

<b>Réf : 54</b>		
<b>Nom du Projet :</b> Etudes détaillées, révision des études et contrôle des travaux pour le projet d'alimentation en eau de Maputo		<b>Pays :</b> Mozambique
<b>Lieu :</b> Maputo / Mozambique		<b>Personnel spécialisé fourni par votre société (profils) :</b> ⇒ Expert en suivi-évaluation, gestion contractuelle et supervision du projet
<b>Nom du Client :</b> Agence Nationale de Gestion de l'Eau – FIPAG Agence Française de Développement - AFD		<b>Nombre d'employés ayant participé au projet :</b> 01
<b>Adresse :</b>		<b>Nombre de mois de travail ; durée du Projet :</b> 31 hommes / mois
<b>Date de démarrage (mois/année) :</b> 11/2015	<b>Date d'achèvement (mois/année) :</b> 07/2018	<b>Valeur approximative des services fournis par Olivier Caux :</b> PM  <b>Valeur approximative des services fournis par le Consortium :</b> 4 800 000 €
<b>Nom des consultants associés/partenaires éventuels :</b> Louis Berger / NORVIA		<b>Nombre de mois de travail de spécialistes fournis par les consultants associés :</b> 350 homme / mois
<b>Nom et fonctions des responsables:</b> Mr. Peter Skinner, CEO Louis Berger International		
<b>Descriptif du projet :</b>		
<p>Le système principal d'approvisionnement en eau de Maputo, actuellement géré par FIPAG (l'Autorité des eaux du Mozambique responsable de la gestion du patrimoine des systèmes d'approvisionnement en eau) par l'intermédiaire d'Águas de Moçambique (AdeM), couvre les zones des municipalités de Maputo et de Matola ainsi qu'une partie du district de Boane. La zone de Catembe est également approvisionnée par un petit réseau d'approvisionnement en eau. La population de ces zones est estimée à environ 1,85 million de personnes.</p> <p>En 2007, le Projet d'Approvisionnement en Eau de Maputo (le Maputo Water Supply Project, MWSP, en anglais) avait été lancé, dans le but de réhabiliter les infrastructures d'approvisionnement en eau, d'augmenter la production d'eau potable, de réduire l'eau non facturée et d'étendre les services aux zones périurbaines, augmentant ainsi la population desservie des 880 000 habitants en 2007 à jusqu'à 1 500 000 en 2014.</p> <p>Pendant l'exécution du projet, à cause de l'augmentation des coûts, certaines activités du projet n'avaient pu être réalisées et avaient été reportées en attente d'un futur financement. Dans cette perspective, FIPAG avait contracté un emprunt auprès de l'Agence Française de Développement pour réaliser les investissements reportées et exécuter les activités complémentaires, afin de tirer profit de l'augmentation de la capacité de traitement et de transport et d'étendre le service à davantage de personnes. Ce projet constitue l'extension du Projet d'Approvisionnement en Eau de Maputo (MWSP-E) dont l'exécution a débuté en juillet 2011.</p> <p>Louis Berger, avec sa succursale mozambicaine Louis Berger Mozambique et Norvia, ont été sollicités pour réaliser et fournir tous les services nécessaires pour faciliter l'avancement du projet MWSP-E. Cela incluait les tâches suivantes, sans toutefois s'y limiter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revoir la conception de trois contrats de travaux couvrant les réseaux et les centres de distribution ;</li> <li>- Réaliser l'avant-projet détaillé d'un contrat de travaux, et une partie de l'avant-projet détaillé d'un autre ; et</li> <li>- Accomplir les tâches d'« Ingénieur » et de « Représentant de l'Ingénieur » telles que spécifiées dans les contrats de construction et les Conditions de contrat FIDIC, ainsi que les tâches du Responsable du Contrôle Environnemental, telles que spécifiées dans le Plan de Gestion Environnementale sur les cinq contrats suivants:</li> </ul>		

1. MWSP-E/W02 : Réhabilitation de la conduite Chamanculo - Benfica et réhabilitation, renforcement et extension des réseaux de Maxaquene et d'Alto Maé

- Entreprise : China Jiangsu Intl Botswana (PTY) Ltd

- Montant des travaux : 177 719 612 MZN

- Détails des travaux :

- Conduite entre Chamanculo et Benfica : installation de 9 km de conduite d'eau en fonte ductile de diamètre variant de 350 mm à 900 mm;
- Réseau de Maxaquene : installation de 45 km de tuyaux en uPVC de diamètre variant de 100 à 200 mm, et de 5 km de tuyaux en fonte ductile de diamètre variant de 300 à 400 mm incluant les valves, les bornes d'incendie, les chambres et les raccords ; et
- Réseau d'Alto Maé : installation de 7,5 km de tuyaux en uPVC de diamètre variant de 100 à 200 mm, et de cinq kilomètres de tuyaux en fonte ductile de diamètre variant de 250 à 400 mm.

2. MWSP-E/W03 : Réhabilitation et renforcement des réseaux de Machava et Matola

- Entreprise : China Henan International Cooperation Group Co. Ltd

- Montant des travaux : 288 772 694 MZN

- Détails des travaux :

- Réseau de Machava : installation de 60 km de tuyaux au total. La majorité des tuyaux de remplacement proposés étaient d'un diamètre variant de DN 75 à DN 400 et étaient en fonte ductile ou en uPVC; et
- Réhabilitation du réseau de Matola : installation de 61 km de tuyaux de remplacement, de renforcement et d'extension au total. La majorité des tuyaux avaient un diamètre inférieur à DN 250.

3. MWSP-E/W04 : Remplacement et reconditionnement de valves et pose de réseau dans les zones de distribution de Machava, Maxaquene, Alto Maé, Matola et Catembe

Vue la nature de ces travaux, ils ont été délégués à l'exploitant AdeM.

Détails des travaux :

- Vérification et remplacement/reconditionnement des valves : inspection d'environ 900 valves et remplacement ou reconditionnement d'environ 500 valves variant de DN 75 à DN 450; et
- Réseau tertiaire : installation d'un réseau tertiaire (DN 32 à 75 mm), incluant environ 150 km pour les zones de Belo Horizonte, Matola Rio, Tsalala et Boane, et 250 km pour les zones de Catembe, Chamanculo et Laulane.

4. MWSP-E/W05 : Réhabilitation des centres de distribution de Chamanculo, Alto Maé et Matola

Détails des travaux :

- Chamanculo : Réhabilitation du réservoir au sol, remplacement de la tuyauterie variant de DN 400 à DN 1 400 mm, incluant les valves, les admissions d'eau, les adaptateurs à bride, les exutoires, les dispositifs de vidange et les ouvrages de génie civil pour les bâtiments ; augmentation de la capacité de pompage par le remplacement de deux groupes motopompes d'une capacité nominale de 1 750 m<sup>3</sup>/hr pour une élévation de 40 m ainsi que tout l'équipement électrique et les câbles à l'intérieur de la station de pompage ; petits travaux de réhabilitation sur le château d'eau ;
- Alto Maé : Construction d'un nouveau réservoir de 10 000 m<sup>3</sup> ; reconstruction du bâtiment de la station de pompage et installation de nouvelles pompes (capacité de 1 000 m<sup>3</sup>/hr pour une élévation de 60 m au total) et de systèmes de contrôle électriques. Toute la tuyauterie à l'intérieur de la station de pompage a également été remplacée ; et
- Matola : Réhabilitation du réservoir et petits travaux de réhabilitation sur le château d'eau.

5. MWSP-E/W06 : Construction d'un centre de distribution de taille moyenne dans la zone de développement nord de Maputo

Avant de fournir les services de contrôle des travaux, le Consultant avait été sollicité pour la revue de conception du contrat MWSP-E/W02.

Pour le contrat MWSP-E/W03, la conception était un intermédiaire d'avant-projet détaillé et d'avant-projet sommaire. De ce fait, le Consultant devait faire une revue de conception, avec les révisions et les mises à jour nécessaires, y compris sur l'avant-projet détaillé.

Pour le contrat MWSP-E/W04, l'exploitant AdeM avait réalisé lui-même la conception du réseau tertiaire. Le Consultant a examiné les plans d'avant-projet détaillé préparés par AdeM pour le réseau tertiaire.

L'appel d'offres relatif au contrat MWSP-E/W05 ayant été lancé sur la base d'un avant-projet détaillé incomplet, il a été demandé à l'entreprise de mettre à jour les informations et de produire un dossier de plans d'exécution. Le Consultant a été sollicité pour les examiner et les approuver. Pour Alto Maé, le Consultant a conçu le nouveau réservoir au sol ainsi que la station de pompage. Il a conçu une solution temporaire pour contourner le centre de distribution pendant la durée des travaux.

Pour MWSP-E/W06, le Consultant a fourni :

- Un concept de développement du centre de distribution (projections de demande en eau, un plan d'aménagement complet des sources d'eau, un plan de développement des services d'eau dans la zone proposée) ;
- Une proposition de dimensionnement des éléments du centre de distribution (réservoir au sol, château d'eau et station de pompage) et du réseau ;
- Une proposition d'emplacement du centre de distribution en tenant compte des aspects techniques, mais aussi des aspects sociaux à cause des besoins de déplacement et réinstallation d'habitants ;
- Un avant-projet détaillé (incluant les infrastructures nécessaires pour desservir la zone du stade de Zimpeto) et les plans d'exécution ;
- Les devis quantitatifs et les devis estimatifs ;
- Le dossier de consultation des entreprises ; et
- Le plan d'évaluation des impacts sur l'environnement et tous les documents nécessaires pour obtenir la licence environnementale pour les travaux au niveau du Ministère de la coordination des affaires environnementales (MICOA).

Les principales données pour la conception étaient les suivantes :

- Surface à desservir : 4 000 ha ;
- Population à desservir : 400 000 ;
- Capacité du centre de distribution : 40 000 m<sup>3</sup>/jour ;
- Proposition d'infrastructures dont les avant-projets détaillés étaient à préparer (en se basant sur les conceptions préliminaires réalisées par d'autres) :
  - o Un champ de captage d'une capacité de production d'environ 10 000 m<sup>3</sup>/jour ;
  - o Des installations de transmission entre le champ de captage et le centre de distribution ;
  - o Un château d'eau d'une capacité de 250 m<sup>3</sup> et d'une hauteur d'environ 30 mètres ;
  - o Un réservoir au sol d'une capacité allant de 5 000 à 10 000 m<sup>3</sup> selon le budget disponible et le devis financier ;
  - o Des infrastructures de pompage pour alimenter le château d'eau ;
  - o De la tuyauterie d'admission d'eau pour alimenter le centre de distribution soit à partir du champ de captage soit à partir de l'eau provenant du futur barrage de Corumana ; et
  - o Un réseau primaire desservant la zone conformément au plan de développement.

#### Description des services effectivement rendus par votre personnel :

Monsieur Olivier CAUX a assumé, en tant que Directeur Régional Afrique Australe et Océan Indien / Directeur Général Adjoint de Louis Berger, les fonctions opérationnelles suivantes :

- ⇒ Supervision globale des études et de la mission de Maitrise d'œuvre ;
- ⇒ Appui à la mise en œuvre satisfaisante de l'ensemble du projet ;
- ⇒ Suivi de la qualité des prestations fournies au titre du contrat ;
- ⇒ Suivi et vérification de la qualité des livrables et obligations contractuelles au titre de la mission d'études et de maitrise d'œuvre ;
- ⇒ Recherche, sélection et gestion des expertises de courte durée ou de remplacement d'experts permanents ;
- ⇒ Gestion contractuelle et financière du projet ;
- ⇒ Gestion du suivi des relations avec le Client et le Maitre d'Ouvrage