CHAPITRE 4

STRUCTURER ET METTRE EN PLACE UN SERVICE D'ASSAINISSEMENT

INTRODUCTION

Le chapitre précédent a permis de définir et de planifier l'assainissement au niveau d'une localité. Ce chapitre présente les différentes étapes à suivre pour structurer et mettre en place un service d'assainissement. Pour avoir une vision claire des rôles et responsabilités des acteurs impliqués dans ces étapes (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, etc.), vous êtes invité à consulter le paragraphe V du chapitre 6A.

Généralement, la construction ou la réhabilitation d'infrastructures est l'aspect le plus visible de la mise en place d'un service d'assainissement. Néanmoins, celle-ci doit s'accompagner d'actions garantissant la bonne utilisation de ces infrastructures, leur entretien sur le long terme ainsi que la sensibilisation des futurs usagers sur l'intérêt d'investir dans l'assainissement pour assurer le fonctionnement continu du service.

À ce stade, le maître d'ouvrage doit suivre le processus décrit dans ce chapitre et résumé dans la figure n° 1. Celui-ci se décompose en deux temps forts.

- Les études préalables (étapes 4.1 à 4.8) : généralement conduites par des professionnels du secteur sous la supervision du maître d'ouvrage, elles aident à définir les aspects techniques (quelles solutions techniques choisir, quelles infrastructures construire, etc.) et la façon de structurer le service dans ses aspects de gestion et de financement.
- Le lancement et le suivi des travaux de construction d'infrastructures (étape 4.9).

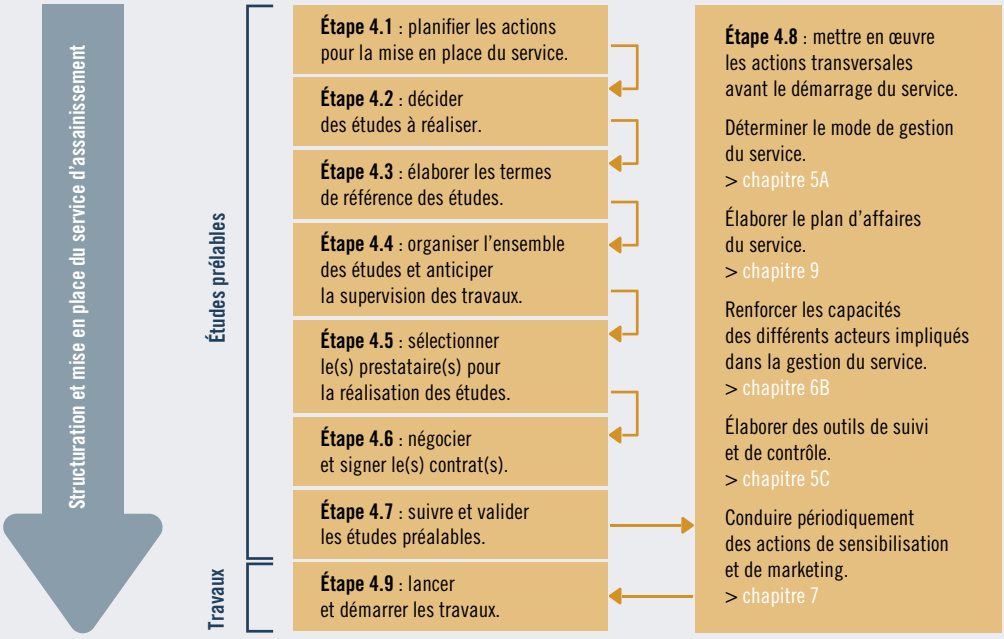

FIGURE N° 1
Les étapes de structuration et de mise en place d'un service d'assainissement

Ce chapitre décrit le déroulement du processus de structuration et de mise en place d'un service d'assainissement suivant les étapes 4.1 à 4.9.

Plusieurs documents, détaillés dans ce chapitre, doivent être élaborés au préalable.

- Programme des activités de mise en place du service (étape 4.1).
- Termes de référence des études et dossiers de sélection des prestataires (étape 4.3).
- Contrats pour la réalisation des études et contrats de travaux (étapes 4.5, 4.6 et 4.9).
- Plan d'affaires du service (étape 4.8).
- Formalisation du mode de gestion (étape 4.8).
- Stratégie de communication et de sensibilisation à destination des futurs usagers du service (étape 4.8).

Chantier de construction d'une station de traitement à Antananarivo (Madagascar).

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 4

Structurer et mettre en place un service d'assainissement 201

I. ÉTAPE 4.1 : PLANIFIER LES ACTIONS 202

1. Objectifs de l'étape 202
2. Planifier la structuration d'un service de vidange 202

II. ÉTAPE 4.2 : DÉCIDER DES ÉTUDES À RÉALISER 204

1. Objectifs de l'étape 204
2. Étapes à suivre pour la réalisation des études préalables 204
3. Les différentes études préalables 205

III. ÉTAPE 4.3 : ÉLABORER LES TERMES DE RÉFÉRENCE DES ÉTUDES 213

IV. ÉTAPE 4.4 : ORGANISER LES ÉTUDES ET ANTICIPER LA SUPERVISION DES TRAVAUX 214

1. Objectifs de l'étape 214
2. Organiser les études préalables 215
3. Articuler études et supervision des travaux 217

V. ÉTAPE 4.5 : CHOISIR LE(S) PRESTATAIRE(S) POUR LA RÉALISATION DES ÉTUDES 219

1. Objectifs de l'étape 219
2. Les différents processus de sélection 219

VI. ÉTAPE 4.6 : NÉGOCIER ET SIGNER LE CONTRAT 221

1. Piloter le processus de négociation 221
2. Élaborer un contrat 222

VII. ÉTAPE 4.7 : SUIVRE ET VALIDER LES ÉTUDES PRÉALABLES 223
1. Objectifs de l'étape 223
2. Assurer le suivi des études 223
3. Mettre en place un processus de concertation avec les usagers 224

VIII. ÉTAPE 4.8 : METTRE EN ŒUVRE LES ACTIONS TRANSVERSALES 225

IX. ÉTAPE 4.9 : LANCER ET SUIVRE LES TRAVAUX 226
1. Objectifs de l'étape 227
2. Élaborer un contrat de travaux 227
3. Sélectionner l'entreprise de travaux 228
4. Organiser le marché de travaux 228
5. Préparer et signer le contrat de travaux 229
6. Suivre les travaux 231

CHAPITRE 4

Structurer et mettre en place un service d'assainissement

Sophie Oddo, Julien Gabert, Mathieu Le Corre

OBJECTIFS DU CHAPITRE

- Savoir identifier les actions à entreprendre, parfois de front, pour la mise en place d'un service d'assainissement : études préalables et suivi de la construction des infrastructures, mais aussi réflexion sur le financement et le mode de gestion du service.
- Savoir déterminer les études à mener et sélectionner des prestataires compétents pour les réaliser.
- Être capable de suivre la réalisation des études et valider les solutions adaptées aux besoins du terrain.
- Sélectionner l'entreprise de travaux et connaître le processus de suivi d'un chantier.

I. ÉTAPE 4.1 : PLANIFIER LES ACTIONS

1. Objectifs de l'étape

Le service d'assainissement doit pouvoir être fonctionnel dès la fin de la construction des infrastructures. Cela implique de réaliser plusieurs actions avant le démarrage du service :

- lancer les premières campagnes de sensibilisation des populations aux pratiques d'hygiène et à l'intérêt d'investir dans l'assainissement (voir chapitre 7) ;
- sensibiliser les élus à l'importance de développer un service d'assainissement durable dans leur localité ;
- finaliser la réflexion sur le mode de financement du service en établissant un budget prévisionnel de son fonctionnement à l'aide des informations fournies par le diagnostic local d'assainissement et les études préalables (voir chapitre 3A et chapitre 9) ;
- Choisir le mode de gestion du service à l'aide des préconisations fournies par les études préalables (voir chapitre 5).

La personne en charge de l'organisation de ces actions devra planifier diverses activités, comme présenté ci-dessous.

2. Planifier la structuration d'un service de vidange

La planification fournit, dans un tableau de type Excel ou à l'aide d'un logiciel de planification[1], un phasage des actions à organiser afin de les visualiser et de les classer par ordre de priorité d'après un calendrier. Cet outil permet au maître d'ouvrage d'anticiper certaines actions (acquisition de terrains par exemple), et surtout de ne rien oublier.

Le tableau ci-contre fournit un exemple concret de planification incluant les différentes activités de structuration d'un service de vidange et de traitement.

On distingue à cette étape deux types d'actions.

- Les actions pouvant être menées uniquement sur la base des préconisations de la planification locale d'assainissement et des informations fournies par le diagnostic : formation et équipement de vidangeurs, campagnes de sensibilisation, achat d'équipements de vidange, etc.
- Les actions dont la mise en œuvre exige préalablement la réalisation d'études spécifiques : construction ou réhabilitation d'infrastructures, organisation de la gestion du service, etc. Le maître d'ouvrage doit déterminer les études à mener et les superviser en suivant le cheminement décrit dans les étapes 4.2 à 4.7 (voir figure n° 1).

[1] Il existe des logiciels de programmation open source, comme par exemple ProjectLibre.

TABLEAU N° 1

Programmation des activités de structuration d'un service de vidange et de traitement des boues (Madagascar)[2]

Étape		Année 1				Année 2				Année 3			
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1	**Études préalables pour la définition du service**												
1.1	Diagnostic de l'assainissement local et étude de la demande												
1.2	Études APS (avant-projet sommaire) pour le service de vidange et de traitement												
1.3	Réflexion sur le mode de gestion et le financement du service												
1.4	Étude technique détaillée pour la station de traitement												
2	**Procédures foncières et environnementales**												
2.1	Démarches foncières pour obtenir un terrain d'implantation de la station de traitement												
2.2	Démarches pour l'obtention du permis environnemental												
3	**Mise en place du service**												
3.1	Construction de la station de traitement et équipement des vidangeurs												
3.2	Formation des acteurs et mise en place des outils de gestion												
4.	**Campagnes de sensibilisation et d'information pour les futurs usagers du service**												
5.	**Fonctionnement du service**												
5.1	Démarrage du service												
5.2	Accompagnement du service												
5.3	Actions de sensibilisation et de marketing sur le service de vidange et de traitement												

[2] Sur cet exemple de programmation simplifiée, les cellules colorées représentent les périodes de mise en œuvre des activités : « T1 » signifie « trimestre 1 », etc.

II. ÉTAPE 4.2 : DÉCIDER DES ÉTUDES À RÉALISER

1. Objectifs de l'étape

Les études préalables fournissent des données précises pour structurer le service. Elles servent à :

- choisir les technologies adaptées au service d'assainissement ;
- concevoir les infrastructures (dimensionnement, plans, etc.) ;
- chiffrer le coût des travaux ;
- fournir une estimation des coûts de fonctionnement ;
- émettre des préconisations sur le mode de gestion du service.

Les différentes études préalables sont détaillées au paragraphe II.3.

Afin de développer un service efficace et pérenne, il est indispensable de mobiliser les moyens financiers adéquats pour mener des études de qualité. En effet, faire l'économie d'études préalables sérieuses augmente les risques d'infrastructures mal dimensionnées, non adaptées au contexte et dont le fonctionnement ne pourra pas être assuré sur le long terme. Par exemple, le mauvais dimensionnement des canalisations d'un réseau d'égouts entraîne des coûts d'exploitation supplémentaires et risque de provoquer des débordements du réseau.

Il est essentiel de consacrer du temps à la réflexion sur les objectifs et le contenu des études. Pour réaliser cet exercice, le diagnostic et la planification (présentés au chapitre 3) fournissent un soutien précieux : ils permettent de définir le contenu des études en ayant bien en tête les besoins locaux.

2. Étapes à suivre pour la réalisation des études préalables

Ce chapitre fournit des clés pour choisir les études à mener, sélectionner le prestataire qui les réalisera et suivre l'établissement des différents rapports d'études (voir le schéma ci-contre).

La phase des études préalables se caractérise par des échanges entre l'organe décisionnel du maître d'ouvrage (conseil municipal, maire, etc.), qui définit les orientations politiques, ses services techniques et les éventuels prestataires en charge de la conduite des études.

Le schéma ci-dessous illustre cette dynamique en précisant les moments où intervient une décision politique.

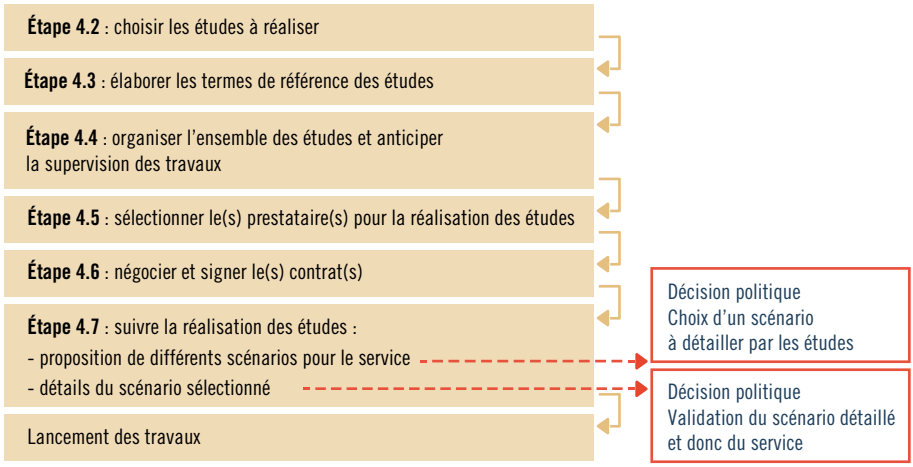

FIGURE N° 1
Cheminement à suivre pour la réalisation des études préalables

3. Les différentes études préalables

Les études préalables sont les suivantes :

- études de faisabilité ;
- études techniques ;
- études sur l'organisation du service ;
- études d'impact environnemental et social.

Le schéma suivant illustre l'articulation entre ces études.

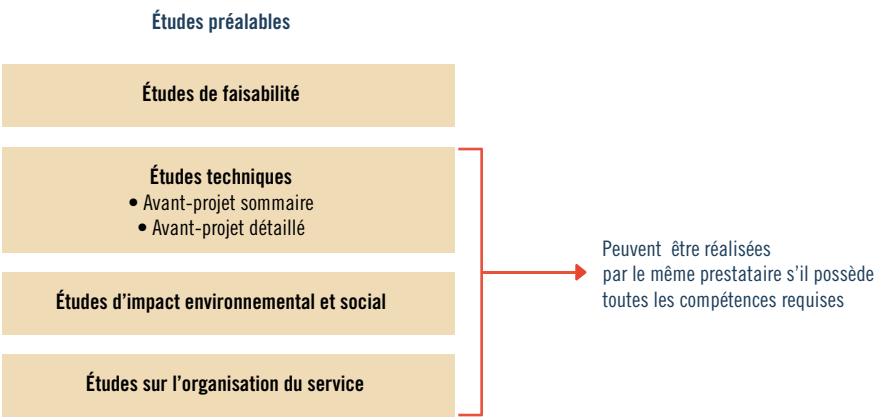

FIGURE N° 2
Articulation des différentes études préalables

La structuration d'un service d'assainissement n'implique pas toujours de mener toutes les études citées précédemment (certaines législations nationales n'imposent pas de réaliser des études d'impact environnemental et social). Néanmoins, il est vivement recommandé de les conduire, même de manière légère, afin de prendre en compte les potentielles incidences du service sur la zone ciblée et sur l'environnement. Le niveau de détail de ces études ne sera pas le même en fonction du service, et la construction d'infrastructures (blocs sanitaires, réseau d'égouts ou station de traitement) nécessite de recourir à des études détaillées afin que ces ouvrages soient correctement conçus et adaptés aux caractéristiques physiques et socio-économiques de la localité. Pour la mise en place d'infrastructures paraissant simples à réaliser, comme par exemple les lits de séchage, on ne peut faire l'économie d'études si l'on souhaite correctement dimensionner les ouvrages et s'assurer que ces derniers n'auront pas d'effets négatifs sur l'environnement.

Le contenu de chaque étude est présenté dans les paragraphes ci-dessous avec, pour chacune d'elles, un exemple issu de l'expérience sur le terrain.

3.1 Les études de faisabilité

Les études de faisabilité permettent de voir s'il est effectivement possible de mettre en place le service. Elles fournissent aussi les premières préconisations sur la structuration d'un service d'assainissement dans un périmètre donné.

Elles portent sur tous les aspects du service : technologies, mode de gestion, aspects socio-économiques, etc. Elles doivent permettre d'opter pour un service dont les coûts d'investissement et de fonctionnement, et la complexité d'entretien, sont adaptés à la capacité à payer des usagers et aux compétences techniques mobilisables localement.

Les études de faisabilité proposent des préconisations assorties d'un budget estimatif mais ne fournissent pas de dimensionnement ou de plans techniques permettant la réalisation des travaux. Excepté pour l'achat d'équipements de vidange ou la réalisation d'infrastructures simples (par exemple des latrines), les études de faisabilité doivent être complétées par des études techniques.

3.2 Les études techniques

Les études techniques servent à préciser les caractéristiques d'un service d'assainissement ainsi qu'à concevoir et à dimensionner les infrastructures à construire. Elles fournissent les plans techniques des infrastructures à réaliser, les procédures de fonctionnement et d'entretien de celles-ci, ainsi que le dossier d'appel d'offres pour la sélection de l'entreprise de travaux.

Réalisation de sondages pour les études géotechniques préalables à la construction d'un réseau d'égouts à Saint-Louis (Sénégal).

Elles se déroulent généralement en deux phases.

ÉTUDE DE CAS

Les études de faisabilité pour la mise en place d'un service de vidange et de traitement des boues de vidange à Ourossogui (Sénégal)

La ville d'Ourossogui souhaitait améliorer sa gestion des boues de vidange et offrir à ses habitants un cadre de vie sain et respectueux de l'environnement. Afin de définir les solutions adaptées au contexte local, une étude de faisabilité a été réalisée par un prestataire. Elle a fourni les éléments suivants :

- un diagnostic de la situation en cours sur la gestion des boues de vidange (cadre institutionnel, acteurs de l'offre et de la demande, besoins en matière d'évacuation et de traitement des boues, etc.) ;
- des propositions pour organiser le service de vidange (équipements et formation des vidangeurs, acquisition d'un camion de vidange par la mairie) ;
- des propositions pour le traitement des boues (identification d'un site pour construire la station de traitement et analyse sommaire du contexte, choix de la technologie la plus adaptée, telle qu'un lit de séchage solaire) ;
- une estimation financière des coûts d'investissement ;
- différents scénarios pour déterminer le montant d'un tarif de vidange couvrant les frais de fonctionnement du service de vidange et de traitement des boues.

Dans cet exemple, les études de faisabilité fournissent en complément des propositions sur la gestion du service de vidange et de traitement.

Camion de vidange de fosses à Ourossogui (Sénégal).

Source : Gabert J., Gueye B., Ly M., *Rapport d'étude de faisabilité pour la gestion des boues de vidange d'Ourossogui*, Gret, 2014 (document non publié).

- Première phase : élaboration et étude de plusieurs scénarios permettant au maître d'ouvrage de choisir la solution qu'il souhaite développer dans sa localité. Cette première étape est validée par une décision politique (voir figure n° 2).
- Seconde phase : le scénario choisi est complété par des études détaillées qui aboutissent à la production des plans nécessaires aux travaux, du budget de réalisation et du cahier des charges à suivre par l'entreprise de travaux. Les rapports issus de cette étape font l'objet d'une validation politique.

Dans certains contextes (notamment francophones), ces deux phases sont respectivement dénommées avant-projet sommaire ou APS (phase 1) et avant-projet détaillé ou APD (phase 2) : c'est le cas de l'exemple décrit ci-dessous. Dans d'autres contextes (anglo-saxons), on parlera plutôt d'études techniques, sans distinction entre APS et APD.

ÉTUDE DE CAS

Les études d'avant-projet sommaire et d'avant-projet détaillé pour la construction d'un réseau d'égouts à Saint-Louis (Sénégal)

Le quartier de Guet Ndar dans la ville de Saint-Louis n'étant pas équipé de réseau d'égouts fonctionnel, les ménages doivent faire appel à des vidangeurs manuels ou mécaniques pour effectuer la vidange de leurs fosses, rapidement saturées à cause d'une nappe phréatique proche de la surface.

La mairie de Saint-Louis a lancé une étude de faisabilité pour définir des pistes d'amélioration de l'assainissement du quartier. Cette étude a fait ressortir les points suivants :

- la nappe phréatique étant proche de la surface, les options d'assainissement non collectif sont peu appropriées. La densité de population est de plus élevée, et il existe à proximité un réseau de transfert vers une station de lagunage assurant un traitement au moins partiel des eaux usées avant leur rejet dans la nature. Le contexte est donc favorable à un assainissement collectif, et le réseau d'égouts est une technologie adaptée au quartier de Guet Ndar ;
- les habitants sont prêts à payer pour bénéficier d'un équipement fonctionnel. Ils sont prêts à investir un montant moyen de 21 000 FCFA (32 €) pour la connexion à un réseau d'égouts.

Sur la base des conclusions de l'étude de faisabilité, un appel d'offres a été lancé pour la réalisation des études avant-projet sommaire (APS) et avant-projet détaillé (APD).

Les études APS ont été conduites par un bureau d'études techniques spécialisé. Elles ont fourni les éléments suivants :

- un diagnostic des caractéristiques physiques de la zone d'implantation du futur réseau (cartographie de la zone, topographie, nature des sols, etc.) et une revue des infrastructures déjà présentes (tracés des réseaux d'eau et d'électricité existants) ;
- différents scénarios techniques précisant les atouts et contraintes de chacun d'eux, ainsi qu'un avant-métré[3] sommaire et un budget estimatif des travaux à réaliser ;
- une priorisation des travaux à entreprendre (réhabilitation, extensions, etc.) ;
- des propositions techniques d'aménagements urbains pour préserver le réseau des risques externes (écrasement, érosion, intrusion de sable, d'eaux pluviales et de déchets solides).

À l'issue des études APS, le maître d'ouvrage a choisi le scénario qui lui apparaissait le plus pertinent d'un point de vue technique et financier. Les études d'avant-projet détaillé ont permis de finaliser la conception du réseau par la production des éléments suivants :

- un plan d'ensemble du réseau, selon le format défini par le maître d'ouvrage, ainsi que des plans types et schémas d'ouvrages de raccordement, de regards de visite, et autres dispositifs équipant le réseau ;
- des préconisations sur la gestion et l'entretien des infrastructures ;
- un planning des travaux ;
- le dossier d'appel d'offres du marché de travaux ;
- le bordereau des quantités pour la réalisation des travaux ainsi qu'un budget estimatif.

Dans cet exemple, le maître d'ouvrage a choisi, dès le début, de confier au prestataire les études techniques et le suivi des travaux.

Les infrastructures ne peuvent pas fonctionner durablement sans être entretenues par du personnel compétent. Leur fonctionnement a un coût qu'il faut prendre en compte dès la phase d'études, lors de la réflexion sur les aspects financiers.

[3] L'avant-métré est un calcul de la quantité de matériaux et de main-d'œuvre nécessaire à la réalisation d'un ouvrage donné (source : https://fr.wiktionary.org/wiki/avant-métré, consulté le 04/05/2017).

3.3 Les études sur l'organisation du service

En s'appuyant sur les études techniques, le maître d'ouvrage peut finaliser sa stratégie de financement et de gestion du service. En fonction des compétences dont il dispose en interne, il peut mener lui-même cette réflexion ou avoir recours à un prestataire externe produisant des études sur l'organisation du service. Le chapitre 5 et le chapitre 9 donnent les informations utiles pour cette stratégie.

Ces études ont pour objectif d'alimenter la réflexion sur l'organisation du service afin de déterminer le mode de gestion le plus adapté au contexte local et garantissant au mieux le fonctionnement du service sur le long terme. Il est souvent pertinent d'inclure ces études dans le marché du prestataire réalisant les études de faisabilité ou les études techniques (voir l'exemple ci-dessous). Ce dernier disposera d'une bonne connaissance du contexte institutionnel et des acteurs locaux. Comme précisé dans la méthodologie de définition du système de gestion (voir chapitre 5A), ces études ne doivent pas proposer d'emblée une seule option d'organisation de la gestion mais présenter diverses options, montrant les atouts et faiblesses de chacune d'elles.

L'organisation du service doit prendre en compte les conséquences sociales et environnementales qu'implique son développement.

3.4 Les études d'impact social et environnemental

La construction d'infrastructures est susceptible d'avoir un effet sur l'environnement, en concentrant ou en déplaçant la pollution des eaux usées produites par les ménages (par exemple, un réseau d'égouts collecte toutes les eaux usées d'un quartier et les concentre au niveau de son exutoire). Certains équipements, comme les stations de traitement, peuvent générer des nuisances pour le voisinage : odeurs, bruits, pollution de la nappe phréatique, etc.

Le maître d'ouvrage doit pouvoir anticiper ces effets négatifs et développer des mesures d'atténuation avant le démarrage du service.

Des études d'impact environnemental et social évaluent les conséquences socio-économiques et environnementales que l'implantation du service d'assainissement entraîne dans son périmètre. De nombreuses réglementations nationales imposent la réalisation de telles études en préalable à la construction d'infrastructures. Une étude d'impact doit être réalisée par un prestataire spécialisé. Elle peut être incluse dans un marché portant sur l'ensemble des études préalables.

Les différentes études présentées dans les paragraphes précédents doivent être définies avec soin par le maître d'ouvrage afin d'atteindre les objectifs fixés. Leur définition fait l'objet de termes de référence qui précisent la commande que le maître d'ouvrage passe au prestataire chargé de les réaliser.

ÉTUDE DE CAS

Les études préalables pour développer le service de gestion des boues de vidange de Vientiane (Laos)

La mairie de Vientiane a souhaité améliorer la gestion des boues de vidange de la ville. Jusque-là, le service de vidange de fosses était assuré par des vidangeurs mécaniques informels, et les boues vidangées étaient pour la plupart dépotées dans la nature. En tant que maître d'ouvrage, la mairie a fixé les objectifs du service et rédigé les termes de référence des études préalables avec l'aide d'un assistant au maître d'ouvrage.

Les études devaient confirmer la faisabilité du projet et fournir un outil d'aide à la décision pour encadrer et développer le service.

Par souci d'économie et de cohérence dans la réflexion, les études préalables ont été confiées à un seul groupement de consultants :

- les études de faisabilité (analyse du contexte socio-économique et du cadre sectoriel) ;
- les études techniques, notamment pour la conception et le dimensionnement d'une station de traitement ;
- l'étude portant sur l'organisation du service de vidange et de traitement, sa gestion et son financement ;
- l'étude d'impact social et environnemental.

La mairie a pu définir le service en disposant de toutes les informations sur son organisation, les technologies de vidange et de traitement adaptées au contexte local, mais également sur les stratégies de communication et de renforcement des différents acteurs impliqués dans le futur service. Ces choix ont abouti à :

- la définition d'un cadre institutionnel et réglementaire opérationnel pour la gestion des boues de vidange ;
- la solution d'une station de traitement des boues de vidange par humification ;
- la définition d'un mode d'exploitation pérenne, donc économiquement équilibré, de la station de traitement.

Source : WTA/Gret.

ÉTUDE DE CAS

Les études d'impact environnemental et social de la station de traitement des boues de vidange de Kampot (Cambodge)

Test d'un système de vidange de fosse à Kampot (Cambodge).

La ville de Kampot fait face à un déficit de service public concernant l'évacuation et le traitement des boues de vidange. Tandis que la majorité des ménages vidangent eux-mêmes leurs fosses dans de mauvaises conditions d'hygiène, les quelques vidangeurs présents dans la zone ont recours, en l'absence de station de traitement, au dépotage sauvage dans la nature.

Pour pallier cette situation, des études préalables ont permis de déterminer que la construction de lits de séchage constituait la solution de traitement la plus adaptée.

Une étude d'impact environnemental et social a identifié les effets (positifs et négatifs) de la future station de traitement sur les riverains et l'environnement, et proposé des mesures d'atténuation des nuisances.

Ces mesures d'atténuation sont regroupées dans une planification des actions à réaliser par le maître d'ouvrage et le gestionnaire de la station de traitement. Cette planification prend la forme d'un tableau dont la trame est présentée ci-dessous, avec pour exemple la nuisance liée aux mauvaises odeurs émises par la station de traitement.

Effet	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Outil de suivi	Fréquence de suivi	Responsabilité
Mauvaise odeurs	- Curer régulièrement les lits de séchage. - Couvrir les bennes des véhicules transportant les boues avec une bâche. - Dépoter les boues à des tranches horaires précises, à déterminer avec les riverains.	Plaintes des riverains et visites de terrain par le maître d'ouvrage pour constater lui-même les potentielles nuisances.	Cahier de plaintes des riverains.	Hebdomadaire	Gestionnaire de la station de traitement.

III. ÉTAPE 4.3 : ÉLABORER LES TERMES DE RÉFÉRENCE DES ÉTUDES

Les « termes de référence » sont les éléments décrivant le travail spécifique à réaliser dans le cadre d'un contrat (prestation de service, consultance, travaux).

Il est important de consacrer du temps à la rédaction de ces termes de référence : ils doivent retranscrire précisément les objectifs fixés par le maître d'ouvrage pour que les études soient les plus complètes et pertinentes possible.

Le maître d'ouvrage détermine les études qu'il peut ou souhaite réaliser par lui-même et celles qu'il externalise, en fonction des compétences et du budget dont il dispose. Il doit planifier l'organisation des différentes prestations afin de limiter les délais dus aux processus de validation et les coûts qu'entraîne la multiplication des contrats.

Dans le cas où le maître d'ouvrage ne réalise pas lui-même les études en interne, les termes de référence posent le cadre du contrat avec le prestataire sélectionné. Pour cette raison, le maître d'ouvrage doit préciser les tâches à réaliser.

Quelle que soit l'étude à réaliser, les termes de référence contiennent les éléments suivants :

- contexte et périmètre de la mission ;
- tâches à accomplir ;
- profil du personnel composant l'équipe ;
- livrables à fournir (rapports, dessins techniques, etc.) et calendrier de leur livraison ;
- tout document pouvant apporter un complément d'information au prestataire pour la compréhension du contexte et des besoins locaux. Par exemple, le maître d'ouvrage peut fournir le diagnostic et la planification locale d'assainissement.

La boîte à outils propose des exemples concrets de termes de référence pour les études techniques d'un réseau d'égouts au Sénégal (outil n° 5) et pour la construction d'une station de traitement des boues de vidange à Madagascar (outil n° 4).

IV. ÉTAPE 4.4 : ORGANISER LES ÉTUDES ET ANTICIPER LA SUPERVISION DES TRAVAUX

1. Objectif de l'étape

Le principal objectif de cette étape est de disposer d'études de bonne qualité, à un prix correspondant au budget mobilisable par le maître d'ouvrage. Ce dernier doit anticiper l'organisation de la supervision des travaux dès le lancement des études.

1.1 Compétences à mobiliser pour réaliser les études préalables

La définition et la conception d'un service impliquent la mobilisation de compétences complémentaires :

- techniques, pour la conception des infrastructures : génie civil, hydraulique, hydrogéologie, topographie, dessin technique (technicien projeteur), etc. ;
- financières et organisationnelles afin de fournir les coûts de chaque poste de dépense (voir chapitre 9A), garantir leur financement par des circuits financiers pérennes (voir chapitre 9C) et appuyer le maître d'ouvrage dans son choix du mode de gestion du service (voir chapitre 5A) ;
- en animation sociale, pour assurer les activités de concertation avec les futurs usagers et faire le lien entre le maître d'ouvrage et les acteurs du futur service lors de la phase d'études (mobiliser les acteurs informels comme les vidangeurs manuels).

Il est important que ces différentes compétences soient maîtrisées par les équipes en charge des études préalables.

1.2 Questions que le maître d'ouvrage doit se poser

À cette étape, le maître d'ouvrage doit se poser les questions suivantes.

- Quelles sont les études pouvant être menées en interne ?
- Le degré de technicité des études impose-t-il de recourir à un bureau d'études multidisciplinaire, ou bien les études peuvent-elles être réalisées par des consultants indépendants locaux ?
- Quels sont les prestataires locaux ou nationaux qui présentent les compétences correspondant à la technicité des études souhaitées ? Si aucun prestataire local ne présente les compétences requises, le maître d'ouvrage pourra faire appel à une expertise internationale.
- Quel budget peut être investi dans les études ? Si les ressources financières mobilisables pour les études préalables sont limitées, le maître d'ouvrage devra réfléchir à regrouper les études en les confiant à un seul prestataire.

- Quel est le personnel capable de suivre la réalisation des études en interne ? Une personne disposant des compétences adéquates pour revoir les dessins techniques ainsi que les préconisations soumises par le(s) prestataire(s) doit, autant que possible, être disponible au sein de l'équipe du maître d'ouvrage. Une petite commune ne disposant pas de services techniques pourra faire appel aux services déconcentrés du ministère en charge de l'assainissement (région, Office national de l'assainissement, etc.).

2. Organiser les études préalables

Lorsque le maître d'ouvrage ne réalise pas les études lui-même, plusieurs prestations sont envisageables :

- avoir recours à plusieurs experts indépendants compétents sur différents aspects du service : technique, sensibilisation et communication, organisation du service, etc. ;
- faire appel à des bureaux d'études techniques spécialisés en génie civil. Ils disposent habituellement d'une bonne expertise technique pour la conception et le suivi des chantiers d'infrastructures ou d'équipements. Cependant, ils ne présentent pas toujours les compétences nécessaires pour mener la réflexion sur les aspects organisationnels du service et assurer les activités d'animation sociale. Le maître d'ouvrage devra alors assurer lui-même ces dernières ou recourir à une expertise supplémentaire ;
- mobiliser des bureaux d'études multidisciplinaires disposant de toutes les compétences requises pour mener les études préalables.

L'étude de faisabilité fait généralement l'objet d'un contrat distinct. Elle consiste à établir dans un premier temps un état des lieux objectif de la situation existante et à juger de la faisabilité de développer tel ou tel service. Les autres études préalables seront définies en fonction des résultats de l'étude de faisabilité. Elles pourront faire l'objet d'un ou de plusieurs marchés séparés.

La supervision des travaux doit être anticipée dès le lancement des études techniques. Elle pourra être réalisée par le maître d'ouvrage s'il dispose de personnel technique formé, ou être confiée à un prestataire extérieur. Le maître d'ouvrage doit réfléchir à comment articuler la prestation de supervision des travaux avec la réalisation des études techniques.

TABLEAU N° 2

Comparaison de diverses solutions pour réaliser les études préalables

	Experts indépendants spécialisés sur différents aspects du service	Bureau d'études techniques spécialisé en génie civil	Bureau d'études multidisciplinaire
Avantages	- Les coûts pratiqués par des experts indépendants n'incluent généralement pas de frais de structure (bureaux, personnel administratif, etc.) : cette solution peut être moins coûteuse que le recours à des bureaux d'études. - Le suivi contractuel à assurer par le maître d'ouvrage est simple.	- Le bureau d'études dispose normalement de toutes les compétences nécessaires à la réalisation des études techniques.	- Le maître d'ouvrage n'a à gérer qu'un seul contrat. - Le bureau d'études dispose normalement de toutes les compétences nécessaires à la réalisation des études préalables (aspects techniques, socio-économiques et animation). - Le service est pensé dans sa globalité (aspects techniques, financiers, organisationnels et communication avec les futurs usagers).
Inconvénients	- Un seul expert ne possédera généralement pas toutes les compétences nécessaires à la réalisation des études préalables. Son travail devra être complété par le maître d'ouvrage, l'assistant à maître d'ouvrage ou les agents des services déconcentrés de l'état. - Le maître d'ouvrage ne peut recourir à un seul expert pour réaliser toutes les études préalables d'un service de taille moyenne ou importante (plusieurs milliers d'habitants).	- Structurer un service d'assainissement ne se limite pas seulement à la conception d'infrastructures. Un bureau d'études spécialisé en génie civil ne disposera pas toujours des compétences nécessaires pour réfléchir au financement, à la gestion et aux liens avec les futurs usagers du service. - Le coût des études est plus élevé que le recours à des experts indépendants (frais de structure du bureau d'études), mais souvent moins important que celui demandé pour la mobilisation d'un bureau d'études multidisciplinaire.	- Les coûts peuvent être élevés (frais de structure du bureau d'études). - L'écriture des termes de référence doit bien inclure tous les aspects de structuration du service. - Si des bureaux d'études multidisciplinaires n'existent pas localement, le maître d'ouvrage devra avoir recours à l'expertise internationale, qu'il paiera plus cher.
Commentaires	Cette solution est adaptée aux études d'élaboration de services s'appuyant sur des technologies simples (par exemple la conception de toilettes à fosse), ou à des prestations très précises (élaboration du plan d'affaires du service par exemple).	Cette solution est adaptée à tous les types de services d'assainissement. Le maître d'ouvrage doit néanmoins être attentif à bien compléter les compétences techniques du bureau d'études par des compétences organisationnelles et d'animation mobilisées en interne ou auprès des services techniques déconcentrés.	Cette solution est adaptée à la conception de services de taille moyenne ou importante s'appuyant sur un réseau d'égouts ou des technologies de traitement complexes, ou bien dans un contexte institutionnel délicat.

3. Articuler études et supervision des travaux

Lorsque les études sont externalisées, le prestataire joue le rôle de maître d'œuvre. On distingue « les études de la maîtrise d'œuvre de conception pour la réalisation » et « les études de la maîtrise d'œuvre de réalisation pour le suivi des travaux ».

Deux solutions s'offrent au maître d'ouvrage pour l'organisation des prestations de maîtrise d'œuvre de conception et de réalisation :

- un seul bureau d'études réalise les études techniques et le suivi des travaux ;
- deux bureaux d'études distincts réalisent les études techniques et le suivi des travaux.

Étude de faisabilité pour la mise en place d'une station de traitement à Ourossogui (Sénégal).

Flexibilité pour le suivi du marché

Lorsque le maître d'ouvrage choisit de confier la réalisation des études techniques et la supervision des travaux à un seul prestataire, il est difficile d'en changer pour le suivi des travaux si jamais ce dernier n'a pas donné satisfaction lors des études. Le maître d'ouvrage peut anticiper cette situation en rédigeant les termes de référence des études techniques comme suit :

- la réalisation des études fait l'objet d'une tranche ferme. Le prestataire est assuré de réaliser les études et de recevoir le paiement prévu pour cela ;
- la supervision des travaux fait l'objet d'une tranche conditionnelle. Le maître d'ouvrage ne garantit pas au prestataire qu'il assurera également la supervision des travaux. Il se ménage ainsi la possibilité d'en changer. Par ailleurs, cette solution constitue pour le prestataire une incitation à mener les études correctement afin de pouvoir remporter la supervision des travaux. S'il donne satisfaction lors des études, la tranche conditionnelle sera affermie et il réalisera alors le suivi des travaux.

TABLEAU N° 3

Comparaison des articulations possibles entre études techniques et suivi des travaux

Solution choisie pour la maîtrise d'œuvre	Avantages	Inconvénients
Études techniques et supervision des travaux assurées par le même prestataire.	- Le maître d'ouvrage n'a à gérer qu'un seul contrat. - Mutualisation des frais de structure pour la réalisation des prestations d'études et de supervision. - Maîtrise des détails de conception par le prestataire : il peut se mobiliser rapidement pour la phase de suivi des travaux. - Le marché est plus attractif et le maître d'ouvrage a le choix entre plusieurs candidats. - Le prestataire est responsable des études et de la bonne marche des travaux. En cas de problème lors de la phase de travaux, le maître d'ouvrage a un seul interlocuteur, qui ne peut se défausser.	- Si des erreurs sont commises lors des études, le prestataire peut ne pas les signaler au maître d'ouvrage lors des travaux afin que son travail ne soit pas remis en cause. - Si le maître d'ouvrage n'est pas satisfait du travail du prestataire lors de la phase d'études, il est compliqué d'en changer pour assurer la supervision des travaux. Il est toutefois possible d'anticiper cette situation, comme le montre l'encadré page précédente.
Études techniques et réalisation des travaux assurées par deux prestataires distincts. ***À noter** : pour éviter un temps de flottement entre la fin des études techniques et le démarrage des travaux, le recrutement du prestataire en charge de la supervision doit s'effectuer en parallèle du recrutement de l'entreprise de travaux.*	Au début de son contrat, le prestataire en charge de la supervision effectue une revue des dessins techniques. Il peut corriger les éventuelles erreurs.	- Multiplication des contrats et coûts plus élevés (mobilisation de deux équipes). - Si des modifications interviennent sur les études techniques, le prestataire chargé du suivi des travaux facturera les corrections à apporter, d'où un surcoût. - Si les études techniques comportent des erreurs qui n'ont pas été corrigées par le prestataire en charge de la supervision, ce dernier pourra toujours se défausser en argumentant que c'est le prestataire en charge des études qui en est responsable. - Temps nécessaire pour l'appropriation des détails de conception.

Une fois que le maître d'ouvrage a choisi la manière d'organiser la réalisation des études préalables et le suivi des travaux, il doit choisir le mode de sélection du prestataire.

V. ÉTAPE 4.5 : CHOISIR LE(S) PRESTATAIRE(S) POUR LA RÉALISATION DES ÉTUDES

1. Objectifs de l'étape

La sélection des prestataires doit répondre à un double enjeu :

- limiter les attributions de marché par « copinage » et la corruption. Le maître d'ouvrage est censé sélectionner un bureau d'études offrant des prestations de qualité à un prix intéressant ;
- sélectionner le meilleur candidat, généralement par le biais d'un processus transparent et d'une mise en compétition garantissant une concurrence honnête entre des entreprises répondant à des critères d'éligibilité préétablis.

L'attribution de marchés d'études, comme de travaux, est une étape où les risques de jeux d'influence, de corruption et de clientélisme sont les plus fréquents. Les procédures de sélection décrites ci-après cherchent à limiter ces risques.

Lorsqu'il s'agit d'une autorité publique, le maître d'ouvrage doit respecter, pour la sélection des prestataires, le code des marchés publics en vigueur. Dans certains pays, il peut imposer un mode de sélection en fonction du montant de la prestation à réaliser.

2. Les différents processus de sélection

Le maître d'ouvrage dispose de plusieurs solutions pour sélectionner les prestataires des études :

- attribution du marché sur des critères objectifs, sans mise en concurrence (gré à gré) ;
- sélection sur la base de « trois devis » : le maître d'ouvrage présélectionne trois prestataires, qui doivent chacun lui soumettre un devis. Il choisit celui qui répond aux objectifs de qualité pour un prix intéressant ;
- mise en concurrence des candidats *via* un appel d'offres.

On distingue deux types d'appel d'offres :

- les appels d'offres restreints : le maître d'ouvrage lance un appel d'offres en s'appuyant sur une liste de bureaux d'études présélectionnés ;
- les appels d'offres ouverts : tout bureau d'études peut répondre. Cette solution permet de faire jouer au maximum la concurrence et de ne pas exclure les bureaux non connus du maître d'ouvrage.

Le tableau ci-dessous récapitule les avantages et inconvénients de chaque mode de sélection.

TABLEAU N° 4

Comparaison des modes de sélection d'un prestataire

	Avantages	Inconvénients	Quand utiliser ce processus de sélection ?
Gré à gré	Le processus d'attribution du marché est rapide.	- Aucune mise en concurrence : le bureau d'études sélectionné n'est pas nécessairement le plus compétent, ni le moins cher. - Risque élevé de corruption du maître d'ouvrage par un bureau d'études désireux de remporter le marché.	Lorsqu'un bureau d'études ayant déjà prouvé ses compétences au maître d'ouvrage est disponible.
Étude de trois devis	- Le processus d'attribution du marché est rapide. - La mise en concurrence s'appuie surtout sur la comparaison des coûts proposés par les candidats.	Restriction du nombre de candidats, ce qui risque d'exclure des prestataires compétents.	- Lorsque le montant de la prestation à réaliser ne justifie pas de passer par un processus d'appel d'offres long et complexe. - Lorsque le maître d'ouvrage connaît au moins trois bureaux d'études pouvant répondre aux besoins.
Appel d'offres	- Véritable mise en concurrence des candidats pour évaluer et comparer leurs compétences et leurs coûts. - Soumission d'un dossier permettant d'évaluer les références des bureaux d'études et l'expertise de l'équipe proposée. - Attribution de points en fonction des objectifs fixés par le maître d'ouvrage (possibilité d'attribuer plus de points à la proposition technique afin d'assurer la qualité de la prestation par exemple).	Processus de sélection long et complexe : lancement d'un avis d'appel d'offres, formation d'un comité de sélection, élaboration d'une grille d'évaluation, etc. (voir la boîte à outils pour le détail de la procédure d'appel d'offres).	- Lorsque le montant exige qu'un véritable processus de mise en concurrence soit effectué. - Lorsque la complexité des études ne permet pas au maître d'ouvrage de prendre le risque de travailler avec un bureau d'études ne disposant pas des compétences adéquates (cas d'études techniques pour l'élaboration d'un réseau d'égouts ou de certaines technologies de traitement).

La sélection de gré à gré et l'étude de trois devis ne nécessitent pas de monter un dossier d'appel d'offres, mais des termes de référence restent utiles pour clarifier la mission confiée au prestataire retenu.

En fonction des règles en vigueur, élaborer un dossier d'appel d'offres et suivre les procédures de sélection peut se révéler complexe. Pour cela, le maître d'ouvrage peut se faire appuyer par un assistant au maître d'ouvrage (voir chapitre 6A). Un descriptif des étapes d'un processus d'appel d'offres est présenté dans la fiche n° 12, et les éléments à intégrer au dossier d'appel d'offres (DAO) sont proposés dans l'outil n° 5 de la boîte à outils.

Quel que soit le mode de sélection choisi, le maître d'ouvrage doit préparer avec attention le processus de négociation. Pour cela, il doit bien avoir en tête le contenu des termes de référence et le budget destiné aux études.

VI. ÉTAPE 4.6 : NÉGOCIER ET SIGNER LE CONTRAT

Une fois le prestataire sélectionné, le maître d'ouvrage entame le processus de négociation afin de passer en revue tous les éléments du contrat.

1. Piloter le processus de négociation

Voici quelques éléments à retenir pour mener correctement un processus de négociation :

- rédiger un procès-verbal exhaustif des discussions en précisant les articles du contrat discutés et les conclusions des négociations. Le procès-verbal des négociations doit apparaître dans les pièces jointes du contrat, dont il fait intégralement partie. Au cours de la mise en œuvre du contrat, il est parfois nécessaire de se référer au procès-verbal des négociations pour clarifier d'éventuels malentendus entre le maître d'ouvrage et le prestataire ;
- négocier, si besoin, pour faire évoluer le contenu des propositions techniques et financières afin de les adapter au mieux aux objectifs de l'étude ;
- parapher chaque page du contrat, y compris les annexes. Cela évite que des éléments contenus dans des pages non paraphées soient remis en cause par le prestataire lors de l'exécution du contrat.

Il faut préciser la responsabilité du prestataire sur le contenu des livrables. En cas d'erreur sur le plan technique par exemple, le prestataire est responsable et doit apporter les corrections demandées par le maître d'ouvrage, à ses frais.

Comment choisir le mode de rémunération du prestataire en charge des études ?

Le maître d'ouvrage doit veiller à choisir un mode de rémunération qui garantisse la qualité des livrables produits. Le mode de rémunération le plus adapté aux prestations d'études est le paiement au forfait : le prestataire est payé par tranches, sur remise de rapports et selon un calendrier précisé dans les termes de référence. Le nombre de tranches varie en fonction du montant de l'étude et de sa nature, mais elles s'organisent généralement de la façon suivante.

- Première tranche : avance de démarrage correspondant souvent à un montant légèrement inférieur au coût de réalisation du premier livrable de l'étude (et traduit en pourcentage du montant total de l'étude, par exemple 30 %). Elle permet au prestataire de couvrir une partie de ses frais pour réaliser les premiers livrables.
- Nombre de tranches correspondant au nombre de livrables à fournir, précisé dans les termes de référence. Le maître d'ouvrage doit veiller à ce que les montants soient incitatifs pour le prestataire. Si ce dernier reçoit la quasi-totalité du montant de l'étude dès la remise des premiers rapports, il sera moins incité à fournir un travail de qualité jusqu'à la fin du contrat. Le paiement des factures doit s'effectuer uniquement lorsque le prestataire a bien pris en compte les remarques du maître d'ouvrage, en particulier pour le paiement de la dernière tranche. Si le prestataire est payé avant, il n'a plus intérêt à les prendre en compte ! C'est pourquoi on conseille que le règlement des factures soit validé par la personne en charge de vérifier la qualité des livrables.

2. Élaborer un contrat

Le contrat doit contenir les éléments suivants :

- les dispositions générales (lieu de l'étude, dates de début et fin, droit applicable en cas de litige, etc.) ;
- les obligations du prestataire et du maître d'ouvrage (délais de remise des livrables, de validation, de paiement des factures, etc.) ;
- les modalités de paiement des factures, en précisant la monnaie utilisée[4] ;
- les conditions de règlement des litiges.

[4] Il est indispensable de préciser la monnaie utilisée dans le cadre de contrats avec des entreprises internationales, car leur paiement pourra s'effectuer dans une devise différente de celle utilisée dans le pays de mise en œuvre de l'étude. Il faut, de plus, bien prendre en compte les risques d'évolution du taux de change.

Les annexes comprennent :

- les termes de référence ;
- le bordereau détaillé du prix du contrat (rémunération du personnel, frais logistiques, marges bénéficiaires, etc.) ;
- le compte rendu des négociations.

La boîte à outils contient un exemple de contrat pour la réalisation d'études techniques (outil n° 3).

Le suivi des contrats est une activité qui peut demander du temps au maître d'ouvrage, surtout lorsque plusieurs études sont réalisées en parallèle par différents prestataires. Afin d'avoir une connaissance précise de l'état d'avancement des contrats et du paiement des factures, le maître d'ouvrage doit disposer d'un outil de suivi contractuel. Un tableau Excel peut suffire à gérer les éventuels retards des prestataires et vérifier que le paiement des factures correspond bien à la soumission des livrables.

La boîte à outils fournit un exemple d'outil de suivi contractuel (outil n° 10).

VII. ÉTAPE 4.7 : SUIVRE ET VALIDER LES ÉTUDES PRÉALABLES

1. Objectifs de l'étape

Le maître d'ouvrage doit effectuer un suivi tout au long de la réalisation des études. Ce suivi permet d'une part de gagner du temps dans la validation des livrables, en favorisant un échange régulier avec le prestataire, et d'autre part de vérifier la qualité du travail fourni.

2. Assurer le suivi des études

Le suivi des études est effectué soit par une personne référente compétente, soit par un comité de suivi composé *a minima* d'un représentant du maître d'ouvrage et d'une personne disposant de l'expertise appropriée. Des personnes compétentes en animation sociale peuvent conseiller le comité de suivi sur la concertation avec les futurs usagers.

Il est primordial d'encadrer rigoureusement les études et d'opter pour le plus simple des processus de validation des livrables : un comité de suivi composé de deux à trois personnes permet d'organiser facilement les réunions, pour valider rapidement les livrables et ne pas retarder le lancement des travaux.

Cette validation des livrables correspond à une décision politique (voir étape 4.2 – figure n° 2). Elle intervient généralement lors du choix entre plusieurs scénarios (voir paragraphe II. 3.2 sur les études techniques) et de la validation du rapport final.

Le maître d'ouvrage est responsable du contrôle de la qualité des livrables. Il endosse la responsabilité des éventuelles erreurs qu'il n'aurait pas relevées avant validation. Se retourner contre le prestataire après validation engendre des procédures judiciaires souvent compliquées et coûteuses : il est important de pouvoir mobiliser en interne des personnes référentes capables de vérifier la qualité des livrables afin d'éviter les surprises pendant les travaux.

La phase d'études n'est pas seulement consacrée à la conception des ouvrages et à la réflexion sur l'organisation du service, elle est aussi l'occasion de mobiliser les usagers en amont du démarrage du service afin de bien prendre en compte leurs besoins. Quel que soit le type d'études, le prestataire doit prévoir des espaces de concertation avec la population afin de garder à l'esprit les réalités du terrain : réunions publiques, groupes de discussion thématiques, etc.

3. Mettre en place un processus de concertation avec les usagers

Impliquer les usagers dans le choix des scénarios techniques de développement du service permet de les sensibiliser sur les avantages du service, et sur le temps nécessaire à sa mise en œuvre.

Réunion de concertation avec les habitants du quartier Baillergeau (Haïti) lors des études préalables à la construction d'un bloc sanitaire public.

Afin de compléter les données collectées pour les études techniques, il est utile de mettre à profit les connaissances des habitants, comme indiqué au chapitre 3A.

Dans les zones où l'attente en matière d'amélioration des conditions d'assainissement est forte, la période d'études préalables peut parfois être marquée par des tensions, les futurs usagers attendant que des infrastructures soient construites. Il est indispensable de les informer régulièrement de l'avancée des études.

La mobilisation des usagers s'organise grâce à des réunions publiques ou à des groupes de discussion restreints abordant un sujet précis. La fiche n° 6 fournit les éléments pour guider l'organisation des groupes de discussion.

À ce stade, toutes les informations permettant de finaliser la structuration du service sont réunies :

- les plans pour la réalisation des travaux ;
- le montant des travaux et une estimation des coûts d'entretien de chaque infrastructure et équipement ;
- des préconisations pour assurer l'entretien des infrastructures, qui détaillent les compétences à mobiliser ;
- les impacts environnementaux et sociaux de la construction des infrastructures, et les propositions des mesures concrètes d'atténuation ;
- le cahier des charges pour le recrutement de l'entreprise en charge des travaux.

Sur la base de ces éléments, les étapes 4.8 et 4.9 aideront pour l'organisation des actions transversales à mener en amont du démarrage du service et dans le lancement et le suivi des travaux (voir figure n° 1).

VIII. ÉTAPE 4.8 : METTRE EN ŒUVRE LES ACTIONS TRANSVERSALES

Grâce aux informations fournies par les études préalables, le maître d'ouvrage peut finaliser les étapes suivantes :

- déterminer le mode de gestion du service (voir chapitre 5A) ;
- finaliser le budget prévisionnel et le plan d'affaires (voir chapitre 9) ;
- renforcer les capacités des différents acteurs impliqués dans la gestion du service (voir chapitre 6A) ;
- élaborer des outils de suivi et de contrôle du fonctionnement du service (voir chapitre 5C) ;
- poursuivre les actions de sensibilisation et de marketing (voir chapitre 7).

Si le maître d'ouvrage décide de déléguer la gestion du service à un opérateur, il est pertinent que ce dernier participe au suivi des travaux. En tant que futur gestionnaire du service chargé de l'entretien des infrastructures, suivre le chantier lui permet d'acquérir une connaissance précise des infrastructures et des équipements qu'il exploitera. La sélection de l'opérateur privé doit être menée en parallèle de celle de l'entreprise de travaux[5].

IX. ÉTAPE 4.9 : LANCER ET SUIVRE LES TRAVAUX

Les études techniques fournissent le cahier des charges à suivre par l'entreprise qui réalisera les travaux. Ce cahier des charges contient les éléments suivants :

Chantier de construction d'une station de traitement à Antananarivo (Madagascar).

- les conditions d'éligibilité : l'entreprise de travaux doit fournir la garantie qu'elle dispose des ressources financières suffisantes pour mobiliser le matériel et le personnel requis pour la construction des infrastructures. En recourant à une entreprise financièrement solide, on évite les arrêts de chantier dus à des problèmes de trésorerie ;
- le bordereau des quantités de matériaux précisant les prix unitaires ;
- le détail du matériel et la composition de l'équipe à mobiliser ;
- des préconisations sur la gestion du chantier afin de maîtriser les éventuels impacts sociaux et environnementaux : sécurité du personnel, gestion des nuisances entraînées par le chantier, gestion du trafic routier pour un chantier en milieu urbain, etc.
- les documents élaborés lors des études techniques.

5 Afin de connaître le cheminement à suivre pour la sélection de l'opérateur de service, voir l'étape 5.3 du chapitre 5A.

1. Objectifs de l'étape

À ce stade, le maître d'ouvrage peut effectuer par lui-même le suivi des travaux ou se faire appuyer par un prestataire qui prendra en charge leur supervision (voir étape 4.3). Les principaux enjeux de cette étape sont :

- le respect des délais de réalisation des travaux ;
- l'efficacité du suivi des travaux, afin de repérer et de corriger progressivement les défauts de construction et garantir le respect des mesures de sécurité des ouvriers sur le chantier ;
- la réduction des impacts négatifs des travaux sur l'environnement immédiat : nuisances sonores, poussières, sécurité des passants etc.

2. Élaborer un contrat de travaux

Quelle que soit la nature des travaux à réaliser, leur contractualisation s'organise en plusieurs étapes, dont voici les principales.

- La période de mobilisation, démarrant dès la signature du contrat : elle permet à l'entreprise de travaux d'organiser son équipe sur place et d'apporter le matériel nécessaire à la réalisation des travaux.
- La période de réalisation des travaux, durant laquelle un suivi de terrain est conduit par l'acteur en charge de la supervision.
- La réception provisoire : elle marque la fin des travaux et le début de la phase de tests des infrastructures. L'acteur en charge de la supervision des travaux effectue une visite de terrain : en cas de défauts de construction ou de dysfonctionnements identifiés, l'entreprise de travaux effectue les modifications nécessaires.
- La réception définitive des travaux : elle marque la fin de la période de tests des infrastructures. L'acteur en charge de la supervision des travaux effectue une nouvelle visite de terrain et remet un certificat de réception définitive à l'entreprise de travaux si l'infrastructure est jugée fonctionnelle. La remise du certificat déclenche l'avant-dernier paiement.
- La période de garantie : elle démarre à la remise du certificat de réception définitive des travaux et s'étend sur au moins six mois[6]. Durant ce laps de temps, l'entreprise de travaux s'engage à se mobiliser pour réparer les éventuels dysfonctionnements. À l'achèvement de la période de garantie, elle perçoit le montant de la retenue fixé dans le contrat (qui correspond habituellement à 10 % du montant total). Le paiement de la retenue marque l'achèvement du contrat.

6 Une délimitation précise des responsabilités doit être établie en amont afin d'assurer la mise en exploitation des ouvrages dès leur réception définitive.

3. Sélectionner l'entreprise de travaux

Le maître d'ouvrage choisit le mode de sélection de l'entreprise de travaux. Les processus de sélection sont identiques à ceux de la sélection des prestataires en charge des études préalables : gré à gré, étude de trois devis, appel d'offres.

Vous êtes invité à vous reporter à l'étape 4.4 pour identifier les avantages et inconvénients de chacun de ces processus. Le choix du mode de sélection doit être cohérent avec l'ampleur des travaux à réaliser et leur complexité technique.

Par exemple, le choix de l'entreprise de travaux pour la construction d'un bloc sanitaire pourra s'effectuer en gré à gré ou en étudiant trois devis. Au contraire, l'élaboration d'un réseau d'égouts exige des compétences pointues pour respecter les plans techniques : il sera préférable de recourir à un appel d'offres au niveau national afin d'avoir plus de chances de mobiliser la bonne entreprise.

La boîte à outils fournit un exemple de dossier d'appel d'offres pour des travaux (outil n° 4).

L'attribution des marchés de travaux est l'une des étapes où les risques de corruption sont les plus importants. Certains maîtres d'ouvrage n'hésitent pas à attribuer des marchés de travaux selon des logiques clientélistes et sans aucune transparence sur le processus de sélection. Les procédures de sélection comme les appels d'offres ont pour but de limiter ces risques.

4. Organiser le marché de travaux

Dans certains cas, le marché de travaux peut être divisé en plusieurs lots afin de garantir une réalisation de meilleure qualité.

- Lorsque les travaux impliquent de mobiliser des compétences différentes : les travaux de réalisation d'un réseau d'égouts pourront faire l'objet de deux lots distincts, un lot pour la construction du réseau (compétences en pose de canalisations) et un autre pour la construction de la station de traitement. Autre exemple : certains achats de fournitures (conduites, etc.) peuvent faire partie d'un lot séparé du lot de construction (pose des conduites).
- Lorsque les travaux doivent être menés dans une vaste zone géographique : par exemple, dans le cadre d'un projet de construction de blocs sanitaires dans plusieurs écoles sur un grand territoire, le marché de travaux pourra être divisé en plusieurs lots géographiques afin de faciliter une meilleure organisation et de limiter les frais de carburant.

La division en lots ne se justifie pas pour des travaux d'infrastructures au sein d'une même localité ou qui ne comportent pas de complexité technique particulière. En effet,

diviser le marché de travaux en plusieurs lots implique davantage de supervision et de suivi budgétaire pour le maître d'ouvrage ou le prestataire en charge de la supervision.

Emploi de main-d'œuvre du quartier pour la réalisation des travaux

La réalisation de travaux crée des nuisances pour le voisinage immédiat. Afin de faciliter la gestion du chantier et la communication sur les avantages de développer un service d'assainissement, il peut être pertinent d'embaucher des ouvriers parmi les habitants du quartier. Tout en créant des emplois, cela limite les tensions induites par la mise en place du chantier.

Recourir à de la main-d'œuvre locale pour des tâches ne nécessitant pas de compétences techniques spécifiques peut faire partie des exigences du cahier des charges à respecter par l'entreprise de travaux.

5. Préparer et signer le contrat de travaux

5.1 Contenu du contrat de travaux

Le contrat de travaux est élaboré par le maître d'ouvrage ou le prestataire en charge des études techniques de conception. Il contient les éléments suivants :

- le cahier des charges ;
- la description des responsabilités de l'entreprise de travaux et du maître d'ouvrage ;
- le mode de paiement de l'entreprise de travaux (voir l'encadré page suivante) ;
- une formule d'évolution des prix dans le cas où la durée du contrat de travaux dépasse les deux ans. Ainsi, en cas de forte augmentation du prix du carburant ou des matériaux de construction, la rémunération de l'entreprise de travaux peut être réévaluée en utilisant une formule qui tient compte de ce changement. Le maître d'ouvrage et l'entreprise s'accordent sur la définition de cette formule lors de la négociation du contrat ;
- la fréquence des rapports d'avancement des travaux que l'entreprise doit remettre au maître d'ouvrage, qui dépend de la durée de ces derniers. Pour des durées courtes (de quelques semaines jusqu'à quatre mois), on conseille d'exiger de l'entreprise qu'elle remette des rapports hebdomadaires. Pour des durées plus longues, la remise de rapports mensuels permet d'effectuer un suivi suffisant. Ces rapports doivent contenir les éléments suivants, spécifiés par le contrat : un état de l'avancement des travaux, en précisant les éventuels écarts entre l'avancement prévu et le réel, ainsi qu'un bilan des dépenses effectuées par l'entreprise de travaux.

Construction d'une station de traitement des boues de vidange (Madagascar).

Conseils pour déterminer le mode de paiement des travaux

Il revient au maître d'ouvrage ou au prestataire en charge de la supervision des travaux de veiller à ce que l'échéancier de paiement incite l'entreprise de travaux à respecter les délais et à effectuer un travail de qualité. L'échéancier de paiement peut se présenter comme suit :

- paiement de l'entreprise en fonction de l'avancement des travaux. Si les travaux sont réalisés à 50 %, l'entreprise de travaux ne doit pas avoir perçu au-delà de 50 % du montant total précisé dans le contrat. Cela peut prendre la forme d'un paiement par attachements, c'est-à-dire que la facturation a lieu en fonction de ce qui a été réalisé, sur la base de métrés[7] contradictoires (cette approche permet de prendre en compte le fait que les quantités prévues dans les études varient presque toujours par rapport à la réalité) ;
- retenue de 10 à 20 % du montant total de la prestation, qui ne sera versée à l'entreprise de travaux qu'à la fin de la période de garantie (voir paragraphe IX.2). Cela incite l'entreprise à se mobiliser pour corriger les problèmes pouvant survenir sur les infrastructures après la réception définitive.

L'acteur en charge de la supervision des travaux doit pouvoir parapher le paiement des factures. Il peut vérifier que l'entreprise est bien payée au prorata de l'avancement des travaux. En effet, si une entreprise reçoit 80 % du montant total d'un contrat alors qu'elle a à peine réalisé 50 % des travaux, elle n'a aucun intérêt à avancer et peut même se démobiliser pour répondre à d'autres prestations. Dans ce cas, les travaux prendront du retard ou ne seront jamais achevés.

7 Un métré est la quantification des matériaux et de la main-d'œuvre nécessaires à la réalisation d'un ouvrage.

5.2 Négocier et signer le contrat

La préparation des négociations incombe au maître d'ouvrage, aidé s'il le souhaite par un assistant à maître d'ouvrage ou par le prestataire en charge de la supervision des travaux (se reporter à l'étape 4.6 pour connaître les éléments permettant de mener à bien un processus de négociation).

Le maître d'ouvrage devra être particulièrement attentif aux points suivants :

- l'application de pénalités financières en cas de retard dans les travaux ou la remise des rapports d'avancement ;
- le rappel du respect des conditions de sécurité à faire appliquer sur le chantier.

La boîte à outils fournit un exemple de contrat de travaux (voir outil n° 4).

6. Suivre les travaux

Des travaux réussis sont des travaux suivis régulièrement par l'acteur en charge d'effectuer les tâches de supervision suivantes, en veillant :

- au respect des prescriptions définies dans les études techniques ;
- à la réalisation des travaux conformément aux règles de l'art ;
- au respect du calendrier de réalisation et du budget ;
- à la remise des rapports d'avancement à soumettre par l'entreprise de travaux ;
- à la sécurité des biens et des personnes sur le chantier.

6.1 Contenu du contrat de supervision

Lorsque le maître d'ouvrage a recours à un prestataire, le contrat de supervision contient les termes de référence et les livrables.

Les termes de référence déclinent les tâches à effectuer par le consultant. En voici les principales :

- suivi technique de la bonne réalisation des travaux ;
- suivi financier (vérifier les décomptes et factures des fournisseurs, certifier les décomptes) ;
- adaptation des travaux aux contraintes éventuelles ;
- mise en route des ouvrages lors de la réception provisoire, en impliquant le maître d'ouvrage ;
- réception définitive, toujours en impliquant le maître d'ouvrage.

Les livrables à fournir sont :

- des rapports d'avancement des travaux, selon une fréquence fixée par le maître d'ouvrage (des rapports mensuels sont préférables à des rapports trimestriels ou semestriels car ils permettent de mieux suivre l'évolution d'un chantier) ;
- un rapport final fournissant un bilan de la période de chantier (difficultés rencontrées) ainsi qu'un rapport financier présentant le détail des dépenses pour les travaux et la supervision.

6.2 Les activités de suivi

Le suivi des travaux s'appuie sur plusieurs actions :

- des visites de chantiers régulières, dont la fréquence varie en fonction de la durée des travaux. La fréquence minimale des visites de chantier doit être hebdomadaire, mais un chantier qui dure deux mois peut nécessiter des visites au moins deux fois par semaine. En dessous d'une visite par semaine, le suivi ne peut être assuré correctement ;
- l'organisation de visites de chantier spécifiques à des « points d'arrêt » réunissant le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et un représentant de l'entreprise de travaux. Ce sont des points de contrôle obligatoires, comme la vérification du ferraillage avant le coulage du béton. Ces points d'arrêt sont préalablement définis dans la programmation des travaux.

L'outil de suivi des travaux est un plan de gestion des travaux. Ce dernier est généralement élaboré par le maître d'œuvre chargé du suivi. Il peut prendre la forme d'un simple tableau présentant les points de vigilance et les mesures d'atténuation pour limiter les répercussions négatives du chantier (nuisances sonores, olfactives, sécurité du chantier et gestion des risques pour la santé du personnel et des riverains, conséquence du chantier sur la mobilité des personnes, etc.).

POINTS À RETENIR

- Les études préalables à la mise en place d'un service d'assainissement sont utiles pour proposer un service adapté, viable et correctement dimensionné. Elles doivent généralement être réalisées par des acteurs professionnels spécialisés dans ce type d'études.
- La sélection des prestataires de services (consultants indépendants, bureaux d'études, entreprises de travaux) passe par un processus précis permettant de choisir une offre de qualité et au meilleur prix.
- Les étapes successives d'études et de travaux nécessitent un suivi régulier de la part du maître d'ouvrage pour s'assurer de leur pertinence et de leur qualité.

FICHES À CONSULTER

FICHE N° 6 : EXEMPLE DE GRILLE D'ANIMATION DE *FOCUS GROUP* DANS LE CADRE D'UNE ÉTUDE DE FAISABILITÉ.

FICHE N° 12 : PRÉPARER ET SUIVRE UN APPEL D'OFFRES.

BOÎTE À OUTILS

OUTIL N° 1 : MODÈLE DE PROCÈS-VERBAL DE SÉANCE D'OUVERTURE DES OFFRES.

OUTIL N° 2 : MODÈLE DE RAPPORT COMBINÉ D'ÉVALUATION DES OFFRES TECHNIQUES ET FINANCIÈRES.

OUTIL N° 3 : EXEMPLE DE CONTRAT DE SERVICE.

OUTIL N° 4 : EXEMPLE DE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES POUR LA SÉLECTION D'UNE ENTREPRISE DE TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION D'UNE STATION DE TRAITEMENT (MADAGASCAR).

OUTIL N° 5 : EXEMPLE DE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES POUR LES ÉTUDES DE CONCEPTION ET LE SUIVI DES TRAVAUX D'UN RÉSEAU D'ÉGOUTS (SÉNÉGAL).

OUTIL N° 10 : TABLEAU DE SUIVI DE CONTRATS.