

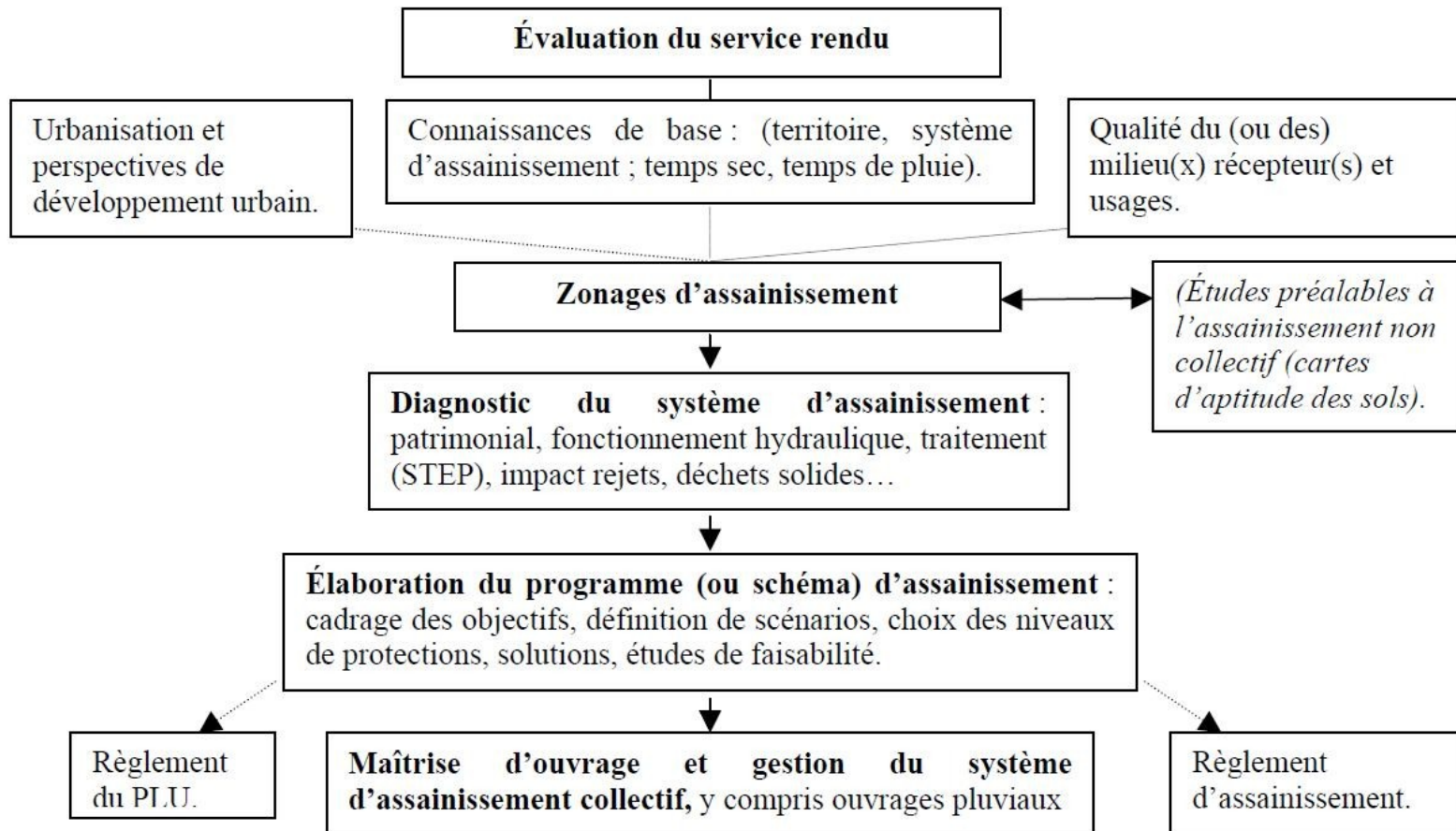
# « Hydraulique urbaine et hydraulique rurale »



## 9 – Conduite de projet

Animation : Yan DABROWSKI  
Djibouti  
du dimanche 23 au jeudi 27 février 2014

## ► Rappel des étapes précédentes



1 Etudes préalables

2 Etudes de conception

3 Dévolution de travaux

4 Exécution des travaux

5 Réception, remise des ouvrages

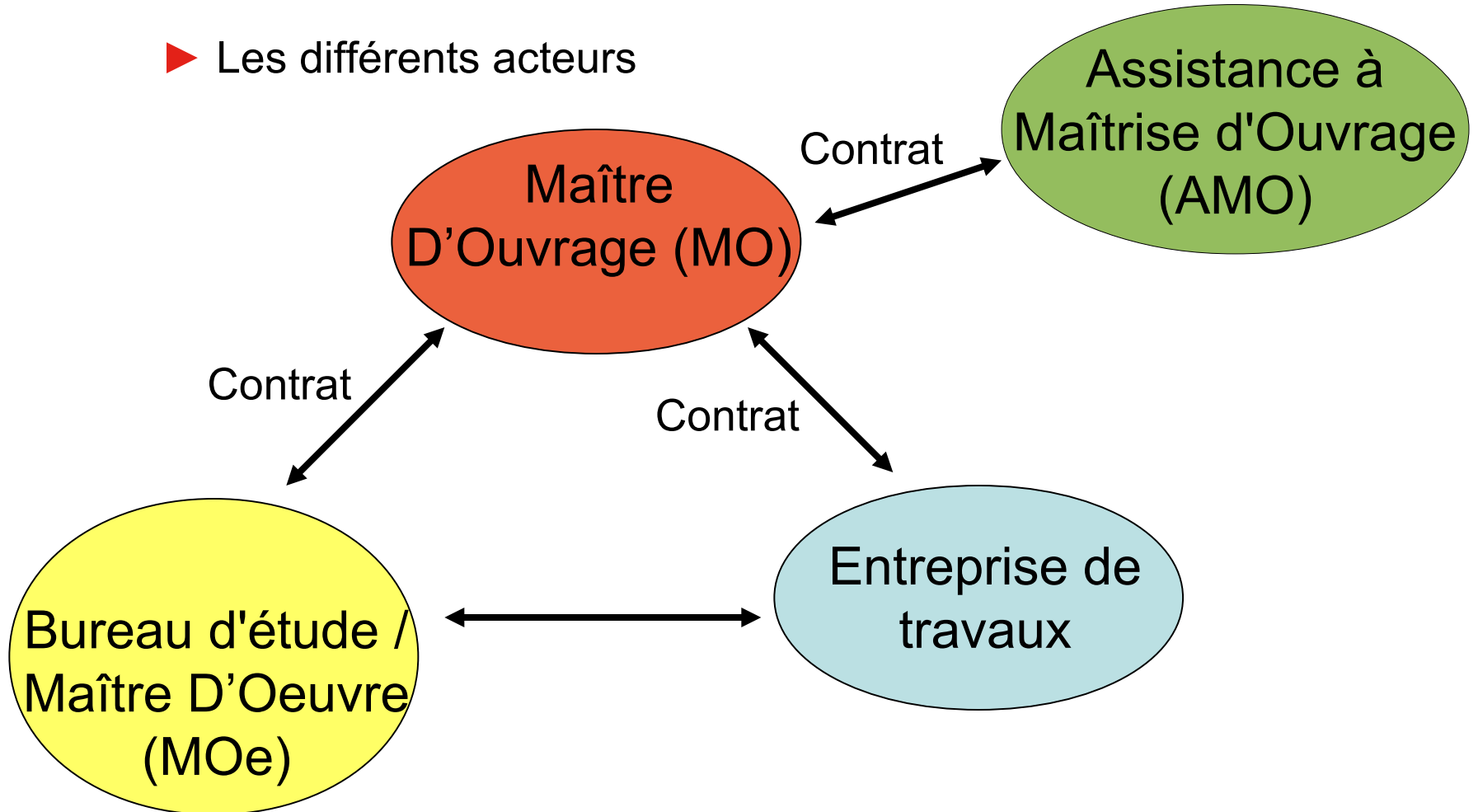


Phase conception



Phase réalisation

## ► Les différents acteurs



## ▶ Le Maître d'Ouvrage

### Ses attributions principales

- Faisabilité / opportunité de l'opération
- Définition du programme
- Financement
- Passation des contrats d'études et de travaux
- Exploitation

## ▶ L'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

L'AMO a pour mission d'aider le Maître d'Ouvrage pour l'ensemble des décisions qui lui incombent pour :

- Suivre le projet réalisé par un maître d'œuvre,
- Réceptionner l'ouvrage.

En principe, il n'intervient que pour suppléer l'absence de compétences techniques du Maître d'Ouvrage.



Ne pas confondre avec la Maîtrise d'Ouvrage délégué qui récupère un transfert de compétences.

## ► Le Maitre d'Oeuvre

### Etudes de conception et de réalisation

#### Elements de mission normalisés

##### CONCEPTION

EP : Études préliminaires

AVP : avant projet

PRO : projet

ACT : Assistance aux contrats  
de travaux

##### REALISATION

VISA : visa des études  
d'exécution

DET : Direction de l'exécution  
des contrats de travaux

AOR : Assistance aux  
opérations de réception

## 1 Etudes préalables

### ▶ Etudes géotechniques

L'étude a pour objectif de fournir les paramètres techniques nécessaires à la conception du projet et à la réalisation des travaux :

- Qualité des terrains rencontrés (choix des matériaux, ...)
- Aptitude des sols à être compactés (modalités de blindage)
- Aptitude des matériaux extraits à être réutilisés



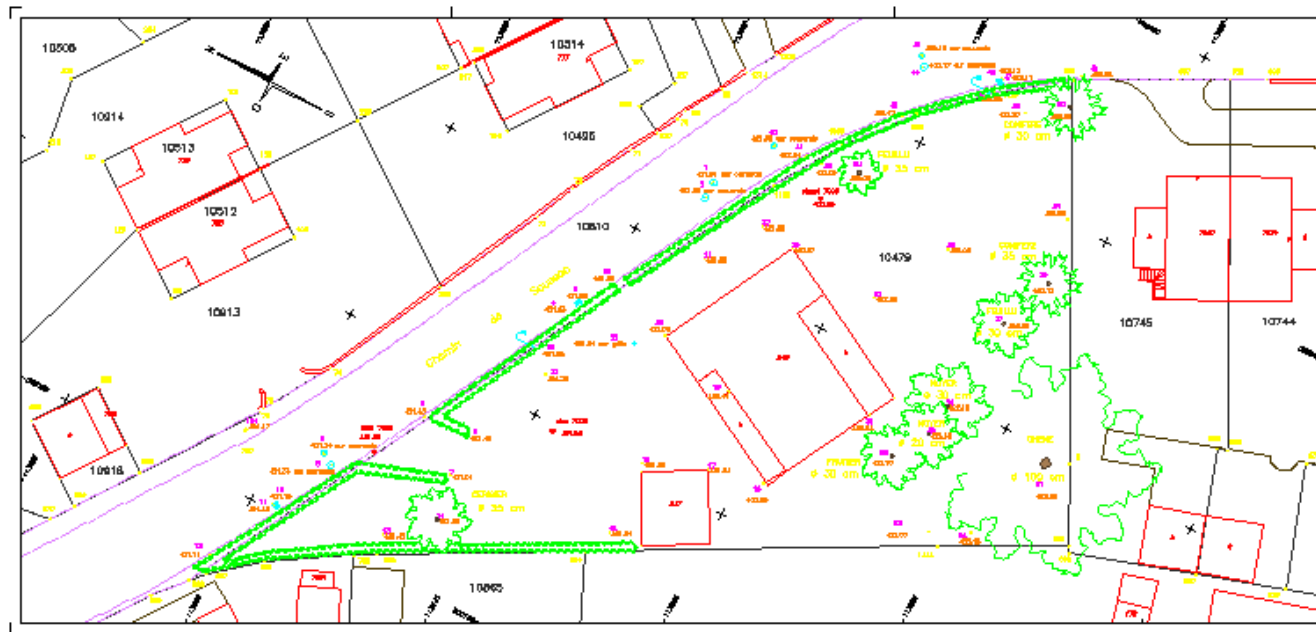
Essais pressiométriques, pénétromètre



## 1 Etudes préalables

### ► Etudes topographiques

L'étude consiste à relever en planimétrie et altimétrie (à une échelle adaptée) la zone de projet.



## 2 Etudes de conception

### ▶ Demande de renseignements

Consultation des autres gestionnaires pour connaître l'implantation de leurs réseaux

- Electricité
- AEP
- Télécommunication
- Gaz
- Eclairage public



L'occupation du domaine public par les autres réseaux est un paramètre important à prendre en compte

## 2 Etudes de conception

► Demande de renseignements



Collecteur  
assainissement

Câble HT

Fourreaux de  
télécommunication

Dévoisement d'une  
conduite AEP

## 2 Etudes de conception

### ▶ Collecte des données de base

- Urbanisme (extensions futures, ...)
- Parcellaire, domanialité des espaces
- Démographie
- Diagnostic de l'existant
- Condition de desserte en eau potable

## 2 Etudes de conception

### ▶ APS : Avant Projet Sommaire

Définit les différentes variantes du projet :

- Tracés (domanialité, maîtrise du foncier, ...)
- Techniques (Unitaire, séparatif, ...)
- Coûts des différentes variantes

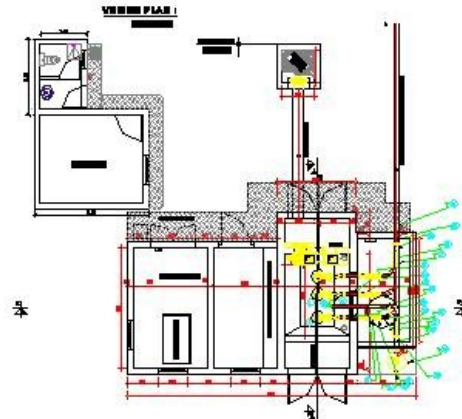


Décision du Maitre d'ouvrage sur la solution à retenir

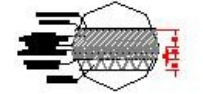
### ▶ APD : Avant Projet Définitif

Etude de détails des ouvrages et dimensionnements précis :

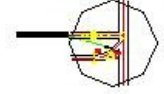
- Implantation topographique
- Profils
- Plans de détail des ouvrages



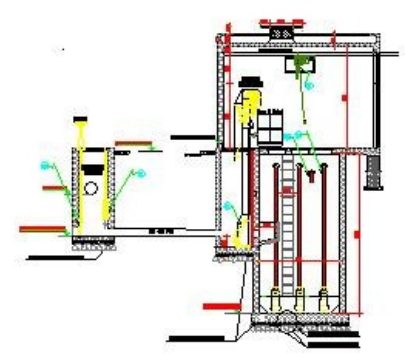
DETAIL RADIER BAQUE HUILE 125



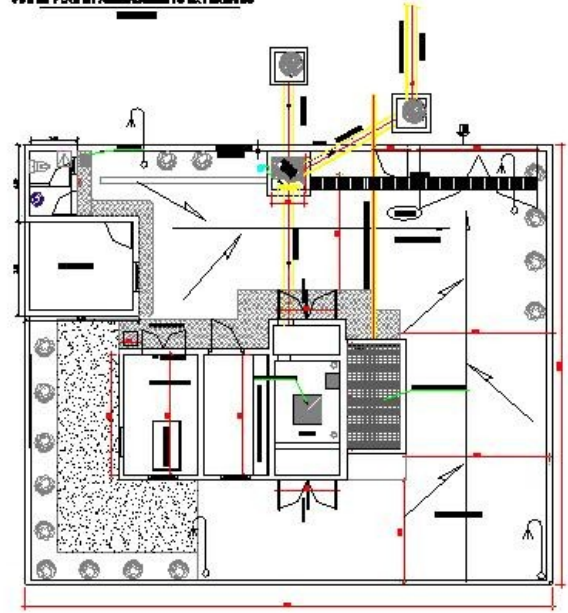
DETAIL DU RADOORBI ENT A PARTIR DE LA CONDUITE MONTANTE 125



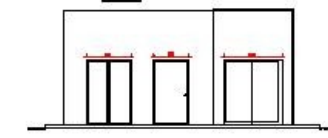
**SECTION**



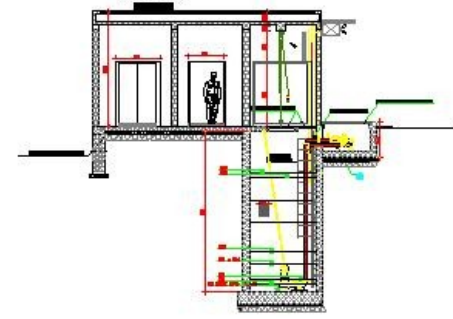
**VUE EN PERS BY ARRANGEMENTS EXTERIEURS**



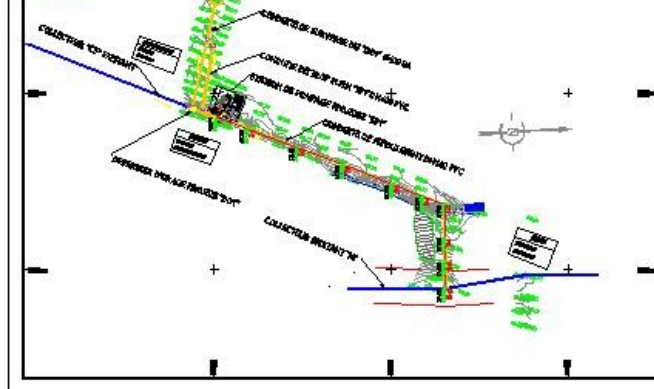
**VUE EN PERS**



**COURBE**



**PLAN D'EMPLACEMENT**  
Echelle: 1/1000



- LEGENDA**
1. Bâti à béton armé
  2. Plancher en béton
  3. Mur en béton armé
  4. Mur en béton armé
  5. Mur en béton armé
  6. Mur en béton armé
  7. Mur en béton armé
  8. Mur en béton armé
  9. Mur en béton armé
  10. Mur en béton armé
  11. Mur en béton armé
  12. Mur en béton armé
  13. Mur en béton armé
  14. Mur en béton armé
  15. Mur en béton armé
  16. Mur en béton armé
  17. Mur en béton armé
  18. Mur en béton armé
  19. Mur en béton armé
  20. Mur en béton armé

Code	Description	Statut
01	Bâti à béton armé	Existant
02	Plancher en béton	Existant
03	Mur en béton armé	Existant
04	Mur en béton armé	Existant
05	Mur en béton armé	Existant
06	Mur en béton armé	Existant
07	Mur en béton armé	Existant
08	Mur en béton armé	Existant
09	Mur en béton armé	Existant
10	Mur en béton armé	Existant
11	Mur en béton armé	Existant
12	Mur en béton armé	Existant
13	Mur en béton armé	Existant
14	Mur en béton armé	Existant
15	Mur en béton armé	Existant
16	Mur en béton armé	Existant
17	Mur en béton armé	Existant
18	Mur en béton armé	Existant
19	Mur en béton armé	Existant
20	Mur en béton armé	Existant

**ONEP** **المصلحة الوطنية**  
**البنية التحتية للمياه**  
 OFFICE NATIONAL DE L'EAU POTABLE  
 DIRECTION L'AMBIENT ET L'ENVIRONNEMENT

ETUDE D'AMÉNAGEMENT D'UN STATION DE  
 DE LA VILLE DE  
 ROND-POINT 125 (A. D. S. D. S.)  
 125 (A. D. S. D. S.)  
 ÉTAT PROJET DÉTAILLÉ

STATION DE POMPIAGE 125  
 VUE EN PERS, COUPES ET DÉTAILS

NO	DATE	OBJET	PREPARE	REVISÉ
1				

DÉTAILS: PERSU DE COUTURE

Définition 11  
 4100 Courbeville, QP  
 Tél: 441 8155 (2 L)  
 Tél: 441 8155 (2 L)  
 Courriel: info@onep.gov.tn

2. Bureau d'Architecture d'Hydro  
 2. Bureau d'Architecture d'Hydro  
 Tél: 441 8155 (2 L)  
 Tél: 441 8155 (2 L)  
 Courriel: info@onep.gov.tn

1/2024  
 C 71  
 27

## 2 Etudes de conception

▶ DCE : Dossier de Consultation des Entreprises

Sur la base de l'APD, rédaction du DCE permet ensuite la dévolution des travaux.

Régit par le code des marchés publics

Composé de trois parties :

- 1 - Pièces relatives aux conditions d'appel à la concurrence
- 2 - Pièces constituant le marché proprement dit
- 3 - Pièces nécessaires à la compréhension du projet

## 2 Etudes de conception

▶ DCE : Dossier de Consultation des Entreprises

1 - Pièces relatives aux conditions d'appel à la concurrence

AAPC : Acte d'Appel Public à la Concurrence

RC : Règlement de la Consultation



## 2 Etudes de conception

- ▶ DCE : Dossier de Consultation des Entreprises

### 2 - Pièces constituant le marché proprement dit

AE : Acte d'Engagement

CCAP : Cahier des Clauses Administratives Particulières

CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières

BPU : Bordereau des Prix Unitaires

DE : Devis Estimatif

Pièces contractuelles opposables mais non jointes :

CCAG, CCTG

## 2 Etudes de conception

- ▶ CCTG : Cahier des Clauses Techniques Générales

Les CCTG (Cahiers des Clauses Techniques Générales) fixent les dispositions techniques applicables à toutes les prestations d'une même nature.

En assainissement :



Fascicule 70 pour les conduites,  
Fascicule 81 titre 1 pour le pompage

## 2 Etudes de conception

- ▶ DCE : Dossier de Consultation des Entreprises

### 3 - Pièces nécessaires à la compréhension du projet

Plans

Profils

Notes de calcul

Etudes géotechniques

...

## 2 Etudes de conception

### ▶ Choix du candidat

- Remise des offres
- Analyse des offres sur les critères fixés dans le RC :  
valeur technique, coût, délais, ...



Décision du Maître d'ouvrage de l'entreprise à retenir



Début de la phase Execution

## 3 Exécution des travaux

### ► Préparation du chantier

- Piquettage des ouvrages et autres réseaux
- Installation base vie
- Installation zone de stockage des matériaux (bardage,...)
- Information riverains
- Déviation



## 3 Exécution des travaux

### ► Direction de chantier



- Démarrage des travaux par OS (Ordre de Service)
- Organisation d'une réunion hebdomadaire (MOe, MO, Entreprise, ...)
- Rédaction de comptes-rendu

## 4 Réception des travaux

### ▶ OPR : Opérations préalables à la réception

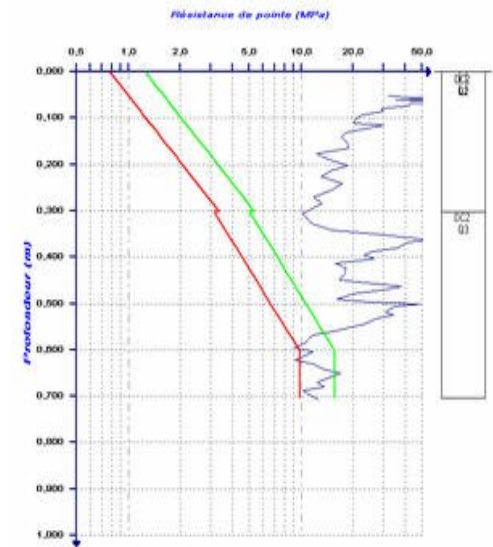
Permet de vérifier la bonne réalisation des ouvrages :

- Tests de compactage
- ITV
- Tests d'étanchéité
- Contrôle visuel des émergents
- Test de fonctionnement des appareils électromécaniques



## 4 Réception des travaux

### ► OPR : Tests de compactage



*Vidéo tests\_compactage*



## 4 Réception des travaux

### ▶ OPR : ITV

Passage caméra dans le réseau pour une inspection, des emboîtements, des flaches, des piquages, des pentes (?) ...



Photo: 22\_9A, 00:07:05  
13.22m, Fissure fermée, longitudinale à 02 h., Largeur de la fissure: 5 mm

*Cf. Ch11-Organisation du service : Gestion Patrimoniale*

## 4 Réception des travaux

### ▶ OPR : Tests d'étanchéité (à l'eau, à l'air)



#### Test à l'eau :

Le tronçon isolé est mis artificiellement en charge : S'il existe une fuite, le niveau de l'eau baisse.

On mesure la quantité d'eau nécessaire pour maintenir le niveau d'origine : Si celle-ci ne dépasse pas la quantité d'eau maximale tolérée, le test est positif.

#### Test à l'air :

Il consiste à remplir d'air un tronçon, isolé du reste du réseau par des obturateurs. Il est ensuite mis sous pression et on mesure la perte de pression en un temps donné. A la fin de l'épreuve, on compare la valeur obtenue à la valeur limite admissible: Si celle-ci n'est pas dépassée, le test est déclaré positif.

## 4 Réception des travaux

Prononcée par le MO sur proposition du MOE.

Signature du PV de réception entre l'entreprise, le MO, le MOE

Remise du DOE (Dossiers des Ouvrages Exécutés) : contient tous les documents permettant la connaissance des ouvrages et leur entretien futur (art 6.2 du fascicule 70):

- Plans
- Documentation technique
- Rapports des OPR



Intégration des ouvrages au patrimoine  
Début d'exploitation

# « Hydraulique urbaine et hydraulique rurale »



## 9 – Conduite de projet

Animation : Yan DABROWSKI  
Djibouti  
du dimanche 23 au jeudi 27 février 2014