadre des missions de conception, en effet :

- elles peuvent être confiées au maître d'œuvre en complément de la phase projet ;
- elles peuvent être aussi confiées aux entreprises dans le marché de réalisation ;
- elles ne peuvent être réalisées qu'après le démarrage de la réalisation car elles intègrent les choix définitifs de matériels et d'équipement proposés par l'entreprise.

Les études d'exécution [EXE] permettent la réalisation de l'ouvrage. Pour l'ensemble de l'ouvrage, elles ont pour objet d'établir tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier qui

seront suivis fidèlement lors de la réalisation. Ce sont des plans très détaillés qui définissent tous les travaux nécessaires et sont particulièrement importants dans le cas d'ouvrages de génie civil ou dans le cas d'ouvrages comportant des équipements inclus nécessaires aux procédés (pompage, traitement...).

En règle général les **plans d'exécution** sont dessinés à une échelle de 1/50<sup>ème</sup> soit 2 cm pour un mètre ; ils permettent aux entreprises de quantifier clairement leurs matériaux et d'effectuer leur approvisionnement précis

Les plans d'exécution sont également utiles pour les divers métiers devant intervenir sur le même ouvrage, et déterminer les mises en oeuvre coordonnées entre les lots.

Les éléments à intégrer en phase d'études d'exécution :

Les plans d'exécution d'un ouvrage en béton armé intégreront par exemple :

- les « **réservations** et éléments de pose ultérieures » tels que les ouvertures et passages de canalisations ou fourreaux ou autres emplacements des équipements fournis et posés par un autre lot technique ;
- les plans de pose des pompes et autres équipements électromécaniques ou mécaniques ;
- les schémas et plans de ferrailage de l'ouvrage et détails des particularités de génie civil (plan des ferrillages des goussets, longrine, redans...) ;
- la note précise des calculs de résistance (parasismiques et chimiques) ;
- les plans de fondations ;
- les méthodes de pose ou de réalisation spécifiques précisées vis-à-vis du cahier des charges.



En règle générale les études d'exécution seront réservées aux ouvrages de génie civil comportant des équipements. On ne prévoira pas d'étude d'exécution pour des travaux de canalisations et les phases projets seront exigées avec la précision nécessaire et suffisante.

Par exemple :

Sur une station d'épuration comportant un lot génie-civil et un lot équipement, il sera indispensable de prévoir une mission EXE pour les plans de génie civil qui sera réalisé en fonction des équipements proposés par le lot équipement. La mission d'exécution établira notamment :

- les plan des ouvrages béton avec les « réservations (dans les coffrages) » et « supports » nécessaire pour les passage de cables et les fixations des équipements.



La mission VISA est confiée au superviseur-maître d'œuvre et s'applique naturellement sur les plans d'exécution lorsque ceux-ci sont effectués par l'entreprise. Il s'agit alors de vérifier que les éléments projets sont bien intégrés dans les plans de détail issus de la phase exécution, et qu'aucune adaptation non conforme n'est envisagée par l'entreprise.

La conformité est validée par l'apposition de la signature de validation (Le « VISA ») du maître d'œuvre superviseur.

Dans les travaux ne nécessitant pas de mission d'exécution (pose de réseau par exemple), il est néanmoins possible de prévoir des visas du maître d'œuvre sur :

- les caractéristiques des matériels et équipements proposés par l'entreprise ;
- la provenance et les caractéristiques des matériaux ou des matériels du chantier ;
- les modalités d'installation de chantier.



VISA et EXE sont deux missions indépendantes, le maître d'ouvrage ne tolérera aucun visa sur des documents produits par le même acteur. Ainsi le MOE ne peut pas viser les plans qu'il a produit ou fait produire en sous-traitance dans le cadre de sa mission.

Lorsque l'EXE est confiée à ce dernier, le maître d'ouvrage peut recourir au bureau contrôle (cf. paragraphe 2.5) pour viser les plans du maître d'œuvre.

### 3.4.5 L'élaboration et la gestion des contrats de travaux

**ACT**

Les contrats de travaux sont consultés sur la base du Dossier de consultation des Entreprises (DCE) émis par le maître d'ouvrage. Celui-ci confie généralement la mission d'Assistance à Contrats de Travaux à son maître d'œuvre superviseur.

**L'ACT comporte trois phases :**

- la rédaction des pièces du DCE ;
- l'analyse des candidatures et des offres ;
- l'attribution et la notification du marché ou de chaque lot le composant.

Le maître d'ouvrage lance la consultation en effectuant les publicités de marché public dont le contenu reprendra les éléments principaux du programme, le délai de consultation et les modalités de sélection et d'attribution.

#### 3.4.5.1 Les pièces obligatoires constituantes du DCE

➤ <u>Pièces écrites :</u>	➤ <u>Documents graphiques :</u>
- règlement de consultation	- plan de situation
- modèle d'acte d'engagement	- plans de projet
- CCAP	- profils en long et élévations
- CCTP	- coupes types (tranchées, ouvrages)
- bordereau des prix	- détails des ouvrages si nécessaire
- devis quantitatif estimatif	- les études préalables existantes
- mémoire explicatif éventuel	

#### **Le règlement de consultation : (RC)**

Il doit être toujours présent et ne peut être modifié après le lancement de la consultation. Il précisera le déroulement de la consultation en conformité au code des marchés haïtien.

*On trouvera en particulier les éléments essentiels suivants au sein du RC :*

- *délai de la consultation et date limite de dépôt des offres ;*
- *procédure appliquée et articles concernés du code des marchés ;*
- *formalisme imposé des offres (candidature et offre technique et financière) ;*
- *pièces justificatives à fournir par les entreprises ;*
- *modalité de réponse à plusieurs lots ;*
- *autorisation ou non des variantes et options ;*
- *modalité d'affermissement des tranches conditionnelles ;*
- *critère d'acceptation des candidatures (explicite et sur des critères quantifiables) ;*

- critères de jugement des offres (selon une méthode de notation précise) ;
- voies de recours et délai de recours sur l'attribution.

### **L'acte d'engagement : (AE)**

L'acte d'engagement est le résumé du contrat liant l'entreprise et le maître d'ouvrage et le document principal de la consultation car il représente l'exemplaire du contrat signé.

Il indique à minima :

- la dénomination et la référence du marché consulté ;
- les dates de publicité ;
- la nature et le volume du marché résumés ;
- le prix proposé par l'entreprise ;
- la décomposition de ce prix ;
- le délai global d'engagement de l'entreprise ;
- la signature du candidat ;
- la signature du maître d'ouvrage en cas d'attribution.

L'acte d'engagement sera complété par un bordereau des pièces annexes constituées par les documents du DCE (autre que l'acte d'engagement) ainsi que les éléments d'offres de l'entreprise retenue.

L'acte d'engagement est en général établi en exemplaire unique remis au titulaire du marché.

### **Les cahiers des clauses administratives et techniques particulières (CCAP et CCTP) :**

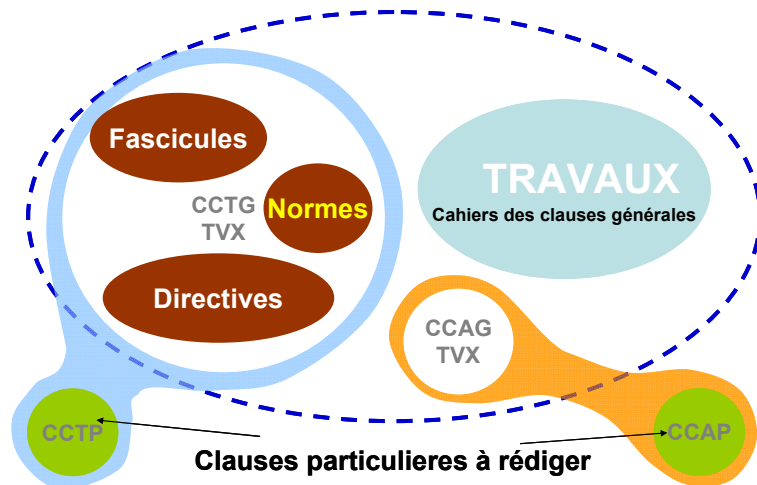
Dans certains cas on regroupera les deux documents sous la dénomination commune cahiers des clauses particulières.



#### **RAPPEL : CAHIERS DES CLAUSES GENERALES ET CAHIERS DES CLAUSES PARTICULIERES - DEFINITIONS.**

Les travaux mais aussi les prestations intellectuelles doivent être régis par des règles administratives mais aussi techniques, homogènes au niveau national. Ces règles sont dénommées **cahier des clauses générales** et s'appliquent de fait et à ce titre sont rappelés dans les documents du marché.

Lors du lancement d'une opération de travaux, le projet est soumis à des règles particulières qui lui sont propres et qui complètent ou dérogent les règles générales.



On définit alors ces éléments dans les **Cahiers des Clauses Particulières** qui sont rédigés pour chaque marché.

Le schéma ci contre explicite la structure des clauses applicables (exemple travaux).

On notera particulièrement que les clauses techniques générales (CCTG) ne sont pas écrites dans un document unique mais constituées par l'ensemble des documents réglementaires techniques existants au niveau national. On y trouve donc toutes les normes applicables, les Directives techniques nationales (tous secteurs) et les Fascicules les encadrant.

A l'inverse le CCAG travaux (clauses administratives générales) est un document unique qui régit les règles contractuelles de base des contrats de travaux (obligations, ruptures, pénalités, règlements des paiements, garanties etc.)

**Le CCAP** spécifique du marché consulté devra donc faire référence au CCAG et le compléter ou le déroger pour adopter les règles administratives au marché spécifique. Il indiquera les éléments du CCAG modifiés ou complété de façon explicite. On s'appliquera à adapter les éléments suivants :

- *ajuster des pénalités pour retard d'exécution en fonction des objectifs des travaux et des notions d'urgence ;*
- *prévoir des pénalités ponctuelles ou amendes (défaut de présence aux réunions de chantier, non respect des règles de sécurité etc.) ;*
- *définir les garanties minimales demandées aux entreprises ou fournisseurs ;*
- *définir les conditions d'avenants et d'affermissement de tranches conditionnelles ;*
- *établir les formules d'actualisation ou de révision des prix ;*
- *établir les délais de paiements ;*
- *définir les relations entre les entreprises intervenantes ;*
- *préciser les conditions de ruptures contractuelles.*



#### **QUELLES GARANTIES MINIMALES PREVOIR ?**

*Les garanties de la construction sont actuellement peu légalisées en Haïti. Beaucoup de réalisations sont exécutées sans assurances spécifiques imposées aux entreprises (voir chapitre 2.4.1). Le CCAP peut imposer les garanties minimales suivantes si elles ne sont pas transcrites dans les clauses générales (les entreprises devront fournir les contrats d'assurance correspondants si elles sont attribuées):*

- *souscription d'une assurance dite R.C. (Responsabilité Civile) qui garantie par contrat, les conséquences financières des dommages corporels, matériels et immatériels que l'exécution des travaux peut occasionner. Le montant minimal sera fixé au CCAP.*

- *souscription d'une assurance décennale qui **garantira** : pendant 10 ans après la réception:*

- o *la solidité de l'ouvrage lui-même ;*
- o *l'impropriété à destination ;*
- o *la solidité des éléments indissociables.*

*et avant réception : la menace et/ou l'effondrement partiel ou total de l'ouvrage.*

- *cautionnement d'une garantie de parfait achèvement pendant une année après réception permettant la reprise des défauts cachés apparaissant après réception (les dispositions peuvent être déjà prévues au CCAG)*

**Le CCTP** de la consultation sur le même principe fera référence aux différents documents utiles des réglementations techniques constituant le CCTG et indiquera les modalités particulières retenues.

En ce sens le CCTP expose les éléments du projet spécifiques dans le détail et imposera au minimum :

- *les modes de réalisation spécifiques ;*
- *les caractéristiques de matériaux et matériels acceptées si elle diffèrent du CCTG ;*
- *les performances exigées pour l'ouvrage spécifique ;*
- *les contraintes existantes ;*
- *les règles de mise en œuvre des chantiers ;*
- *les règles minimales de sécurité imposées ;*
- *le projet et les pièces de conception annexées (plans, notices de dimensionnement et de fonctionnement...).*
- ...



### Bordereau des prix et DQE :

On se référera au chapitre 3.4.3 ci-dessus. Le modèle du DQE comportera la structure décrite dans le tableau. Les quantités étant définies dans le tableau, les entreprises renseigneront les prix issus du bordereau de prix et renseignent alors les prix obtenus vis-à-vis des quantités estimées.

Le bordereau de prix sera la base des rémunérations futures. Il ne comporte que la désignation de l'Article technique, le prix correspondant étant renseigné par l'entreprise.

Désignation de l'article	Unité de quantification	Quantité estimée	PU	Prix
Art 1 : description	m, m <sup>3</sup> , t, etc.	XX	BP1	= XX*BP1
...				
			Total	=somme des prix totaux

Le DQE est pré rempli sur les cases bleutées, l'entreprise complète par le calcul des prix par application de son bordereau de Prix.

N	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX UNITAIRES
ARTICLE		EUROS
210	<p><b>CANALISATIONS PVC</b></p> <p><i>Les tuyaux PVC de la Classe CR 8 à parois structurées devront faire l'objet d'un avis technique favorable (ATEC) délivré par le groupe spécialisé n° 17 de la Commission Interministérielle dont le secrétariat est assuré par le C.S.T.B.</i></p> <p><i>Fourniture et pose (y compris transport à pied d'oeuvre) sur le fond bien dressé de la tranchée d'après la pente du profil en long, sur lit de sable damé, de tuyaux de polychlorure de vinyle, longueur utile maximale de 6 m, y compris de façon des joints d'un type agréé par le Maître d'Oeuvre jusqu'à étanchéité complète, calage des tuyaux de façon à éviter une rupture ultérieure des joints, épousement s'il y a lieu, raccordement des tuyaux aux regards, toutes fournitures d'outillage, façon main-d'oeuvre et sujétions selon les prescriptions techniques spécifiées dans le C.C.T.P., le lit de sable ou de tout venant étant payé en position 116.</i></p> <p><i>Dans les terrains non adaptés, selon les résultats de l'étude nécessaire, afin d'éviter les risques d'ovalisation, de réaliser canalisation à l'aide de béton.</i></p> <p><b>Tuyaux de classe de résistance 8 avec système de jonction</b></p> <p>- Le mètre, pour un diamètre nominal de :</p>	
1	- diamètre 125 mm	
2	- diamètre 160 mm	
3	- diamètre 200 mm	
4	- diamètre 250 mm	
5	- diamètre 315 mm	
6	- diamètre 400 mm	
	<p><b>CHAPITRE 2 - CANALISATIONS - Série ASSAINISSEMENT</b></p> <p><b>Canalisations en béton armé</b></p> <p><i>Fourniture et pose.</i></p> <p><b>b) Canalisation béton armé 135 A</b></p>	
205		
1	- diamètre 300 mm	ml 0,00
2	- diamètre 400 mm	ml 0,00
3	- diamètre 500 mm	ml 0,00
	<p><b>Canalisations PVC</b></p> <p><b>Tuyaux de classe de résistance 8 .</b></p> <p>- Pour un diamètre nominal de :</p>	
210		
1	- diamètre 125 mm	ml 154,00
2	- diamètre 160 mm	ml 0,00
3	- diamètre 200 mm	ml 621,00
4	- diamètre 250 mm	ml 0,00
5	- diamètre 315 mm	ml 0,00
6	- diamètre 400 mm	ml 0,00

#### 3.4.5.2 L'analyse des soumissions (conformité avec le code des marchés)

L'ouverture des plis doit être faite conformément au code des marchés et après la date limite de dépôt des offres. Nous ne détaillons pas ici la correspondance de l'ACT avec les procédures de marchés publics.

On s'attachera à effectuer l'analyse systématiquement en deux temps :

- sélection des candidatures et conformité du dossier de candidature ;
- jugement et classement des offres.

L'analyse de la candidature sera faite de la façon suivante :

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| - 1 : conformité du dossier et des pièces exigées au RC :                  | <b>exclusion si non conforme</b> |
| - 2 : vérification des litiges existants :                                 | <b>exclusion motivée</b>         |
| - 3 : capacités financières (si un critère minimum est requis au RC))      | <b>exclusion si non rempli</b>   |
| - 4 : capacités techniques sur référence et moyens humains et techniques : | <b>exclusion ou acceptation</b>  |
| - 5 : capacité professionnelles (label ou certification demandées au RC) : | <b>exclusion ou acceptation</b>  |

Ces critères ne peuvent intervenir dans le jugement et le classement de l'offre technique et financière.

L'analyse des offres techniques et financière sera menée sur pour les seuls candidats admis et s'effectue comme suit :

- |  |  |
|--|--|
| - 1 : conformité de l'offre avec le CCTP :               | <b>exclusion si non conforme<br/>(ou demande de confirmation<br/>du respect du CCTP)</b> |
| - 2 : Notation jugement sur les critères définis au RC : | Classement des offres<br>Techniques et financières                                       |

Les classements des offres s'effectuent en règle générale sur les critères possibles suivants dont on indique la pondération en % sur 100 % au RC. Les notes sont donc associées à la pondération de ces critères pour définir l'offre la mieux disante en fonction de ces derniers.

On peut citer les critères suivants :

- Prix (attention : ce critère ne doit pas être le seul. Les offres financières anormalement basse auront généralement pour conséquence des travaux de faible qualité ou des conflits fréquents avec le prestataire... les exemples sont nombreux en la matière, en Haïti comme ailleurs) ;
- Délai : ce critère ne devra être retenu que s'il est utilisable. Il faudra alors que le délai soit effectivement contrôlé et que les éventuels retard soient sanctionnés conformément au CCAP prévu. ;
- Valeur technique du dossier de l'entreprise : cela impose de demander lors de la consultation un mémoire technique et méthodologique de la part des soumissionnaires ;
- Performance éventuelle : *par exemple pour une station d'épuration peuvent être demandés des rendements minimum mais l'entreprise peut proposer une variante de meilleur rendement et être alors mieux noté sur ce critère ;*
- Intégration d'une approche communautaire ou sociale ;
- Intégration ou valeur environnementale ;
- Valeur et nombre des marchés passés.

Le choix des critères utilisés est défini par le maître d'ouvrage sur conseil du MOE. Ils doivent être adaptés au marché lui-même :

- *si les soumissionnaires ne sont pas appelés à fournir un mémoire technique de leur méthodes de réalisation et qu'ils acceptent uniquement le CCTP et remplissent les bordereaux de prix et éléments financiers, alors le critère valeur technique ne doit pas être utilisé (par exemple, un marché de fourniture d'outils dont les caractéristiques ont déjà été précisées) ;*
- *si les travaux n'ont pas de caractère d'urgence au vu de la programmation des différentes opérations du maître d'ouvrage, alors le critère délai ne peut être le critère prépondérant. On réservera le critère délai en premier critère aux situations d'urgences sanitaires extrêmes à court terme. Par exemple une contamination bactériologique grave existante sera traitée en urgence réelle et non l'extension de la desserte en zone pavillonnaire ;*
- *etc.*



On notera que le Règlement de consultation doit établir clairement et avec précision les modalités de jugement des candidatures et offres avant même la réception de ces dernières. Le maître d'ouvrage est responsable de la qualité de la consultation et doit conserver les éléments justifiant le respect total des principes suivants :

- ACCES au MARCHÉ (publicité correcte : par exemple pour un marché à l'échelle nationale, la publication dans un journal national, éventuellement sur le site Internet du maître d'ouvrage...)
- EGALITE DES CANDIDATS (informations identiques de ces derniers : par exemple, si une visite de terrain est organisée pour l'un d'entre eux, les autres candidats doivent accéder aux mêmes informations) ;
- CONFIDENTIALITE DES INFORMATIONS (aucune information données sur l'offre d'un candidat lors de la consultation et même après) ;
- SELECTION DES CANDIDATURES SUR DES CRITERES DE COMPETENCES ET MOYENS et de CAPACITE établis au RC ;
- SELECTION DES OFFRES SUR DES CRITERES DE PERFORMANCE, VALEUR TECHNIQUE, PRIX, DELAIS... VERIFIABLES et FIXES au RC ;
- LA PRECISION DU MARCHÉ (NATURE ET VOLUME) et donc la qualité des CCTP ;
- LA TRACABILITE ET LA TRANSPARENCE DE LA PROCEDURE.

Le non respect de ces principes doit permettre aux entreprises de contester voir annuler la procédure d'attribution.

#### **3.4.5.3 L'attribution et la notification ( conformité avec le code des marchés)**

Après analyse, un rapport relatif à cette dernière et retraçant l'historique de la consultation comportera :

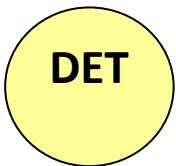
- les dates de publication ;
- les dates de réception des candidatures et offres (selon les procédures) ;
- les analyses différenciées des candidatures et des offres ;
- les notations au regard des critères ;
- les échanges éventuels et demandes de compléments ;
- les comptes rendus des commissions d'ouverture de plis.

Les candidats non admis ou les non retenus sont informés par courrier, fax ou mail à l'issue de l'attribution du marché.

**La notification du lauréat s'effectue en lui remettant l'acte d'engagement unique.** Matériellement, la personne responsable du marché remet au titulaire une copie revêtue d'une mention signée par elle, indiquant que cette pièce est délivrée en exemplaire unique. Si la notification est faite avec retard (hors délai de validité des offres au RC), l'entreprise peut renoncer au marché.

La **Notification doit être faite avant tout commencement d'exécution**; le marché commence à produire ses effets à compter de la date de la notification.

#### **3.4.6 La phase chantier : Direction de l'exécution des travaux (supervision du chantier) et Assistance aux opérations de réception**



La Supervision du chantier ou direction de l'exécution des travaux est assurée par le maître d'œuvre qui doit veiller :

- à la bonne exécution selon le contrat (vérification des conformités de réalisation) ;

- à l'ordonnancement des interventions (la gestion du planning de travaux, les ordres de services) ;
- à la gestion des processus de validation ou de décision entre les acteurs (par exemple l'accord des différentes parties pour une modification légère des travaux ou des tracés de canalisation) ;
- à la traçabilité du chantier (rédaction des PV de chantiers) ;
- aux respects des conditions de sécurité ;
- aux suivis administratif et financier des contrats de réalisation des travaux
  - Vérification des situations / décomptes mensuels établis par les entreprises et proposition au maître de l'ouvrage de paiement d'acomptes ;
  - Etablissement du décompte final et de l'état du solde des travaux ;
  - Analyse des mémoires de réclamation établis par les entreprises ;
  - Proposition de règlement pour le solde.

Le maître d'œuvre / superviseur sera le lien entre les acteurs durant tout le chantier et établira les tâches essentielles de coordination, de validation et de contrôle jusqu'à la fin de réalisation et avant les opérations de réception.

Son action sera basée sur une présence régulière sur le chantier et durant des réunions de chantiers programmées regroupant tous les acteurs et permettant les vérifications, adaptations et décisions nécessaires. Il effectuera également des visites non prévues sur le chantier afin d'en vérifier l'activité normale.

Les actions et outils utilisés durant la phase DET sont définis et développés dans **la directive technique** Suivi de chantier et réception (5.1.2 DIT1)



**AOR**

L'assistance aux opérations de réception est confiée au superviseur / maître d'œuvre qui doit apporter son jugement technique sur les travaux exécutés et assurer le maître d'ouvrage de la bonne exécution constatée. Le superviseur doit impérativement être présent durant les tests de réception effectués par les organismes ou laboratoire de contrôles externes ou l'entreprise elle-même.

### **Le superviseur effectuera les tâches suivantes :**

#### **1 / ORGANISER / PLANNIFIER LES OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION:**

- ◇ avertir les organismes de contrôle ou laboratoires intervenants en fin de chantier pour réaliser les essais indiqués au CCTP (par exemple essais d'étanchéité, essais d'équipements, analyses du fonctionnement, essais structures etc.) ;
- ◇ lancer les recouvrements : PLANS CONFORMES A L'EXECUTION

#### **2 / VERIFIER la fourniture par l'entreprise du DOSSIER des OUVRAGES EXECUTES comportant**

- plans conformes à l'exécution à l'issue des recouvrements ;
- notices de fonctionnement ;
- notices de maintenance.

#### **3 / EXAMINER LES DESORDRES et PROPOSER des RESERVES,**

#### **4 / Organiser la RECEPTION sur chantier (réunion et visite en présence du maître d'ouvrage).**

5 / ETABLIR LES PV de RECEPTION, jusqu'au parfait achèvement (suivi des reprises et décision des levées de réserves.

Contractuellement le maître d'œuvre pourra être appelé au delà de la réception de l'ouvrage pendant la garantie de parfait achèvement d'un an, imposée au marché (voir 3.4.5.1).

***NOTA : ON SE REFERERA A LA DIRECTIVE NATIONALE SUIVI DE CHANTIER ET RECEPTION POUR ASSURER LES OPERATIONS MINIMALES EXIGEES DANS LES PHASES DE REALISATION ( DET / AOR)***