

PROGRAMME « GESTION DURABLE DES DÉCHETS ET DE L'ASSAINISSEMENT URBAIN »

PILOTÉ PAR LE PS-EAU ET LE PDM

Dans le cadre d'une commande du Ministère des Affaires Etrangères

LETTRE DE COMMANDE 2001 00242 00

***Les entreprises de vidange mécanique des systèmes
d'assainissement autonome dans les grandes villes
africaines***

Etude de cas : Nouakchott (Mauritanie) I

***Enquête auprès
des entreprises de vidange mécanique***

Rapport

Janvier 2002

Hydroconseil-Mauritanie

Mohamed Moktar Ould MOHAMEDEN
(chef d'équipe)

Coordination et synthèse

Bernard Collignon, HYDROCONSEIL

1. INTRODUCTION

Le présent rapport est le fruit d'une enquête menée du 21 octobre au 07 Novembre 2001 par Hydroconseil (Bureau d'études mauritanien en eau et environnement) auprès des entreprises de vidange des boues opérant à Nouakchott.

L'objectif de cette enquête est de faire une étude sur les différentes entreprises de vidange mécanique des boues des fosses septiques pour en connaître le statut, les structures, le mode de fonctionnement, les démarches auprès des clients, les problèmes ou les difficultés que connaît ce secteur etc.

1.1. METHODOLOGIE DE TRAVAIL

1.1.1. RECONNAISSANCE DE TERRAIN

Dans un premier temps, il a fallu faire une reconnaissance de terrain en vue de cibler et de recenser les différentes entreprises de vidanges mécaniques des boues opérant à Nouakchott et de localiser leurs différents emplacements.

A l'issue de cette première étape, six (6) entreprises de vidange de boue ont été répertoriées dont cinq (5) à caractère privé (par ailleurs une (1) entreprise a cessé d'exister depuis 1997), et deux (2) autres à caractère public appartenant l'une à la Commune urbaine de Nouakchott et l'autre à la SONELEC (Société Nationale d'Eau et d'Electricité). Cette dernière exploite le seul mini-réseau d'assainissement existant à Nouakchott et elle dispose d'une station d'épuration des boues et des eaux usées des fosses septiques servant à irriguer les jardins maraîchers de Nouakchott.

1.1.2. ENQUETES AUPRES DES ENTREPRENEURS

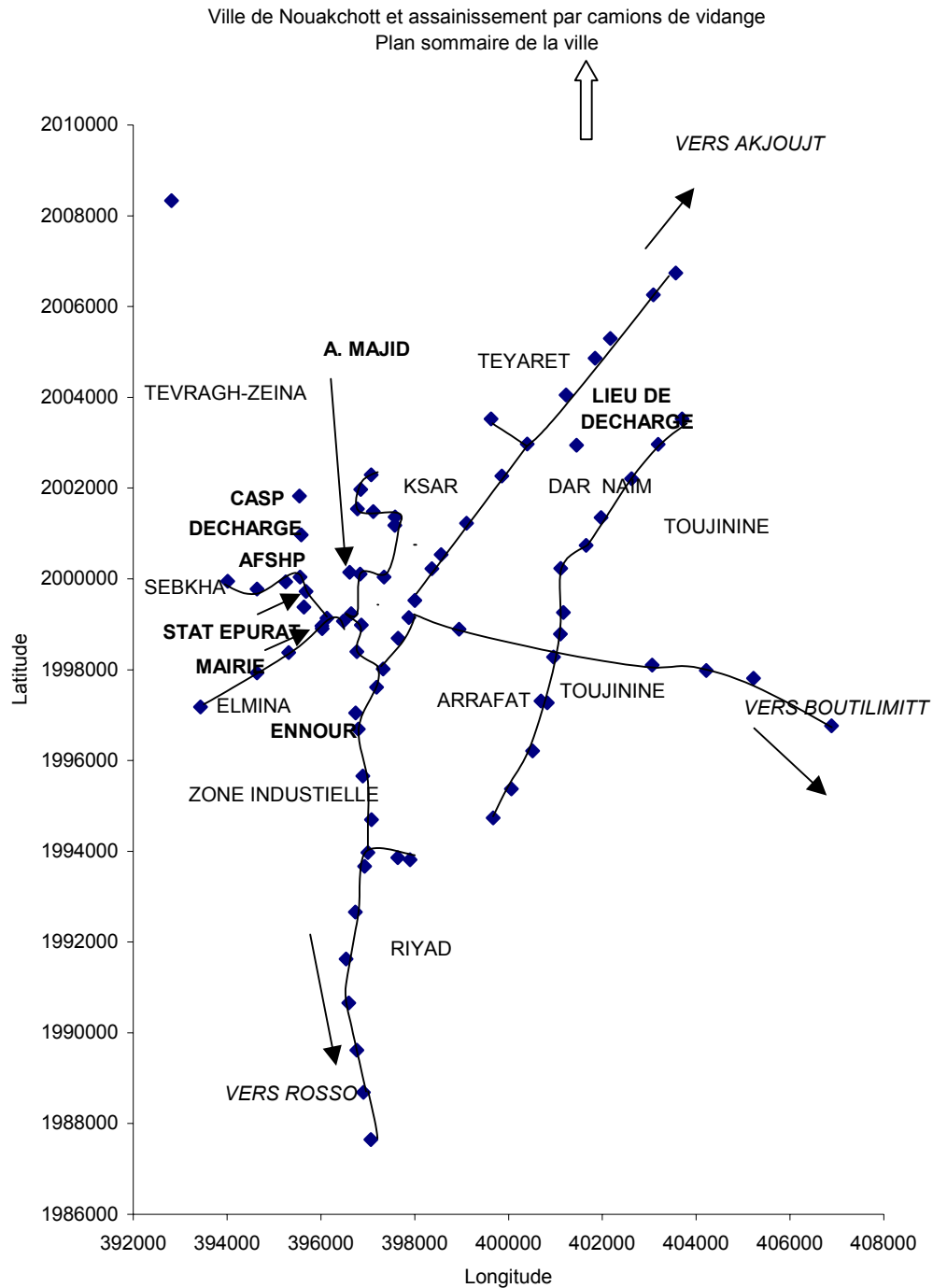
La seconde étape concerne l'étude proprement dite.

Après avoir localisé les emplacements des entreprises, il a fallu aller au contact des chefs des entreprises et leur expliquer l'objet de l'enquête avant de pouvoir recueillir auprès d'eux les informations nécessaires car la plus part des opérateurs hésitent ou ne veulent pas donner des informations. Cela peut s'expliquer par au moins deux facteurs :

- Soit par souci de ne pas transmettre des informations à des tierces personnes perçues comme de possibles concurrents ou en relation avec ces concurrents ;
- Soit tout simplement ils ne sont pas en règle avec la fiscalité (et c'est vraisemblablement la principale raison).

2. SITUATION DES ENTREPRISES DE VIDANGE A NOUAKCHOTT

Le plan de situation de la ville de Nouakchott donne l'emplacement des différentes entreprises de vidanges opérant dans la capitale ainsi que les lieux de décharges des boues de vidanges.



3. PROFIL DES ENTREPRISES DE VIDANGE DES BOUES

Les entreprises ont été étudiées individuellement.

La C.A.S.P

La Coopérative Agro-Sylvo-Pastorale est créée en 1998 et sa principale activité est la vidange des fosses septiques mais elle s'occupe aussi de l'assainissement pluvial pendant la saison d'hivernage pour le compte de la mairie de Nouakchott. Elle pratique également le jardinage décoratif ainsi que la fixation des dunes.

Pour le responsable de la coopérative, l'avenir est prometteur même si l'acquisition des marchés de la Commune, de l'Amextipe (Agence mauritanienne d'exécution des travaux d'intérêt public) et autres organismes est difficile et très rare. Elle compte acheter 2 camions citerne avec moteurs modernes (pompes) d'une valeur de 5 à 7 millions d'ouguiyas chacun en provenance de Belgique. La coopérative a un dossier au niveau du CDHILCP (Commissariat aux Droits de l'Homme, à l'Insertion et à la Lutte Contre la Pauvreté) pour le prêt du financement de ce projet.

L'Etablissement des entretiens urbains "Ennour"

Il est créé en 1997 et s'occupe en plus des vidanges des fosses septiques, du ramassage des déchets solides, de la désinfection, des travaux de terrassement et de barrages. Le Directeur de l'Etablissement voit l'avenir avec beaucoup de pessimisme et n'envisage aucun investissement dans le domaine de la vidange des fosses septiques qu'il juge non rentable.

L'entreprise de Abdel Majid

La vidange des fosses septiques est une activité secondaire selon son responsable qui tient une boutique de divers et pièces détachées. Cependant, il est optimiste et compte acquérir du nouveau matériel comme des camions spécialisés et plus adaptés pour les travaux de vidanges des déchets liquides et ce sur fond propre.

L' A.F.S.H.P

Cette ONG comme la désignent ses initiales est l'Association Féminine pour la Salubrité et l'Hygiène Publique. Elle ne s'occupe pas seulement que de déchets liquides mais aussi du ramassage des ordures ménagères solides et de la sensibilisation des ménages sur l'hygiène et la propreté.

La responsable de cette ONG féminine est optimiste et affirme que le secteur est prometteur. A l'avenir elle compte demander un financement ou un prêt bancaire pour acheter un nouveau camion plus moderne pour en plus de la vidange des fosses septiques pouvoir pomper et évacuer les eaux pluviales.

La commune urbaine de Nouakchott

De l'enquête menée auprès de la Commune de Nouakchott, il ressort qu'en 1981 la Coopération française avait offert à cette commune deux (2) camions spécialisés pour la vidange de fosses et sept (7) porte-conteneurs pour les déchets solides.

Depuis 1994, il n'existe plus qu'un seul (1) camion dont le système de pompage s'effectue à l'aide d'une motopompe.

L'entretien avec le chef de service de la maintenance et de l'approvisionnement en eau potable à la Mairie de Nouakchott a permis de savoir :

- a) qu'il n'y a pas de contrat entre la Commune et les autres entreprises en ce qui concerne les vidanges des boues.
- b) qu'il n'existe pas de sites de décharge officiels de déchets liquides à Nouakchott.
- c) que la vidange des fosses n'est qu'une activité secondaire pour la Commune en raison du manque cruel de moyens (un seul camion vidangeur)
- d) que les Ministères, l'E.N.A et les différentes administrations ne paient pas les frais de vidange.
- e) qu'il y a beaucoup d'interventionnisme de la part des maires qui demandent à ce que des vidanges soient faites gratuitement pour telle ou telle personne.
- f) que seuls les citoyens ordinaires qui, s'ils arrivent à mobiliser le camion paient une somme de 3 000 UM.
- g) que plusieurs requêtes de financements ont été élaborées aussi bien en ce qui concerne les déchets solides que liquides.

La SONELEC

La Société Nationale d'Eau et d'Electricité ne pratique pas de vidange des fosses septiques mais elle gère l'unique petit réseau d'assainissement de la ville de Nouakchott qui canalise les déchets liquides vers la station d'épuration située à proximité des jardins maraîchers du quartier de Sebkha. Cette société dispose d'un camion équipé pour pomper dans les égouts afin d'éviter les bouchons et permettre la circulation normale des boues vers la station. Ce réseau a été réalisé vers les années 70.

Toutes les entreprises de vidanges des fosses septiques recensées à Nouakchott sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Les entreprises de vidange mécanique à Nouakchott

| Entreprises | Statut | Nombre de camions | Type de camions | Prix moyen d'une vidange d'une fosse septique (UM) |
|--------------|--------|-------------------|-----------------------|--|
| CASP* | privé | 2 | Juler 160 et Mercedes | 4000 |
| Ets Ennour | privé | 4 | | 4000 |
| Abdel Madjid | privé | 1 | Mercedes | 4000 |
| AFHSP** | privé | 1 | Mercedes | 4000 |
| Commune | public | 1 | | 3000 |
| Sonelec*** | public | 1 | | XXXXXXXXXX |

* Coopérative Agro-Sylvo-Pastorale

** Association Féminine pour la Salubrité et l'Hygiène Publique

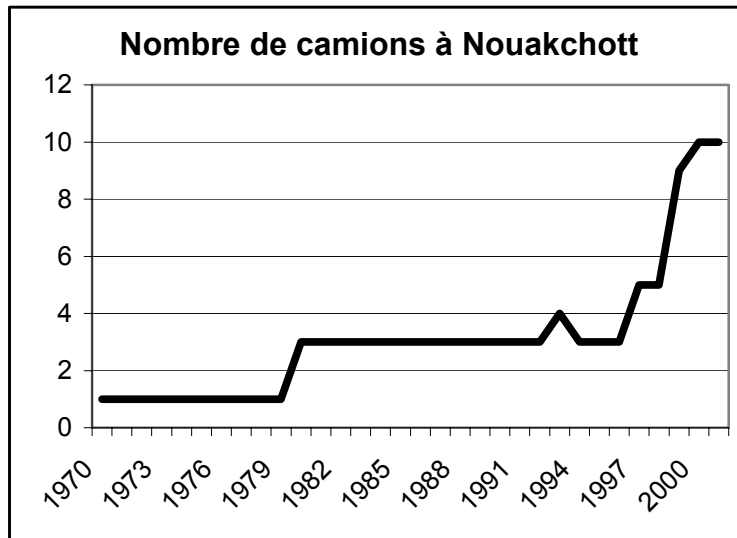
*** Société Nationale d'Eau et d'Electricité.

Le second tableau montre à la fois l'évolution du parc de camions vidangeurs des différentes entreprises suivant les années ainsi que les dates d'acquisition de ces camions par celles-ci.

Tableau 2 : Evolution du parc de camions des entreprises de vidange

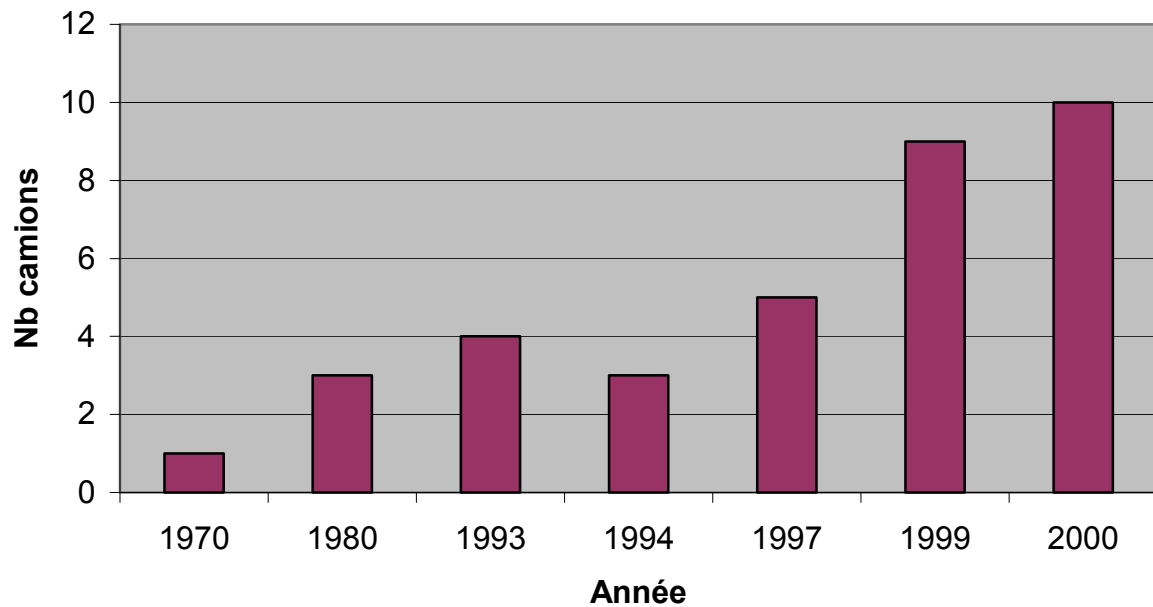
| Années | NOMBRE DE CAMIONS PAR ENTREPRISE | | | | | |
|--------|----------------------------------|--------|------|------|--------------|------------|
| | Sonelec | Mairie | AFHP | CASP | Abdel Madjid | Ets Ennour |
| 1970 | 1 | | | | | |
| 1980 | | 2 | | | | |
| 1993 | | | 1 | | | |
| 1994 | | 1 | | | | |
| 1997 | | | | 2 | | |
| 1999 | | | | | 1 | 3 |
| 2000 | | | | | | 4 |

Au total pour toute la ville de Nouakchott il existe actuellement dix camions de vidange de boue pour une population estimée à 800 000 habitants.



L'évolution du parc de camions de vidange à Nouakchott selon les années est illustrée par le graphique suivant.

Evolution du parc de camions de vidange à Nouakchott



4. RECONSTITUTION DES CHARGES D'EXPLOITATION DES ENTREPRISES ET DE LEURS RECETTES

Entreprise : **C.A.S.P** (Coopérative Agro-Sylvo-Pastorale)

Responsable : **MOHAMED O/ MOHAMED MAHMOUD**

| Reconstitution des charges d'exploitation | | | | |
|--|-----------------------|---------------------|-------------------|---------------------------|
| Salaire + ss + primes et rémunérations des intermédiaires | | | | |
| | Ouguiya/mois | Nombre mois/an | Nombre d'employés | Sous total (UM) |
| Chauffeur | 37 000 | 12 | 2 | 888 000 |
| Manœuvres | 21 200 | 12 | 4 | 1 017 600 |
| Gérants | 15 000 | 12 | 1 | 180 000 |
| Intermédiaires | - | | | |
| Total Salaires + ss + primes et rémunération des intermédiaires | | | | 2 085 600 |
| Fonctionnement | | | | |
| | Montant unitaire (UM) | Unité | Nombre annuel | Sous total (UM) |
| Gasoil | 1 200 | Par voyage | 4*6**12= 2 304 | 345 600 |
| Entretiens camions | 10 000 | Par mois | 12 | 120 000 |
| Loyer des bureaux | 10 000 | Par mois | 12 | 120 000 |
| Téléphone, électricité, papeterie | 1 250 | Par mois | 12 | 15 000 |
| Redevance sur le site de vidange | - | Par vidange | - | |
| Total Fonctionnement | | | | 600 6 00 |
| Impôts, taxes, amendes et assurances | | | | |
| | Montant unitaire (UM) | Unité | Nombre annuel | Sous total (UM) |
| Assurance | 60000 | Par an /camion | 1 | 180 000 |
| Vignette | 42000 | Par an/ camion | 1 | 126 000 |
| Amendes | - | Par amende | | 306 000 |
| Total Impôts, taxes, amendes et assurances | | | | 612 000 |
| Amortissements | | | | |
| Camions | Date d'achat | Valeur d'achat (UM) | Durée de vie | Amortissement annuel (UM) |
| Citerne JELER | 1998 | 2 500 000 | 10 | 250 000 |
| Citerne Mercedes | 1999 | 3 800 000 | 10 | 380 000 |
| Total Amortissements | | | | 630 000 |
| Total Général (UM) | | | | 3 928 200 |

ESTIMATION DES RECETTES

| Tarif (UM) | Nombre de vidanges / jour | Nombre de vidanges / semaine | Nombre de vidanges / année | Total des recettes (UM) |
|--------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 4 000 | 4 | 24 | 1 248 | 4 992 000 |

MARGE BENEFICIAIRE

| RECETTES (UM) | CHARGES D'EXPLOITATION (UM) | ESTIMATION MARGE BENEFICIAIRE (UM) |
|------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 4 992 000 | 3 928 200 | 1 063 800 |

Entreprise : **Etablissement Ennour des entretiens urbains**

Responsable : **Cheïkh o/ Louleïd**

| Reconstitution des charges d'exploitation | | | | |
|--|-----------------------|---------------------|-------------------|----------------------|
| Salaire + ss + primes et rémunérations des intermédiaires | | | | |
| | Ouguiya/mois | Nombre mois/an | Nombre d'employés | Sous total (UM) |
| Chauffeur | 25 000 | 12 | 4 | 1 200 000 |
| Mancœuvres | 15 000 | 12 | 8 | 1 440 000 |
| Gérants | - | | | |
| Intermédiaires | - | | | |
| Total Salaires + ss + primes et rémunération des intermédiaires | | | | 2 640 000 |
| Fonctionnement | | | | |
| | Montant unitaire (UM) | Unité | Nombre annuel | Sous total (UM) |
| Gasoil | 1 200 | Par jour/ camion | (6*52) = 312 | 374 400 |
| Entretiens camions | 20 000 | Par mois et /camion | 12*4= 48 | 960 000 |
| Location des bureaux | - | Par mois | - | |
| Téléphone, électricité, papeterie | 20 000 * 22 000 ** | Par mois | 12 | 504 000 |
| Redevance sur le site de vidange | - | Par vidange | - | |
| Total Fonctionnement | | | | 1 838 400 |
| Impôts, taxes, amendes et assurances | | | | |
| | Montant unitaire (UM) | Unité | Nombre annuel | Sous total (UM) |
| Assurance | 60 000 | Par an/camion | 1 | 240 000 |
| Vignette | 42 000 | Par an/camion | 1 | 168 000 |
| Amendes | - | Par amende | | |
| Total Impôts, taxes, amendes et assurances | | | | 408 000 |
| Amortissements | | | | |
| | Date d'achat | Valeur d'achat (UM) | Durée de vie | Amortissement annuel |
| Camion 1 | 1999 | 8 500 000 | 20 | 425 000 |
| Camion 2 | 1999 | 8 500 000 | 20 | 425 000 |
| Camion 3 | 1999 | 9 000 000 | 20 | 450 000 |
| Camion 4 | 2000 | 9 000 000 | 20 | 450 000 |
| Total Amortissements | | | | 1 750 000 |
| Total Général (UM) | | | | 6 636 400 |

*Electricité : existence d'un atelier de soudure dans le garage

** Téléphone : utilisation du portable

ESTIMATION DES RECETTES

| Tarif (UM) | Nombre de vidanges / jour | Nombre de vidanges / semaine | Nombre de vidanges / année | Total des recettes (UM) |
|--------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 4 000 | 6 * | 36 | 1 872 | 7 488 000 |

* Grande difficultés pour connaître le nombre de vidanges par jour. Ce chiffre est une estimation. L'entrepreneur reconnaît seulement 2 vidanges par jour alors que les frais de fonctionnement sont élevés !

MARGE BENEFICIAIRE

| RECETTES (UM) | CHARGES D'EXPLOITATION (UM) | ESTIMATION MARGE BENEFICIAIRE (UM) |
|------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 7 488 000 | 6 636 400 | 851 600 |

Entreprise : **ABDEL MAJID**

| Reconstitution des charges d'exploitation | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Salaire + ss + primes et rémunérations des intermédiaires | | | | |
| | Ouguiya/mois | Nombre mois/an | Nombre d'employés | Sous total (UM) |
| Chauffeur | 15 000 | 12 | 1 | 180 000 |
| Mancœuvres | 9 000 | 12 | 2 | 216 000 |
| Gérants | - | | | |
| Intermédiaires | - | | | |
| Total Salaire + ss + primes et rémunérations des intermédiaires | | | | 396 000 |
| Fonctionnement | | | | |
| | Montant unitaire (UM) | Unité | Nombre annuel | Sous total (UM) |
| Gasoil | 1 000 | Par voyage | 3*6*52= 936 | 936 000 |
| Entretiens camions | 12 000 | Par mois | 12 | 144 000 |
| Location des bureaux | - | Par mois | - | |
| Téléphone, électricité, papeterie | 4 000 | Par mois | 12 | 48 000 |
| Redevance sur le site de vidange | - | Par vidange | | |
| Total Fonctionnement | | | | 1 128 000 |
| Impôts, taxes, amendes et assurances | | | | |
| | Montant unitaire (UM) | Unité | Nombre annuel | Sous total (UM) |
| Assurance | 60 000 | Par an | 1 | 60 000 |
| Vignette | 42 000 | Par an | 1 | 42 000 |
| Amendes | | Par amende | | |
| Total Impôts, taxes, amendes et assurances | | | | 102 000 |
| Amortissements | | | | |
| | Date d'achat | Valeur d'achat | Durée de vie | Amortissement annuel |
| Camion citerne | 1998 | 1 800 000 | 10 | 180 000 |
| Total Amortissements | | | | |
| Total Général (UM) | | | | 1 806 000 |

ESTIMATION DES RECETTES

| Tarif (UM) | Nombre de vidanges / jour | Nombre de vidanges / semaine | Nombre de vidanges / année | Total des recettes (UM) |
|--------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 4 000 | 3 | 18 | 936 | 3 744 000 |

MARGE BENEFICIAIRE

| RECETTES (UM) | CHARGES D'EXPLOITATION (UM) | ESTIMATION MARGE BENEFICIAIRE (UM) |
|------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 3 744 000 | 1 806 000 | 1 938 000 |

Entreprise : **AFSHP**

Responsable : **FATIMETOU M / SID'AHMED**

| Reconstitution des charges d'exploitation | | | | |
|--|-----------------------|----------------|-------------------|----------------------|
| Salaire + ss + primes et rémunérations des intermédiaires | | | | |
| | Ouguiya/mois | Nombre mois/an | Nombre d'employés | Sous total (UM) |
| Chauffeur | 30000 UM | 12 | 1 | 360 000 |
| Mancœuvres | 12000 UM | 12 | 3 | 432 000 |
| Gérants | -* | | | - |
| Gardien | 6000 UM | 12 | 1 | 72 000 |
| Intermédiaires | - | | | |
| Total Salaire + ss + primes et rémunérations des intermédiaires | | | | 864 000 |
| Fonctionnement | | | | |
| | Montant unitaire (UM) | Unité | Nombre annuel | Sous total (UM) |
| Gasoil | 1000 UM | Par voyage | 2*6*52=624 | 624 000 |
| Entretiens camions | 27000 UM | Par mois | 12 | 324 000 |
| Location des bureaux | 40000 UM | Par mois | 12 | 480 000 |
| Téléphone, électricité, papeterie | 30000 UM | Par mois | 12 | 360 000 |
| Redevance sur le site de vidange | - | Par vidange | | |
| Total Fonctionnement | | | | 1 788 000 |
| Impôts, taxes, amendes et assurances | | | | |
| | Montant unitaire (UM) | Unité | Nombre annuel | Sous total (UM) |
| Assurance | 60 000 UM | Par an | 1 | 60 000 |
| Vignette | 42 000 UM | Par an | 1 | 42 000 |
| Amendes | - | Par amende | | 102 000 |
| Total Impôts, taxes, amendes et assurances | | | | 204 000 |
| Amortissements | | | | |
| | Date d'achat | Valeur d'achat | Durée de vie | Amortissement annuel |
| Camion 1 | 1995 | 4 000000 UM | 10 | 40 000 |
| Total Amortissements | | | | |
| Total Général (UM) | | | | 2 896 000 |

ESTIMATION DES RECETTES

| Tarif (UM) | Nombre de vidanges / jour | Nombre de vidanges / semaine | Nombre de vidanges / année | Total des recettes (UM) |
|-------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 4000 | 3 | 18 | 936 | 3 744 000 |

MARGE BENEFICIAIRE

| RECETTES (UM) | CHARGES D'EXPLOITATION (UM) | ESTIMATION MARGE BENEFICIAIRE (UM) |
|------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 3 744 000 | 2 896 000 | 848 000 |

5.CONCLUSION

Parmi les quatre entreprises visitées appartenant aux opérateurs privés, deux affirment que la vidange des fosses sceptiques est une activité secondaire (de Abdel Majid et l'AFSHP). Pour les deux autres C.A.S.P et l'Etablissement Ennour des entretiens urbains il s'agit d'une activité principale.

Sur les quatre entreprises qui pratiquent la vidange des fosses, une seule est dirigée par une femme madame Fatimétou m /Sid 'Ahmed de AFSP.

Bien qu'il n'existe pas en Mauritanie un GIE (groupement d'intérêt économique) des opérateurs de ce domaine, les prix pour les vidanges d'une fosse septique sont plus moins harmonisés.

Le coût moyen de vidange d'une fosse est de 4000 UM par voyage, chiffre variant en fonction de la distance du lieu de stationnement du camion par rapport à l'endroit où la vidange doit avoir lieu.

Le type de clients faisant appel aux entreprises est constitué essentiellement de citoyens ordinaires et rarement de l'Administration et de quelques ambassades.

Les principaux quartiers de Nouakchott où les entreprises interviennent sont essentiellement ceux de Tevragh –Zeïna , Ksar, El Mina, Sebkha et Arafat.

Les entreprises effectuent en moyenne jusqu'à 1 248 voyages par an et une marge bénéficiaire moyenne de 1 175 350 UM par an.

Les difficultés que rencontrent toutes ces entreprises sont d'ordres multiples :

- Une clientèle peu nombreuse car beaucoup de ménages à revenu moyen ou faible pratiquent la vidange manuelle des fosses septiques surtout dans les quartiers périphériques ;
- Difficultés voir impossibilité d'acquérir des marchés au niveau de la mairie, de l'Amextipe ou autres.
- Absence de site officiel de décharge des boues.

Ces entreprises déversent parfois chez des agriculteurs (jardins maraîchers de Nouakchott) et si elles font c'est de façon gratuite car cela arrange le conducteur du camion qui n'aura plus à parcourir 15 à 20 kilomètres.