

## **La gestion communautaire de l'enjeu de l'eau en Grande Comore : appropriation factice et stratégie inadaptée.**

Ibrahim MOHAMED  
Enseignant chercheur  
à l'université des Comores  
mail : [jesrashma@yahoo.fr](mailto:jesrashma@yahoo.fr)

### **Introduction**

En grande Comore, la population doit faire face chaque année à un phénomène récurrent de pénurie d'eau qui menace et déstabilise les entreprises, les ménages et toute la vie quotidienne, alors que les dispositions climatiques témoignent de l'abondance de la ressource en eau à cause des précipitations régulières atteignant les 6000 mm<sup>1</sup> pour les régions les plus arrosées. C'est une situation pluviométrique qui devait permettre à la population de faire face aux besoins en eau. Mais, étant une île volcanique, la nature du sol est telle qu'il n'existe aucun cours d'eau permanent de surface. Les bassins versants de superficies très modestes ne drainent que des cours d'eau temporaires, mais une nappe d'eau souterraine se situe sur toute la zone côtière : l'eau des pluies qui s'infiltre dans le sous-sol rejoint une nappe de base constituant un grand réservoir d'eau évalué annuellement à plus d'un milliard de m<sup>3</sup> (Guebourg, 1995).

Pour mettre en valeur ces énormes réserves d'eau souterraine, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) a au début des années 1980 creusé 44 puits sur la zone côtière de l'île à des altitudes inférieures à 80 mètres. Après la mise en place des puits, la communauté internationale finance à partir de 1986 (et surtout dans les années 1990) la construction des réseaux d'adduction d'eau dans plusieurs localités de l'île. Et, au cours de cette période des constructions des ouvrages d'eau en Grande Comore par la communauté internationale, les politiques de plusieurs pays en développement ont, dans la fourniture des services de base aux populations, adopté un transfert de gestion aux communautés villageoises. Ces transferts se rapportent à la remise en cause de la gestion de l'Etat centralisé. Ils visent à confier aux comités des villages la gestion ayant pour objectif la satisfaction de leurs besoins dans la pérennisation. En Grande Comore, certaines opérations de développement, en particulier celles conduites dans le secteur de l'approvisionnement en eau potable des populations, n'ont pas échappé à cette réalité. En effet, entre 1990 et 2006, 30 localités de l'île ont bénéficié des ouvrages de stockage et de distribution d'eau potable construits, sur financement des organismes internationaux, avec la participation des communautés bénéficiaires. Cette nouvelle approche dite participative, avait pour objectif l'implication des communautés locales dans un processus d'appropriation de l'alimentation en eau. Les principes fondamentaux de cette politique (qui cherche à corriger les erreurs de gouvernance de l'Etat et à améliorer le système d'alimentation en eau potable) sont notamment le transfert de prise de décision, de l'investissement et de la gestion des points d'eaux aux communautés villageoises. Elle s'est traduite par la mise en place, dans chaque localité, des « comité de gestion » chargées de l'entretien et de la maintenance des ouvrages d'eau.

Par rapport à ce contexte, notre article analyse la façon dont les habitants de la Grande Comore, par le biais des comités des gestions prennent en charge la distribution de l'eau à partir des moyens modernes d'adduction d'eau. Le sens de la réflexion que nous avons menée et les bases fondamentales de notre recherche ont été construits autour des questions suivantes :

1. La question de l'eau en Grande Comore est-elle tributaire de la mauvaise gestion ?
2. Quel rôle jouent les mentalités traditionnelles dans cette mauvaise gestion ?
3. Quels sont les obstacles et les difficultés qui empêchent les communautés locales d'avoir une meilleure gestion de l'eau ?
4. Quelle est la forme de gouvernance et quelles sont les solutions les plus appropriées pour régler le problème de l'eau en Grande Comore ?

L'objectif de notre analyse est d'évaluer l'ensemble des questions posées ci-dessus pour contribuer aux réflexions sur la problématique de la gestion de l'eau en Grande Comore.

### **I. Communautés locales : une gestion discontinue de la distribution de l'eau**

Le mode de gestion de l'hydraulique villageoise mise en place dans beaucoup des pays en développement et notamment d'Afrique est communautaire. L'initiative des projets financés par des bailleurs de fonds, les points d'eau modernes, sont placés sous la responsabilité des comités de gestion villageoise chargés d'assurer la pérennisation des ouvrages à travers la constitution de caisse de maintenance. La mise en place de ces comités

---

<sup>1</sup> Source : Service de Météo Moroni, 2008

par les villageois eux-mêmes était considérée comme la seule garantie pouvant permettre d'atteindre l'objectif de la pérennisation des installations hydriques dans les localités rurales.

## **1-Historique de la gestion communautaire aux Comores**

La construction des premiers réseaux d'adduction d'eau communautaires de type moderne en Grande Comore, date de 1986, avec la construction du réseau de Foubouni et de 1990 avec celui de Ntsaoueni, grâce à un financement assuré par l'Unicef. De 1986 à 2006, 19 autres localités furent dotées à leur tour de ce moyen d'alimentation en eau moderne. Dans les années 1980, avant la réalisation des adductions d'eau, ces villages étaient, grâce aux forages réalisés dans les années 1980 par le PNUD, équipés des puits à partir desquels les populations s'approvisionnaient en eau de boisson. L'eau provenant des puits était également utilisée pour les différents besoins domestiques (cuisine, toilettes, lessive). Cependant, les contraintes liées aux difficultés d'acheminement de l'eau vers le domicile, notamment la distance entre la source d'alimentation et le domicile, les longues files d'attente autour des puits, ont été à l'origine de la prise de conscience des communautés locales de la nécessité de la mise en place des réseaux de distribution de type moderne. L'intervention de l'Etat comorien et de la Communauté Internationale ont par la suite permis le développement d'une politique hydraulique qui a consisté à équiper les puits d'un château d'eau, d'une pompe électrique et d'un réseau d'adduction assurant la distribution d'eau par le biais des bornes fontaines. Cependant, la situation budgétaire chaotique de l'Etat comorien et l'application des politiques d'ajustement structurels imposé par le Fonds Monétaire International (FMI) aux pays d'Afrique dans les années quatre-vingt-dix, n'ont pas permis à l'Etat comorien d'assurer la gestion de ces réseaux d'eau. C'est pourquoi, toute la gestion de ces nouveaux ouvrages fut ensuite confiée, par l'intermédiaire des « comités de gestion », aux populations locales.

Les communautés locales ont-elles réussi à pérenniser la distribution d'eau pour satisfaire les besoins en eau des habitants ?

## **2. Composition et fonctionnement des comités de gestion**

Le comité de gestion est formé des élus des différentes associations du village. Les membres qui les composent ont théoriquement un mandat électif. Le comité représentant la communauté locale prend ses décisions en assemblée. Il est responsable du bon fonctionnement de la production et de la distribution de l'eau à partir des ouvrages considérés comme propriétés de la communauté locale. Il fixe les redevances pour l'eau et assure leur collecte. Les membres du comité sont des bénévoles. Cependant, ceux qui tiennent le rôle de collecteur sont encouragés par une petite prime dont la somme varie d'une localité à l'autre : En moyenne cette prime se situe autour de 5 % de la somme que l'individu a pu recouvrer dans le mois.

Depuis la mise en place de ce concept dans les localités dotées d'adduction d'eau en Grande Comore, les vieux qui gèrent encore la tradition et la morale ont laissé aux jeunes les actions de développement du service de l'eau. Pour la première fois dans l'histoire des villages de la Grande Comore, les jeunes d'aujourd'hui bénéficient, par le biais des comités de gestion, d'une place importante dans la gestion des affaires de la communauté villageoise. C'est donc un fait révolutionnaire caractérisé par la volonté plus générale de s'occuper du développement de leur village.

Le comité de gestion est généralement composé d'un président, d'un trésorier et de quelques collecteurs dont le nombre varie d'un village à l'autre. Par exemple à Foubouni, une localité du sud, il y a quatre collecteurs, et à Orouveni et Simamboini, des villages moins peuplés, il y a pour chacun deux collecteurs. Les collecteurs passent tous les mois pour ramasser les cotisations, des sommes forfaitaires à verser par mois et par foyer. Chaque collecteur dispose d'un cahier sur lequel il note les versements effectués par chaque foyer. Le trésorier dispose également d'un cahier sur lequel il note toutes les recettes et les dépenses mensuelles. Généralement, ces comités ne disposent pas de compte bancaire, à part quelques-uns situés dans des localités relativement urbanisées comme celles de Foubouni, Mitsoudje, Ntsaoueni ou Mitsamiouli. Sinon, pour la majorité des localités, l'argent est conservé par le trésorier à son domicile. La tenue du compte est dans ces conditions moins transparente. Elle fait souvent l'objet de conflits locaux qui tendent à accuser les membres du comité de détournement, des accusations qui parfois poussent à la démission des membres.

## **II-.Les différents systèmes de paiement de l'eau**

Il est à noter que le système de paiement de l'eau dans les localités dotées d'adduction d'eau communautaire est très varié. Le tableau 1 ci-dessous présente les différents systèmes de paiement de l'eau pratiqués par les comités des gestions qui gèrent les adductions d'eaux communautaires. On distingue en effet les 3 cas de paiement suivants :

## 1- Le cas de paiement par des redevances fixes

Ce mode de paiement est pratiqué par la majorité des structures des gestions communautaires il s'agit d'une sorte de cotisation mensuelle que chaque ménage doit verser pour le paiement de l'eau. On remarque ici que ce système ne tient pas compte du volume d'eau consommé, ce qui donne des tarifs trop bas. Prenons l'exemple de la localité de Ntsaoueni où un ménage s'approvisionnant auprès d'une borne fontaine<sup>2</sup> paie une redevance mensuelle de 500 francs. Sachant que les ménages aux Comores sont composés en moyenne de 6 personnes<sup>3</sup>, sachant également que la consommation moyenne d'eau dans cette localité se situe autour de 20 litres par habitants et par jour<sup>4</sup>. Un simple calcul arithmétique tenant compte de ces moyennes montre que le paiement de l'eau dans cette localité représente un tarif réel de 83 francs (0,16 euros) pour un m<sup>3</sup>.

## 2. Le cas de paiement par rapport au volume consommé

Ce mode de paiement est complexe :

- On peut observer d'abord le cas de Mitsoudjé : dans cette localité on a mis en place une stratégie de développement des branchements privés avec compteurs. Elle est ainsi dotée d'une gestion assez complète caractérisée par un système de facturation pour le paiement de l'eau des minorités nantis branchées sur le réseau.
- Le paiement au volume consommé est aussi pratiqué dans les localités de Simamboini et Ouroveni. Ces deux localités, ne disposant pas de ménages branchés sur le réseau, pratiquent contrairement à la précédente un paiement au volume sur les bornes fontaines et sans compteur. Les usagers paient auprès d'un fontainier une somme de 25 francs par bidon de 20 litres. C'est un prix trop élevé puisqu'il est l'équivalent de 1 250 francs (2,5 euros) le mètre cube contre 200 francs (0,4 euros) le mètre cube à Mitsoudjé et 225 francs (0,45 euros) à Moroni.

## 3. Le cas de paiement dans les localités connectées à des réseaux extérieurs

Il est à noter qu'à ce niveau il existe deux modalités de paiement :

- le premier concerne un paiement au compteur : c'est le cas de Salimani connecté sur le réseau de Mitsoudjé, et de Nioumadzaha connecté sur celui de Séléa. Ces localités<sup>5</sup> connectées à des réseaux d'adduction d'eau extérieurs ne participent donc, ni à l'achat d'énergie pour le pompage de l'eau ni aux réparations des pannes qui surviennent sur les réseaux extérieurs auxquels ils sont branchés. Ces dernières ont cependant le devoir de payer l'eau aux localités productrices.

- le deuxième mode de paiement consiste à se répartir les charges du pompage (paiement de la facture de l'électricité et l'achat de fioul pour le groupe électrogène<sup>6</sup>), les réparations de la pompe et du réservoir principal sur la collectivité. C'est le cas par exemple de Domoimboini et de Domoidjou connectés sur le réseau de Ntsaoueni.

Il faut noter aussi que les recettes des comités des gestions de l'eau ne sont pas uniquement assurées par leurs modes de recouvrement réguliers présentés-ci-dessus, les habitants versent une autre subvention pour l'eau par le bais du Grand Mariage<sup>7</sup>. C'est-à-dire que tout homme, dans l'accomplissement de son Grand Mariage, doit verser diverses prestations à la communauté. Une somme est prélevée sur ces prestations, pour être reversée au comité de l'eau, constituant une part essentielle des ressources financières pour les dépenses liées à l'eau. Une somme qui s'élève à environ 25 000 francs (environ 50 euros) pour chaque Grand Mariage.

---

<sup>2</sup> C'est le mode d'approvisionnement utilisé par la majorité des habitants de la localité

<sup>3</sup> Selon les résultats du dernier recensement effectué en 2003 et publié en 2007 par la Direction générale du Plan, Moroni.

<sup>4</sup> Selon une enquête de la DERE en 2011

<sup>5</sup> On note que ces deux localités pratiquent dans de leurs localités le système de redevances

<sup>6</sup> La pompe immergée au fond du puits est alimentée par l'électricité fournie par le réseau électrique national. Comme il existe des coupures intempestives d'électricité, les communautés ont recourt à un groupe électrogène alimenté au fioul pour faire pomper l'eau dans les moments des coupures. Ce qui engendre un coût supplémentaire pour les communautés.

<sup>7</sup> Le grand mariage est une prestation sociale que tout comorien doit s'acquitter pour avoir son statut de membre à part entier à la communauté à laquelle il s'identifie. Les dépenses ostensives qu'il entraîne nécessitent plusieurs années de travail et d'économie pour pouvoir l'accomplir. L'ensemble des dépenses effectuées à nos jours atteignent dans certaines localités la somme de 20 millions de francs (40 000 euros). A cause de ces dépenses élevées, son accomplissement permet à l'individu d'acquérir une position sociale très respectée et considéré. Il devient ce qu'on appelle localement un notable

Quelque soit les modes de paiement de l'eau, la réalité sur le terrain montre qu'ils sont inadaptés à la prise en charge des dépenses liées aux coûts d'entretien des réseaux. Il existe un grand décalage entre les fonds ramassés mensuellement par les collecteurs et les dépenses effectuées pour pérenniser la fourniture de l'eau. La somme récoltée suffit juste à couvrir les coûts de l'énergie, les primes des collecteurs et des pompistes, les petites réparations comme les colmatages des fuites sur le réseau ou le renouvellement des bornes fontaines usées. Autrement dit, les paiements de l'eau ne génèrent pas des fonds suffisants pour des réhabilitations ou d'extensions des réseaux, ni même pour faire face aux grosses pannes<sup>8</sup>.

L'insuffisance de ces modes paiements est aggravée par des impayés qui augmentent encore les déficits budgétaires des comités de l'eau. Ils peuvent parfois être très importants. Par exemple, à Mitsoudjé où le système semble être le meilleur, car il est doté d'une facturation de 200 francs le mètre cube, une enquête de la DERE (rapport 2011) révèle que sur les 248 branchements privés dont dispose la ville, 148 seulement payent leurs factures. Les 100 autres sont en défaut de paiement. Des tels impayés rendent encore plus difficiles les gestions des comités de l'eau. Quand les grosses pannes arrivent, les trésoreries disponibles ne sont jamais en mesure de financer les réparations. Elles entraînent généralement une grande mobilisation de la communauté, permettant le regroupement des fonds supplémentaires. Ces fonds extraordinaires proviennent, soit des caisses des villages, soit d'une cotisation exceptionnelle imposée à tous les foyers de la localité, soit des associations des travailleurs immigrés en France (qu'on appelle d'après les termes utilisés localement « diaspora » ou « je viens »). Dans certains cas les trois recours peuvent être enclenchés.

Par ailleurs les longues pannes à répétition soumettent le service hydraulique communautaire à une discontinuité (partielle et parfois généralisée) de production et de distribution. C'est une situation qui peut priver d'eau la communauté pendant plusieurs mois, voire plusieurs années. On peut citer le cas de Foubouni par exemple, une ville où l'eau de robinet a cessé de couler depuis bientôt 3 ans. La cause, c'est une panne à répétition de la pompe, dont la réparation demandait à chaque fois près de 11 millions de francs (22 000euros).

**Tableau 1 -Différents types de paiements de l'eau pratiqués par les structures gérant les adductions d'eau communautaires**

| Localités  | Usages                                  | Paieiments   |
|--|---|--|
| Simamboini   | Bornes fontaines                        | 25 francs par bidon de 20litres  |
| Ouroveni   | Bornes fontaine                         | 25 francs par bidon de 20 litres   |
| Memboimboini<br>Hadawa                                     | Borne fontaine                          | 1000 francs par ménage et par mois   |
| -Chamle<br>-Djomani<br>-Ndzaouze<br>-Fassi<br>-Mitsamiouli | Borne fontaine<br><br>Branchement privé | <br><br>1000 francs par ménage et par mois<br>2000 francs par mois et par ménage |
| -Ntsaoueni   | Borne fontaine<br><br>Branchement privé | <br><br>500 francs par ménage et par mois<br>1000 francs par ménage et par mois  |
| Domoidjou  | Borne fontaine                          | 500 francs par ménage et par mois  |
| Domoimboini  | Borne fontaine                          | 500 francs par ménage et par mois  |
| Hahaya   | Borne fontaine                          | 1000 francs par ménage et par mois   |
| -Mitsoudjé   | Borne fontaine<br><br>Branchement privé | <br><br>1000 francs par ménage et par mois<br>250 francs par mètre cube          |
| Bangoikouni  | Borne fontaine<br><br>Branchement privé | <br><br>500 francs par ménage et par mois<br>1000 francs par ménage et par mois  |

Source DERE, 2011

<sup>8</sup> Les grosses pannes concernent le plus souvent les pompes qui remontent l'eau du puits vers le château de distribution : Dans le cadre de maintenance des équipements, le comité de l'eau a recours à des petits plombiers pour assurer des petites prestations des services. Pour les grosses pannes, le comité eau demande une intervention technique de la MA-MWE. Celle-ci envoie un technicien pour établir un diagnostic évaluant le montant de la réparation. Suite à cette évaluation le comité eau décaisse les fonds de la réparation pour remettre en service le système. Cependant c'est au moment des grosses pannes que les limites des modes de gestion communautaires apparaissent. Car dans la majorité des cas, la caisse locale n'est pas en mesure de supporter les coûts évalués.

### III- L'Etat de fonctionnement des réseaux d'eau révèle globalement un constat d'échec de gestion communautaire

Après l'analyse du mode de gestion générale des communautés sur les adductions d'eaux locales, il serait intéressant de classer les localités qui ont une adduction d'eau selon les caractéristiques du fonctionnement. Trois grands groupes se dégagent en fonction du constat des réseaux, c'est-à-dire du bilan qu'on tire sur le fonctionnement des 22 réseaux d'adductions d'eau communautaires existants.

Il s'agit ici de montrer la diversité de situation de chaque réseau communautaire, sa date de mise en place, les fonds investis, son état et sa durée de fonctionnement. La présentation de ces éléments donnera la mesure des efforts qui ont été fournis, et des millions de francs qui ont été dépensés pour mettre en place un système de distribution pour résoudre les problèmes de l'eau des habitants de la Grande Comore. Le but rechercher ici est de percevoir si les communautés locales sont à même de pérenniser des équipements de distribution de l'eau.

#### 1-Des réseaux fonctionnant régulièrement

Le tableau 2 ci-dessous groupe l'ensemble des réseaux qui, malgré de nombreux problèmes techniques et financiers, fonctionnent régulièrement et distribuent à des branchements privés, dont certains sont dotés de compteurs, et sur des bornes fontaines dont l'approvisionnement est payant par cotisation forfaitaire.

**Tableau 2 - Les caractéristiques du groupe des 8 réseaux d'adduction d'eau communautaire fonctionnant régulièrement**

| N° des puits | Villages desservis  | Distributions | Installations : R, BP et BF <sup>9</sup> | Etat de fonctionnement en 2011 |
|--------------|---|---------------|--|--------------------------------|
| ONU 10       | Simamboini  | Adduction     | R : 0,2km;<br>BP : 0 ; BF : 2            | En fonction                    |
| ONU 17       | Ouroveni  | Adduction     | R : 0,5 km ; BP : 0 ;<br>BF : 4          | En fonction                    |
| ONU 27       | Memboimboini<br>Hadawa  | Adduction     | R : 1,7 km ; BP : 8 ;<br>BF : 2          | En fonction                    |
| ONU 28       | -Chamle<br>-Djomani<br>-Vouvouni<br>-Ndzaouze<br>-Fassi<br>-Mitsamiouli | Adduction     | R : 13,6 km ; BP : 140 ;<br>BF : 60      | En fonction                    |
| ONU 33       | -Ntsaoueni<br>-Domoidjou<br>-Domoimboini                                | Adduction     | R : 5,4 km ; BP : 150,<br>BF : 10        | En fonction                    |
| SHA          | Hahaya  | Adduction     | R : 5,7 km, BP : 0,<br>BF : 16           | En fonction                    |
| ONU 37       | -Mitsoudjé<br>-Salimani   | Adduction     | R : 5 km ; BP : 248 ;<br>BF : 6          | En fonction                    |
| ONU 43       | Bangoikouni   | Adduction     | R : 2,1 km ; BP : 150 ;<br>BF : 11       | En fonction                    |

DERE, 2011

#### -L'adduction d'eau de Simamboini : un petit réseau d'appoint

La localité de Simamboini se trouve dans la région de Mbadjini sur la côte Ouest de l'île. Cette petite localité peuplée aujourd'hui de 1 184 habitants a eu son adduction d'eau en 1990. Sa construction a été financée par le Fond d'Appui pour le Développement Communautaire (FADC). Le montant total du financement s'était élevé à

<sup>9</sup> R = longueur du réseau ; BP = Branchements privés ; BF = Bornes fontaines

25 millions de francs comoriens (50 000 euros). La communauté locale avait donné une participation de 20 % de ce montant total.

C'est un petit réseau de 2 kilomètres avec seulement 7 branchements privés et 2 bornes fontaines fonctionnelles, qui sont implantées dans deux endroits stratégiques de la ville : l'une près du château d'eau se trouvant au centre du village, l'autre près de la grande mosquée. L'eau distribuée est stockée dans un réservoir métallique d'une capacité de 150 m<sup>3</sup>. Une fois rempli, ce réservoir pouvait jusqu'à l'année 1990 assurer l'approvisionnement de la population pendant 72 heures (3 jours). Mais actuellement, avec l'accroissement de la demande, il n'assure que 14 heures d'approvisionnement. La distribution de l'eau se fait de 6 heures à 20 heures. Trois pompes électriques assurent le pompage de l'eau qui se fait tous les jours de 12 heures à 15 heures. L'installation est équipée d'un panneau solaire qui fournit l'électricité nécessaire. Au cœur de la saison sèche (juin – juillet – août), les habitants des villages voisins, Mandzissani (593 habitants) Ifoundihé (1 179 habitants), Mindradou (487 habitants), Ouzioini (2 750 habitants) ont recours à l'eau de Simamboini, ce qui oblige les gestionnaires à faire deux pompages par jour en cette période de l'année pour faire face à l'accroissement de la demande.

Comme presque tous les villages où il y a une adduction d'eau, la gestion de l'eau de Simamboini est assurée par un comité de gestion, actuellement sous le contrôle de la mairie pilote du village. Ce dernier assure bénévolement toutes les activités de distribution d'eau.

### **- L'adduction d'eau d'Ouroveni**

La localité d'Ouroveni est située également au sud de l'île, à 7 kilomètres de Fombouni, capitale de la région du sud. Elle est peuplée aujourd'hui de 1 417 habitants. Pour l'approvisionnement en eau, cette localité est alimentée par le puits ONU 17 qui fournit l'eau la plus douce de tous les puits de la zone côtière. L'adduction qui assure la distribution de cette eau a été construite en 2002 avec un financement d'une ONG arabe appelé Al-Harameine, sur un coût total de 10 millions de francs comoriens (20 000 euros). A l'aide d'une pompe électrique, l'eau est stockée dans un petit château d'eau d'une capacité de 100 m<sup>3</sup>. Ce château, lorsqu'il est rempli, arrive à alimenter le village pendant une journée en saison humide ; cependant en saison sèche, avec l'arrivée des habitants de Chindini (1 873 habitants), de Malé (2 967 habitants) et de Midjendjeni (527 habitants) pour chercher l'eau, le château est rempli deux fois par jour. Les coupures d'électricité trop fréquentes et trop longues avaient poussé les habitants à acheter un groupe électrogène qui procure actuellement l'énergie utilisée pour le pompage de l'eau. La distribution est assurée par une petite adduction de 800 mètres de long avec 2 bornes fontaines. Il n'existe pas encore des branchements privés dans le village.

### **- Réseau de Memboimboini - Hadawa**

Les villages de Memboimboini et Hadawa, peuplés aujourd'hui respectivement de 714 habitants et 1 570 habitants sont deux localités situées au nord de l'île de la Grande Comore. Ils sont les deux villages les plus proches de l'ancien site de l'hôtel Galawa, ce qui favorisait à l'époque les activités artisanales et agricoles de ces deux villages. La fermeture de l'hôtel<sup>10</sup> a rendu ces deux villages économiquement vulnérables et l'adduction d'eau qui approvisionnait en eau l'ancien hôtel reste le seul élément dont ils ont hérité de l'hôtel.

En effet, dans le cadre de la construction de l'hôtel Galawa en 1986, un réseau d'eau a été construit dans la zone pour alimenter en eau potable l'hôtel et les deux villages environnants, Memboimboini (714 habitants) et Hadawa (1 678 habitants). L'installation du système avait coûté près d'un demi-milliard de francs comoriens (1 000 000 euros). Un accord avait été conclu entre les autorités de l'hôtel et les communautés de ces deux localités selon les termes suivants : le village de Hadawa étant situé à un endroit plus élevé avait été désigné pour fournir le terrain sur lequel était construit le château d'eau. Le village de Memboimboini avait autorisé l'enterrement des tuyaux qui avaient traversé plusieurs champs et cours des maisons avant d'atteindre le site de l'ancien hôtel Galawa. Ce dernier avait au terme du contrat assuré le financement des travaux. En complément les deux villages ont fourni gratuitement la main d'œuvre pour les travaux de la construction du réseau. En contrepartie de tous les services gratuits que les deux villages ont donnés comme participation au projet, 2 bornes fontaines avaient été installées dans chaque village. Les coûts de la production de l'eau et l'entretien des installations de distribution étaient pris en charge par l'ancien hôtel Galawa.

En l'an 2000, l'hôtel Galawa en cessation de paiement avait cessé ses activités et les deux villages s'étaient appropriés le réseau. A partir de cette date ils ont pris en main leur destin en matière d'approvisionnement en eau par le biais d'un comité de l'eau qu'ils ont mis en place dès la fermeture du Galawa. L'adduction d'eau de l'ancien hôtel Galawa est ainsi devenue une adduction d'eau communautaire.

---

<sup>10</sup> L'hôtel Galawa a cessé ses activités en 200.

Les installations sont encore intactes, et l'eau est stockée dans un réservoir d'une capacité de 300 m<sup>3</sup> d'eau. Les communautés des deux villages cogèrent le système dans une parfaite entente à partir d'une caisse unique alimentée par des redevances payées par l'ensemble de leurs habitants.

### **- L'adduction d'eau de Chamle – Mitsamiouli**

Le projet d'adduction d'eau de la région Nord-Ouest date de 1994. A l'époque seul le village de Chamlé était bénéficiaire, à cause du fait que la source d'eau, le puits ONU 28, s'y trouvait. Cependant, suivant le désir des habitants de la région de s'associer au projet pour bénéficier de l'approvisionnement en eau courante, une coordination intercommunautaire fut fondée en 1995 avec les 6 localités (Chamlé, Djomani, Vouvouni, Ndzaouze, Fasse et Mitsamiouli). Cette organisation monta un dossier commun et demanda un financement pour une adduction d'eau dans la région auprès du FADC. Ce dernier, du fait que l'aboutissement d'un tel projet permettait à une population de près de 10 299 d'habitants de l'époque<sup>11</sup> d'avoir accès à l'eau, accorda le financement de 280 millions de francs comoriens (56 000 euros). Les communautés locales fournirent 20 % du financement du projet. La construction a été terminée en 2003. Ce complexe hydraulique communautaire, (en dehors de celui de la MA-MWE, qui n'est pas communautaire), est le plus long réseau communautaire de la Grande Comore. Il mesure 14 kilomètres avec 60 bornes fontaines et 500 branchements privés. L'eau, pompée depuis la source de Chamlé, remonte à 200 mètres d'altitude dans un réservoir de 300 m<sup>3</sup> situé dans le village de Vouvouni, puis alimente la population de cette région.

Chaque localité assure l'entretien de son réseau local. Cependant, les frais du pompage, l'entretien de la pompe et du château sont pris en charge par une caisse commune. La participation de chaque localité est fixée en pourcentage en fonction des nombres d'habitants<sup>12</sup>. A ce niveau un comité a été créé pour gérer ce qui est commun. Il est formé de 12 membres dont 2 par localité.

### **- L'adduction d'eau de Ntsaoueni**

Ntsaoueni est situé au nord de l'île dans la région de Bonde, à 26 kilomètres de Moroni. La ville, à cause de son importance géographique (capitale de Bonde), est la plus peuplée de la région de Bonde avec 2 300 habitants en 1992 et 3 444 habitants à nos jours. Elle a bénéficié en 1992 d'un réseau d'eau financé par l'Unicef. Le budget total du financement s'élevait à un montant de près de 200 millions de francs comoriens, (400 000 euros), dont 20 % étaient fournis par la communauté locale<sup>13</sup>.

Ce réseau d'une longueur de 5,4 kilomètres dessert aujourd'hui la ville de Ntsaoueni et 2 autres localités proches : Domoidjou et Domoimboini. Le réservoir qui alimente le réseau est d'une capacité de 200 m<sup>3</sup>. Il est rempli deux fois par jour en saison sèche, une période où la demande en eau double.

### **- Le réseau de Hahaya**

La ville de Hahaya peuplée actuellement de 4 260 habitants se trouve à 20 kilomètres de Moroni au Nord-Ouest de l'île. Elle est parmi les localités de la Grande Comore qui bénéficie d'un accès continu à l'eau souterraine. Cette eau est fournie par l'aéroport international Prince Saïd Ibrahim situé à 3 kilomètres de la ville.

Dans le cadre de la construction de l'aéroport en 1970, le BRGM a réalisé des études hydrogéologiques pour l'alimentation en eau de l'aéroport. Ces études ont permis à l'aéroport, entré en activité en 1975, de construire son adduction d'eau à partir d'un puits appelé SHA (servie hydraulique de l'aéroport) situé à 2 kilomètres de l'aéroport. Il est à noter que la construction de l'adduction d'eau faisait partie de la conception globale du plan de la construction de l'aéroport.

La ville de Hahaya, voyant d'autres localités comme Foubouni et Ntsaoueni, bénéficier avec l'aide de la communauté internationale d'un accès à l'eau souterraine à la fin des années 1980, a pris conscience de la proximité d'un système de distribution d'eau courante (celui de l'aéroport) dont elle pouvait tirer profit. La ville

---

<sup>11</sup> Ces 6 localités regroupent actuellement 14 779 habitants répartis de la manière suivante : Chamle 1672 habitants, Djomani 3166 habitants, Vouvouni 520 habitants, Ndzaouze 2878 habitants, Fasse 540 habitants, et Mitsamiouli 6003 habitants

<sup>12</sup> La dernière cotisation pour une réparation de la pompe et du réservoir remonte en 2010, où une somme de 12 millions a été mobilisée. Selon nos enquêtes, les contributions étaient les suivantes : 36 % Mitsamiouli, 27 % Djomani, 19 % Ndzaouze, 10 % Chamle, 4 % Vouvouni et 4 % Fasse. Ces pourcentages ont été fixés par consensus, sans critères mathématiques claires.

<sup>13</sup> Cette part de la communauté locale n'était pas d'ordre financière, elle était évaluée sur la base de la main d'œuvre et leurs outils de travail comme les pelles, les marteaux géants, les brouettes etc.

a monté en 1988, un comité de l'eau<sup>14</sup> composé des cadres et des notables pour mener des négociations auprès des autorités de l'aéroport afin de pouvoir avoir accès à l'eau de l'aéroport. Suite à ces négociations, qui ont été largement facilitées par le gouvernement, la ville de Hahaya a obtenu l'accord des autorités pour s'approvisionner en eau à partir des installations hydrauliques de l'aéroport. En 1989, une somme de 15 millions de francs comoriens (30 000 euros) a été mobilisée par la communauté pour financer l'achat des tuyaux, la plomberie et les branchements. La main d'œuvre pour la manutention était assurée bénévolement par les jeunes de la ville qui ont été mobilisés par toutes les associations de la ville. Les travaux ont été achevés en 1990. Actuellement l'eau est distribuée dans la ville de Hahaya par un réseau de 6 kilomètres (dont les 3 kilomètres consistent à ramener l'eau à la ville) avec 16 bornes fontaines. L'aéroport, équipé de deux réservoirs d'eau des capacités respectives de 10 m<sup>3</sup> et 20 m<sup>3</sup>, fait payer à la ville de Hahaya 60 francs (0,12 euros) le mètre cube à l'aide d'un compteur collectif installé en amont du réseau<sup>15</sup>. La ville de Hahaya gère elle-même ses installations. La gestion est confiée à un comité de gestion identique à ceux qu'on trouve dans les autres localités dotés d'adduction d'eau communautaire. Le système est fiable et permet à la population de cette ville de bénéficier de l'eau à tout moment.

### **- L'adduction d'eau de Mitsoudjé**

Mitsoudjé est le chef lieu de la région de Hambou. A peu près 90 % des infrastructures sociales de base<sup>16</sup> pour la région y sont installées. Il est situé au centre Sud-ouest entre les régions de Bambao et Mbadjini, à 15 kilomètres de Moroni. Sa population représentant à nos jours 3 904 habitants, la plus importante de la région est répartie dans 14 quartiers de la ville.

Pour ce qui est de l'eau courante, elle est apparue à Mitsoudjé en 2002. En effet, un premier projet financé par le FADC a construit le premier réseau de la ville en 2002. Le montant qui a été investi pour ce réseau pionnier s'élevait à près de 24 millions de francs comoriens (49 euros) En 2004, l'Ambassade de France auprès de l'Union des Comores a financé l'extension du réseau et la construction de la maison de l'eau. Ce financement a permis entre autre l'achat des compteurs pour facturer le volume consommé par les branchements privés. A partir de 2005, l'installation des compteurs a permis au comité de gestion de faire payer l'eau aux habitations branchées au réseau à un prix de 200 francs (0,4 euros) le mètre cube. Mais le système n'a pas changé pour les ménages s'approvisionnant auprès des bornes fontaines. Ceux-là continuent à payer l'eau par cotisation mensuelle fixée à 2500 francs (5euros) par mois et par ménage.

La ville possédait en 2005, après la réhabilitation du réseau, 14 bornes fontaines, une borne fontaine par quartier. De nos jours, elle ne compte que 9 bornes fontaines fonctionnelles. La diminution des bornes fontaine s'explique par le développement des branchements privés. Dans 5 quartiers il n'y a que des branchements privés, ce qui a conduit à la fermeture des bornes fontaines correspondantes. Au total la ville comptabilise 250 branchements privés.

Il existe aujourd'hui deux réservoirs de 300 m<sup>3</sup> qui assurent la distribution d'eau sur un réseau de 6 kilomètres.

### **- L'adduction d'eau de Bangoikouni**

Le village de Bangoikouni se situe à l'extrême Nord-Ouest de l'île de la Grande Comore dont le chef lieu est Mitsamiouli. Située à près de 50 kilomètres de Moroni, sa population s'élève 3 350 habitants. Un projet financé par le FADC en 1994 pour un coût total de 30 millions de francs comoriens, a permis à cette localité d'avoir son adduction d'eau. Aujourd'hui, grâce à un réservoir d'une capacité de 120 m<sup>3</sup>, l'eau est distribuée à la population à partir d'un réseau de 2,1 kilomètres. On dénombre 120 ménages qui ont un branchement privé. Le reste des habitants s'approvisionnent auprès de 11 bornes fontaines installées le long du réseau.

Malgré la diversité des structures et des modes de fonctionnement, les localités qu'on vient de présenter ont des caractéristiques communes qui permettent de les rassembler pour former la première catégorie dans le classement des réseaux d'adduction d'eau communautaires. On constate que malgré les problèmes de gestion qu'ils peuvent rencontrer, les gestionnaires de ces différents systèmes arrivent à assurer un minimum de recouvrement permettant au système de distribution d'eau de fonctionner sans beaucoup d'interruption.

<sup>14</sup> Le terme était déjà couramment utilisé avec l'arrivée des adductions d'eau communautaire à Fombouni.

<sup>15</sup> Il faut rappeler que la distribution de l'eau dans la ville n'est pas tarifée au volume. Le recouvrement versé à l'aéroport est assuré par une caisse alimentée par les redevances et les prestations des grands mariages. Néanmoins la ville respecte les échéances et l'eau vendue par l'aéroport est payée régulièrement sans arriérés de paiement

<sup>16</sup> Centre hospitalier, bureau de poste et télécommunication, état civil, complexe ouvrages sportifs, école publique, lycée privé, gendarmerie, police de l'île et adduction d'eau

Cependant, ils ont aussi en commun un grand problème pour l'avenir : aucune structure de gestion communautaire n'enregistre un surplus sur le recouvrement susceptible de permettre aux localités de réparer, ni de pouvoir étendre le réseau pour suivre l'extension des espaces habités. Aujourd'hui certaines habitations construites dans les nouveaux quartiers ne peuvent pas bénéficier d'un branchement privé car trop éloignés du système, et en même temps ils sont de plus en plus éloignés des bornes fontaines. Les habitants sont obligés dans leurs propres localités d'aller chercher l'eau sur des longues distances comme les étrangers de la localité. Dans l'ensemble des localités étudiés ci-dessus, la consommation d'eau est encore très faible.

## 2- Des réseaux d'eau en panne mais des programmes de réparation en cours

L'observation du tableau 3 ci-dessous montre que 4 réseaux d'eau ne fonctionnent pas depuis au moins 3 ans. Mais il ne s'agit pas encore des adductions abandonnées car des solutions de réparation et de réhabilitation sont en cours d'études.

**Tableau 3- Les caractéristiques du groupe des 4 réseaux d'adduction d'eau communautaire en panne**

| N° des puits | Villages desservis      | Distributions | Installations : R, BP et BF <sup>17</sup> | Etat de fonctionnement constaté en 2013 |
|--------------|-------------------------|---------------|---|---|
| ONU 3        | Foumbouni               | Adduction     | R : 2,8km ; BP : 67 ; BF: 4               | En panne                                |
| ONU 9        | Chouani                 | Adduction     | R : 4km; BP : 59 ; BF : 11                | En panne                                |
| ONU 23       | -Ndroudé<br>-Hantsindzi | Adduction     | R : 1,8 km ; BP : 0 ; BF : 2              | En panne                                |
| ONU 42       | Dzahadjou               | Adduction     | R : 1,5 km ; BP : 0 ; BF : 2              | En panne                                |

Source : DERE, 2011

### - Le réseau de Foumbouni<sup>18</sup>

Il a été construit en 1989 sur un coût total de 200 millions de francs comoriens (400 millions d'euros). Ce premier réseau communautaire approvisionnait en eau près de 3 722 habitants en 2011<sup>19</sup>. Deux réservoirs de 200 m<sup>3</sup> chacun stockaient l'eau à une altitude de 50 mètres pour la redistribuer dans un puits situé plus bas à une altitude de 10 mètres. Le réseau de distribution qui mesure 3 kilomètres alimentait 14 bornes fontaines et 100 branchement privés ; depuis 2011 jusqu'à nos jours le réseau ne fonctionne plus à cause d'une panne de la pompe qui doit être changée.

L'eau n'étant pas d'une très bonne qualité (salinité importante) ne motive pas la communauté à mobiliser les fonds nécessaires pour remplacer la pompe. Cette pompe tombe régulièrement en panne et nécessite à chaque réparation une somme de plus de 10 millions de francs comoriens (20 000 euros).

La mairie de Foumbouni, influencée par l'opinion qui n'apprécie guère la qualité de l'eau fournie par son puits, prévoit un nouveau forage qui serait construit en hauteur sur la zone de Mrotso où pourrait exister une nappe perchée importante fournissant de l'eau de bonne qualité. Selon les études faites, le réservoir de 500 m<sup>3</sup> qui serait construit à 400 mètres d'altitude pourrait alimenter la ville de Foumbouni par gravitation. Le coût prévu par l'étude pour la réalisation de ce projet est de 98 millions de francs comoriens. Il reste maintenant à savoir où et comment trouver les fonds pour financer les études et la réalisation de ce projet.

<sup>17</sup> R = longueur du réseau ; BP = Branchements privés ; BF = Bornes fontaines.

<sup>18</sup> Foumbouni est le chef de lieu de la région Sud- Est de la Grande Comore. Elle est peuplée aujourd'hui de 4225 habitants permanents. C'est un village migratoire où plus de la moitié de la population réside à l'étranger. La ville loge l'administration de la région de Mbadjini Est de la Grande Comore et dispose d'une préfecture avec tous ses services, un centre de santé de 80 lits abrite des pavillons de différentes spécialités dont une maternité et une pédiatrie, un lycée public.

<sup>19</sup> Sa dernière année de fonctionnement

### **- L'adduction d'eau de Chouani<sup>20</sup>**

Il avait commencé en 2001 et c'est en 2006 que l'eau a été pompée vers le réservoir pour être distribuée à la population. En effet la construction de cette adduction a été financé par :

Le PDLC (programme de développement local des Comores) financé par l'Ambassade des France et l'Union européenne. Ce programme avait donnée une contribution de 27 millions de francs comorien (54000 euros).

La communauté locale à travers toutes les associations du village et celles de la diaspora assura une contribution de 35 millions de francs comoriens (70 000 euros), soit 48 % du montant total du projet.

Al-Harameine, une ONG saoudienne, a contribué pour 10 millions de francs comoriens, soit 14 % du financement total du projet.

Deux réservoirs des capacités de 100 m<sup>3</sup> chacun alimentaient 10 bornes fontaines et 67 branchements privés. C'est en 2008 que la pompe, suite à un choc électrique est tombée en panne. La ville était restée deux années consécutives sans eau courante. En 2010, une nouvelle pompe était mise en place, mais elle tomba en panne à nouveau en 2011. Cette dernière panne n'étant pas encore réparée, la ville continue à être privée de l'eau du réseau jusqu'à nos jours.

Le comité de gestion à la recherche d'un nouveau financement de la pompe, multiplie les quêtes des fonds auprès de la population locale et reste à l'écoute des associations de migrants du village en France pour relancer à nouveau la réparation de la pompe.

### **- Le réseau de Ndroudé et de Hantsindzi<sup>21</sup>**

construit en 2006 sur financement de l'ONG Al-Harameine avec un budget de 10 millions de francs comoriens (20 000 euros), a un réservoir d'une capacité de 60 m<sup>3</sup> qui alimentait jusqu'en 2008 un réseau de 4 bornes fontaines (dont 2 pour chaque village) sur un réseau de 2 kilomètres. Il n'existait pas des branchements privés dans les deux localités.

Après sa construction clé en main, le réseau n'avait fonctionné que durant deux années. A partir de 2008, l'eau a cessé de couler à cause d'une panne qui était survenue au niveau de la pompe. Les communautés locales, faute d'une gestion efficace n'ont pas pu encore avoir le financement pour le remplacement de la pompe. Elles attendent un financement de leurs diasporas pour remettre le système en marche.

### **- Le réseau de Dzahadjou**

Le puits ONU 42 proche du village de Dzahadjou<sup>22</sup> a été équipé en 1992 par l'Ambassade des Etats-Unis d'Amérique d'une pompe submersible alimentée par des panneaux solaires. Un réservoir de 200 m<sup>3</sup> a été construit à proximité du puits et les panneaux solaires furent installés sur le toit. Jusqu'en 2007, il n'y avait pas de connexion à un réseau de distribution et la population venait s'approvisionner directement aux vannes du réservoir. En 2008, un projet d'un coût total de 33 millions, financé à la fois par la diaspora du village, qui avait donné 22 millions de francs comoriens, et de l'ONG Al-Harameine qui avait contribué à la hauteur de 10 millions de francs comoriens, avait permis à la communauté de Dzahadjou de construire un réseau d'une longueur de 1,5 kilomètres comportant 3 bornes fontaines. Cependant, l'adduction est en panne depuis 2010, touchée par le syndrome des pannes de pompe. La communauté de Dzahadjou est depuis deux ans en train de se mobiliser pour essayer de remettre le système en marche.

### **3- Les réseaux d'adduction d'eau communautaires abandonnés.**

Les nombreuses réparations infructueuses, les vols des panneaux solaires, la mauvaise qualité de l'eau sont autant de raisons qui ont poussé certaines localités à abandonner leur système d'adduction d'eau communautaire, alors que ces adductions avaient coûté des sommes importantes en termes d'investissement pour leur construction.

---

<sup>20</sup> Située dans la sous région de Hambou, le village de Chouani se trouve au centre ouest de la Grande Comore à 17 kilomètres de Moroni. Il est aujourd'hui peuplé de 2801 habitant.

<sup>21</sup> Ces deux localités, situées dans la région de Mboinkou à l'extrême Nord Est de l'île ont respectivement aujourd'hui 1677 habitants et 2822 habitants.

<sup>22</sup> Située dans le Sud Est de l'île Dzahadjou est aujourd'hui peuplée de 1636 habitants.

- **Chindini**<sup>23</sup>: l'eau était distribuée gratuitement. Il n'y avait ni comité de l'eau, ni paiement de redevance. Lorsque la pompe tombait en panne en 2003, et vu que le goût de l'eau n'était pas apprécié par une partie de la population à cause d'une salinité importante, la communauté était divisée entre l'idée de connecter leur réseau aux puits d'Ouroveni situé à près de 3 kilomètres de leur village et celle de faire la réparation de la pompe par fierté d'autonomie. Face à cette division, la panne a persisté. Le système est tombé dans l'oubli et a été abandonné.

-**Mtsangadjou**<sup>24</sup>: ici, le système était confronté à une gestion inefficace. En cas de panne, le comité de gestion qui n'avait pas beaucoup de soutien financier et qui était presque délaissé par la communauté, pour qui l'entretien du système n'était pas une priorité, avait très peu des moyens pour déplacer des techniciens professionnels pour réparer les pompes. Le comité avait tendance à utiliser des jeunes du village en le faisant descendre au fond du puits. En 2001, deux jeunes du village avaient trouvé la mort au fond du puits où ils étaient descendus pour pratiquer une réparation, sans doute par manque d'oxygène. Le traumatisme occasionné par ces deux disparitions se conjuguant avec le délaissement de la population qui ne portait pas beaucoup d'intérêt à l'eau à cause de son goût, le poste d'eau de Mtsangadjou a été abandonné. Les équipements se trouvent aujourd'hui dans un état de délabrement avancé.

-**Malé**<sup>25</sup>: le vol des 64 panneaux solaires qui fournissaient l'électricité pour le pompage de l'eau intervient en 2004, un an après l'inauguration du réseau. Cet événement a entraîné prématurément la mort du système. A nos jours, le système est tombé dans l'oubli.

- **Makorani**<sup>26</sup> : en 2002, un fond libyen de 200 millions de francs comoriens (400000 euros) avait permis de commencer la construction d'un réseau d'eau qui devait alimenter en eau 3 localités : Makorani, Ntsinimoichongo et Kandzilé. Après 3 années des travaux, le projet était à moitié achevé : un réseau de 4 kilomètres a été construit, un réservoir d'une capacité de 450 m<sup>3</sup> a pu être mis en place. Malheureusement le budget alloué à la construction du réseau était insuffisant. Par manque de fonds, les équipements de pompes et de distribution (bornes fontaines) n'ont jamais été mis en place. Le chantier a été stoppé en 2005, et le réservoir exposé au manque de surveillance a subi depuis des actes de vols et de dégradation. Le projet semble être abandonné.

- **Ivoini**<sup>27</sup> : Après 5 pannes sur 5 ans consécutifs, à partir de 2000, la communauté locale découragée par les coûts des réparations abandonne le système. Le réseau n'est plus d'actualité et la population comme dans les autres localités qui ont connu le même sort, retourne à l'ancienne pratique d'approvisionnement : la récupération des eaux des pluies à partir des citernes.

-**Bangoi-Hambou**<sup>28</sup>: Après deux pannes en 2002, les habitants, comme Chindini qu'on a cité plus haut, n'appréciaient pas bien le goût de l'eau de leur puits. Suite à ces deux événements, la communauté n'a plus la volonté de donner de l'argent pour réparer la panne. Elle prévoit une connexion sur le puits de Chouani. Elle est dans l'attente d'un appui extérieur pour monter un nouveau projet. Le système déjà construit faute d'entretien disparaît progressivement.

Constatant que les nombreuses pannes qui surviennent sur les réseaux d'eaux communautaires sont liées au dysfonctionnement de la pompe, nous nous sommes intéressés à ce problème qui nous a amené à rencontrer des

---

<sup>23</sup> Chindini est un village construit sur une plateforme côtière remarquable par son étendue en péninsule. Il est à 8Km de Fombouni. Le village a une population de 1873 habitants. Plus de 60% de la population active exerce une activité liée à la mer. Certains sont pêcheurs avec des vedettes motorisées ; d'autres tiennent des ateliers de réparation, soit des embarcations avec un mélange de résine, soit la réparation mécanique des moteurs. Un autre contingent s'occupe d'une chambre froide pour la conservation du poisson et la fabrication de glace. Le village est aussi un pôle de transit des produits venant de l'île de Mohéli. Elle possède une des belles plages du pays. Ses bungalows attirent les jeunes comoriens de tous les coins de l'île les week-ends.

<sup>24</sup> Située dans le Centre Est dans la région de Diamani dont elle est le chef lieu, la localité de Mtsangadjou abrite aujourd'hui 1751 habitants

<sup>25</sup> Malé un village côtier est à moins de 2 Km de Fombouni et sa population s'élève à 2967 habitants. Le village s'étale de la route nationale 2 (RN2) jusqu'à la cote où les habitations se concentrent autour d'une route secondaire qui rejoint la cote. Une deuxième piste en marge du village dessert la grande partie de Malé qui a connu ces dernières années quelques esquisses d'infrastructures touristiques. L'agriculture et la pêche occupent la majorité de la population. Il existe aussi une briqueterie et un garage de mécanique dans cette localité

<sup>26</sup> Makorani (131 habitants), Ntsinimoichongo (2877 habitants) et Kandzilé (1220) situés dans le Sud-ouest de Mbadjini sont les premiers villages de Mbadjini en venant de Moroni

<sup>27</sup> Ivoini est une localité qui se trouve dans la région de Nord Est de la Grande Comore. Elle est aujourd'hui peuplée de 1558 habitants

<sup>28</sup> Le village de Bangoi-Hambou se trouve dans la région du Sud-ouest de l'île. Il est peuplé de 3030 habitants

ingénieurs de la DERE<sup>29</sup>. Nous livrons ici les informations que nous avons obtenues auprès de ces spécialistes en hydrogéologie.

En effet, la courte durée de vie des pompes dans les réseaux d'eau communautaire est liée à 3 causes techniques :

La plupart des pompes d'après le constat de la DERE, sont plongées directement dans les puits sans « Jupes de pompes<sup>30</sup> ». L'absence de cet élément ne permet pas au moteur de la pompe de se refroidir suffisamment, ce qui fait qu'elle chauffe continuellement et finit par griller et être rapidement hors d'usage.

Dans certains puits, la hauteur d'eau à marée basse est très faible. Quand la pompe est en activité durant ces moments, il peut y avoir des pompages à sec, auquel cas la pompe peut griller.

**Tableau 4 - Les caractéristiques et les motifs d'abandons des 6 réseaux d'adduction d'eau communautaire<sup>31</sup>**

| N° des puits | Villages qui étaient desservis | Le mode de distribution qui se faisait | Les anciennes Installations : R, BP et BF <sup>32</sup> | Les montants qui étaient investis pour la construction du réseau(en francs comoriens <sup>33</sup> ) | La durée du fonctionnement du réseau               | Le motif d'abandon du réseau                |
|--------------|--------------------------------|--|---|--|--|---|
| ONU 15       | Chindini                       | Adduction                              | R : 04 km ; BP :  | 30 millions  | 2 ans :  | -Panne de la                                |
|              |                                |  | 0 ; BF : 5  |  | (2001-2003)  | pompe.<br>-Gestion inefficace<br>-Eau salée |
| ONU 19       | Mtsangadju                     | Poste d'eau                            | Réservoir, 3 robinets                                   | 8 millions   | 7 ans : (1994 -2001)                               | -Gestion inefficace<br>-Panne de pompe      |
| ONU 26       | Ivoini                         | Adduction                              | R : 1 km ; BP : 0 ; BF : 9                              | 15 millions  | 10 ans : (1995-2005)                               | Panne de pompe                              |
| ONU 38       | Bangoi                         | Adduction                              | R : 1,1 km ; BP : 0; BF : 6                             | 14 millions  | Ans : (2000-2002)                                  | Panne de pompe                              |
| ONU 39       | Makorani                       | Adduction                              | Inachevé, pas de distribution                           | 200 millions   | Un réseau qui n'a jamais fonctionné, car inachevé. | Fonds insuffisants                          |
| ONU 44       | Malé                           | Adduction                              | R : 2,2 km ; BP : 0; BF : 3                             | 60 millions  | 1 an (2003 - 2004)                                 | Vols de panneaux solaires                   |

Source : DER, 2011

Il se trouve que la plupart des pompes qui sont commandées et parfois envoyées directement par la diaspora, ne sont pas conçues pour les eaux salées. Étant donné que les eaux dans les puits de la Grande Comore sont généralement salinisées, les pompes sont vite érodées après quelques mois d'utilisation.

<sup>29</sup> Nous avons eu des entretiens à ce sujet à deux ingénieurs hydrogéologues, en la personne de Mabadi Boinali qui est le Directeur régionale de cette institution, et Mahamoud Mohamed qui est stagiaire à la DERE

<sup>30</sup> Une sorte de tube sous forme de jupe qu'on met au dessus de la pompe pour la protéger contre les chocs, les éboulements, et l'érosion par frottement sur la couche rocheuse se trouvant sur le long du profil du trou du puits.

<sup>31</sup> Dans les localités, les vestiges de ces réseaux sont presque invisibles

<sup>32</sup> R = longueur du réseau ; BP = Branchements privés ; BF = Bornes fontaines

<sup>33</sup> Pour la comparaison, 500 francs comoriens équivaux 1 euros.

Compte tenu des faibles recettes encaissées par les comités de gestions (qui sont liées, on l'a vu, aux redevances et aux prestations des Grands Mariages) l'achat de la pompe n'est possible que par l'intervention de la diaspora<sup>34</sup>. Or la fréquence des pannes (liées aux différentes causes expliquées ci-dessus) d'un matériel aussi coûteux désorganise le système de gestion et décourage la diaspora qui hésite à acheter à chaque fois de nouvelles pompes.

#### **IV. Y a-t-il des solutions durables sur les problèmes de l'eau en Grande Comore ?**

La Grande Comore a bénéficié pendant 3 décennies d'une multitude de projets portant essentiellement sur le développement de l'eau. Ces projets ont englouti des millions d'euros sans pour autant régler définitivement le problème de l'eau en Grande Comore. La question qui se pose actuellement est donc celle-ci : pourquoi la question de l'eau continue-t-elle à se poser à la Grande Comore malgré tous les projets qui ont été réalisés dans ce secteur? Face à cette question, nous pensons que la cause fondamentale qui maintient la Grande Comore dans une situation de pénurie d'eau, c'est le problème de gouvernance.

Avant de présenter le système idéal qui pourrait assurer une stabilité durable dans le système de distribution de l'eau, nous allons d'abord faire une analyse sur les raisons profondes qui ont entraîné l'échec de la gestion communautaire telle qu'elle était pratiquée depuis la création des adductions d'eau en Grande Comore.

##### **1- Les facteurs d'échec face à la question de l'eau**

Rappelons d'abord ici que l'idée que la gestion communautaire remplaçant la gestion étatique de l'eau vient de la Banque Mondiale. Le gaspillage et la corruption sont, comme on l'a vu plus haut, les raisons fondamentales de cette méfiance envers l'Etat en Afrique. Nous ajoutons ici que c'est surtout l'idée selon laquelle une gestion de l'Etat, c'est « la gestion de personne et ça ne concerne personne ». En Grande Comore, et aux Comores en générale cette mentalité explique l'échec de l'Etat.

Donc ces deux éléments expliquent pourquoi, à un moment donné, on a cru que les communautés locales seraient à même de gérer le problème. C'est ce qui explique le transfert des responsabilités de la gestion de l'eau, de l'Etat vers les communautés de base. Mais la question qui se pose alors est de savoir pourquoi cette gestion de l'eau a échoué au niveau communautaire ?

##### **a- Les obstacles des structures traditionnelles**

Au niveau des communautés locales, le premier obstacle se situe au niveau des mentalités. Aujourd'hui tout le monde est convaincu que seule la démocratie permet l'épanouissement des individus et le développement rationnel des structures. La démocratie, particulièrement la démocratie participative, face aux structures sociales traditionnelles, rencontre de nombreux obstacles qui ont pour origine la règle traditionnelle du droit d'ainesse, et le poids excessif des notables. Celui qui a fait le Grand Mariage et celui qui ne l'a pas fait n'ont pas le même statut ni les mêmes droits. Déjà le facteur culturel constitue un élément de blocage qui empêche le développement de système d'adduction d'eau et une menace pour sa pérennisation en ce sens où les jeunes de comité de gestion ne peuvent pas sectionner des notables mauvais payeurs. Souvent les corrompus au sein des comités des gestions sont inconditionnellement protégés par des grands notables tout simplement à cause des liens familiaux.

Le deuxième problème porte encore sur la gestion rationnelle des ressources. C'est la question de la transparence. Elle est universellement admise comme une composante essentielle pour toute gestion démocratique d'un bien public. Cela suppose une gestion ouverte des ressources et la possibilité d'un contrôle ou d'une demande d'information par chaque citoyen. Or le mode de fonctionnement coutumier qui prévaut essentiellement en Grande Comore n'admet pas la discussion et la critique. L'individu peut dire ce qu'il sait, mais peut aussi taire ce qu'il sait. C'est-à-dire qu'il ne doit pas toujours dire ce qu'il sait. Par exemple, il est inconcevable de critiquer les aînés ou de s'opposer publiquement à un argument avancé par un oncle maternel, ou un membre du groupe de la même classe d'âge que l'oncle, alors que la transparence exige de l'individu de dire ce qu'il sait, ce qu'il a vu. Donc la notion même de transparence n'a pas sa place dans les structures coutumières et traditionnelles grand-comoriennes. Or pour qu'il y ait un développement rationnel, une gestion efficace et efficiente, pour optimiser le développement local, en particulier la gestion de l'eau, c'est une évidence

---

<sup>34</sup> C'est parmi les pièces du système hydraulique qui coûtent les plus chers. Son prix sur le marché varie de 10 millions (20000 euros) à 12 millions de francs comoriens (24000 euros).

qu'il faut de la transparence, et ce devrait être tout particulièrement le cas dans les structures villageoises traditionnelles, notamment dans les comités qui gèrent l'eau.

Ainsi, des milliers d'euros peuvent être dépensés sans qu'une comptabilité soit faite selon les règles et les exigences modernes de la gestion des biens publics. On voit maintenant de quelle façon les millions d'euros mentionnés ci-dessus s'évanouissent dans la nature sans que des enquêtes sérieuses soient établies afin que cette hémorragie cesse et pour que la pénurie chronique de l'eau en Grande Comore soit résolue définitivement.

## **b. L'échec des communes pilotes**

Les communes pilotes<sup>35</sup> semblaient être le recours le plus sérieux, qui aurait permis d'introduire dans les localités la modernité en matière d'organisation des structures de gestion d'eau. Malheureusement le non respect des textes a permis que des maires notables s'installent à la tête des communautés. La conséquence immédiate de cette contradiction dans la mise en place d'une administration moderne des communautés comoriennes c'est qu'au lieu de mettre en place une politique de rupture avec les facteurs bloquants mentionnés ci-dessus, et de favoriser la démocratie participative dans la gestion locale, ces maires ont adopté point par point la manière traditionnelle qu'il aurait fallu dépasser. Cela constitue le facteur principal de l'échec des mairies pilotes.

L'autre raison principale est que ces mairies pilotes ne disposent pas de ressources propres. Les ressources viennent essentiellement de la tradition, des prestations coutumières. Ainsi, elles restent dominées par la notabilité, qui se veut la gardienne du temple et acceptera difficilement une évolution des structures. C'est souvent une notabilité<sup>36</sup> qui, par égoïsme et envie de pouvoir, ne veut pas accepter de transférer directement la gestion des affaires à certaines personnes ou associations de la ville qui peuvent mieux les gérer. Elle n'est même pas capable de déléguer rationnellement aux personnes appartenant à la notabilité qui ont la capacité à gérer. Par exemple, pour le cas du transfert de la gestion de l'eau, les mairies gérées par ces notables ne développent aucune politique permettant la mise en place de contraintes pour le paiement de l'eau ou de revoir le système de tarification de l'eau de façon à augmenter les moyens financiers des comités de gestion. Personne ne veut payer un peu plus. Ces notables ont le raisonnement suivant : « autant là-bas pour la gestion de l'Etat, personne ne se soucie, et ici pour la gestion locale, c'est pour nous et on ne paie pas. »

## **2. Les réformes des mairies : une solution politique pour une transparence dans la gestion communautaire**

Pourquoi parler ici des réformes des mairies pour institutionnaliser les pouvoirs locaux ? C'est pour réfléchir sur les possibilités d'un développement réel dans les régions. Nous pensons que les problèmes de la gestion de l'eau ne peuvent pas être réglés de manière isolée. Ils ne peuvent l'être que dans le cadre d'un développement national concerté et décentralisé. Il faut une solution globale et un changement de mentalités parce que, non seulement on doit décentraliser les structures administratives, mais aussi les activités commerciales et industrielles.

### **a. Des nouvelles dispositions institutionnelles pour la bonne gouvernance**

La mairie reste la solution incontournable pour le développement de l'île et la meilleure gestion des ressources en eau. C'est une stratégie de développement à laquelle l'Etat a eu recours tout au long de son histoire pour que l'ensemble des territoires soient équipés en infrastructure de base et les populations rassurées au niveau de leurs besoins fondamentaux. Malheureusement, installées précipitamment, ces mairies aujourd'hui ne s'inscrivent pas dans ce schéma de développement. Il faudrait pour cela des élections qui mettent en place une assemblée de conseillers, lesquels éliraient un maire qui gèrerait la localité sur une base moderne : une administration qui aurait un budget et des projets et qui en rendrait compte à la population. On est loin de ce schéma en Grande-Comore. Cette réforme des mairies ne serait autre que l'application des lois. Car les lois qui instaurent les communes, notamment les lois de l'accord des finalisations ne reconnaissent qu'une partie infime des structures

---

<sup>35</sup> En 2001, l'assemblée nationale de l'Union des Comores adoptent une loi en faveur de la mise en place sur l'ensemble du territoire national des communes. À partir de 2002, des communes pilotes sont mises en place dans plusieurs localités de la Grande Comore. L'objectif de ces communes pilotes est d'assurer le passage des gestions coutumières des localités vers une gestion moderne et transparentes basées sur les lois de la constitution de l'Union des Comores (l'Article 10 de la Constitution de l'Union des Comores)

<sup>36</sup> L'esprit de la notabilité qui est un esprit conservateur, de régression a tué le développement des Comores.

traditionnelles. Par exemple, seul les chefs des villages<sup>37</sup> sont reconnus par ces nouvelles lois, ce qui veut dire qu'il doit y avoir une répartition des compétences<sup>38</sup> : la mairie s'occuperait de la modernité, donc le développement, l'eau, l'électricité, les écoles, les ramassages des ordures et autres. La compétence de la notabilité devrait rester au niveau de l'arbitrage traditionnel : les conflits dans les régions entre les villages, les conflits dans les familles, les mariages, les divorces, les conciliations et autres.

On a vu que le vrai problème actuellement, qui fait que les mairies ne sont pas opérationnelles pour assumer leurs compétences, c'est le manque des ressources propres, qui les oblige à recourir à chaque fois à la prestation du Grand Mariage, donc à la notabilité, donc à se placer sous l'influence des autorités traditionnelles. Or avec les réformes des mairies, il faudrait donc mettre en place des budgets. Et quand on parle de budget, il faut savoir d'où viennent les ressources et comment sont utilisées ces ressources. Dans ce nouveau contexte, on ne peut pas, au risque de fausser le jeu, se contenter du Grand Mariage comme source de financement des communes, car se contenter d'une telle ressource enferme la mairie dans le cercle restreint des notables. En outre le Grand mariage est saisonnier, la ressource financière irrégulière, alors que les budgets des mairies doivent être permanents.

Naturellement, une bonne partie des ressources des mairies devraient venir de l'Etat sous forme des subventions, mais pour le moment l'Etat n'a pas assez de moyens pour financer les communes. Il existe d'autres moyens de financements possibles qui donneraient aux communes des ressources solides leur permettant de faire face aux nouvelles dépenses liées à l'eau. Par exemple le domaine foncier : on pourrait taxer les immatriculations des terrains, ce qui permettrait à la commune de faire rentrer des fonds, sans parler des taxes qu'on devrait payer en tant que propriétaires de terrains, ce qui obligerait les habitants à faire travailler la terre pour pouvoir payer. Or actuellement beaucoup de ces terrains sont laissés en jachères. Certaines communes possédant par exemple des terrains plus fertiles pourraient dans ce schéma s'enrichir plus que d'autres. Pour pallier ce genre de déséquilibres on doit prôner l'intercommunalité, préconisant des groupements qui assurent des investissements communs, ce qui permettrait une solidarité intercommunale.

Les mairies pourraient aussi développer leurs propres activités, dont l'impact positif serait d'assurer des ressources propres créant des emplois, faciliter la satisfaction des besoins de base de la population qui ne serait pas obligée d'aller jusqu'à la capitale : ouverture de boutiques communautaires où la mairie vendrait des produits alimentaires et pharmaceutiques, des matériels de constructions qui manquent cruellement dans les régions éloignées de Moroni. On les appellerait les boutiques des mairies. Les mairies pourraient ainsi développer elles-mêmes un tissu commercial et artisanal pour avoir des ressources, dont l'avantage en matière de développement serait de réveiller les villes et les villages. On aurait ainsi des outils autocréateurs d'activités et d'emplois. Ces acquis financiers permettraient aux mairies d'assurer la gestion de l'eau.

On ne peut pas négliger l'apport de la diaspora. Celui-ci sera de deux ordres : le premier c'est qu'il servira d'interface et de support pour ce qu'on appelle la coopération décentralisée, qui est une forme de coopération internationale. C'est-à-dire une commune comorienne va coopérer avec une commune française, et grâce à la diaspora, cette relation est réalisable. Des échanges peuvent se faire à ce niveau là, qui ne seront pas seulement des échanges économiques mais aussi des appuis institutionnels. Les communes de France ont des expertises qu'elles peuvent apporter à une commune des Comores qui n'aurait pas beaucoup des ressources humaines par exemple en termes des spécialistes de l'hydraulique. La diaspora apportera aussi une ressource financière directe. Par exemple, la grande majorité des terrains et des habitations modernes construites dans les communes de l'île appartiennent à la diaspora, c'est-à-dire à une partie des enfants de la commune qui a émigré en France. Ceux-là ont les moyens de payer des taxes d'habitations, qui apporteront de nouveaux revenus à la commune. Ils peuvent aussi être des investisseurs qui pourraient contribuer à la diminution de chômage, mais à condition qu'il y ait une politique d'incitation à l'investissement, et au retour même de la diaspora. Les mairies devront par exemple placer dans les banques des fonds de garantie pour que si une personne de la diaspora souhaite investir dans la commune, elle puisse obtenir un prêt. Un tel fonds de garantie pourrait motiver les gens de la diaspora à venir investir dans leurs communautés au pays.

## **b- Un nouveau système de gestion de l'eau dans les localités dotées d'une adduction d'eau communautaire**

A travers l'analyse que nous venons de faire ci-dessus, qui est le résultat de nos recherches, nous constatons que la pénurie d'eau en Grande Comore n'est pas une fatalité. Elle est un problème de gouvernance engageant la responsabilité des élus et des responsables politiques. C'est pourquoi nous pensons qu'une troisième voie devrait

---

<sup>37</sup> Le chef du village dans les structures traditionnelles est un homme important faisant partie des grands notable, dans les nouvelles structures prévues par les lois communales, c'est un homme banal qui aura moins d'influence dans les prises des décisions.

<sup>38</sup> Il se trouve qu'actuellement tout se mélange. On trouve des grands notables illettrés qui appartiennent aux conseils d'administrations comme hôpital et autres

être tentée, celle de la mise en place dans les localités des mairies institutionnalisées, disposant des moyens propres de financement. Après il est possible d'envisager une solution durable pour la fourniture et la gestion des installations hydrauliques, c'est-à-dire une solution qui réglerait définitivement la question de l'eau en éliminant le phénomène de pénurie d'eau.

En effet, la gestion des systèmes d'adductions d'eau réalisés aujourd'hui par les communautés traditionnelles non institutionnalisées passerait bien évidemment sous le contrôle des nouvelles autorités des mairies modernes que nous venons de décrire ci-dessus. Mais il faudra dans ce cas un nouveau système de gestion dont la production sera confiée à des professionnels. Un contrat de sous-traitance permettant aux communes reformées de confier la production de l'eau à une société privée, devrait être défini. Cette société ne devrait être que la MA-MWE<sup>39</sup> dont la loi et le code de l'eau de l'Union des Comores disent qu'elle a le monopole de la production de l'eau. Donc, elle sous-traitera avec les communes la commercialisation : La MA-MWE financera les équipements de pompage, la production qu'elle fera fonctionner avec son personnel. Elle installera des compteurs à l'entrée des communes. A travers ces compteurs, la MA-MWE vendra l'eau aux communes qui devront la gérer directement par leurs services.

Les communes paieront une charge globale donnée, et géreront la commercialisation par des échéances : elles factureront l'eau sur une marge couvrant la facture de la MA-MWE et les employés qui travailleront dans le secteur. Ainsi donc il y aura une unité de commercialisation de l'eau qui travaillerait avec la Ma-MWE, et sera chargée de la facturation, du suivi des échéances, des réclamations, des défaillances constatées et ferait remonter les informations de terrain jusqu'à la MA-MWE. Des techniciens de la société nationale viendraient faire la réparation et les interventions sur le réseau local.

Il y a une chance que l'association MA-MWE et mairie institutionnalisée pérennise le système d'exploitation et de distribution de l'eau dans les zones côtières de l'île. C'est une politique participative moderne dans la gestion de l'eau de la Grande Comore. Elle peut être possible grâce aux importants moyens techniques que la MA-MWE apportera pour résoudre le syndrome des pannes des pompes induit par une mauvaise gouvernance locale. Elle sera enfin d'un grand apport dans l'efficacité opérationnelle.

## **Conclusion**

Entre 1990 et 2000 l'accès à l'eau souterraine a atteint une phase d'euphorie. Les communautés locales se sont mobilisées, les adductions d'eau se sont multipliées et le taux de couverture en eau a augmenté de manière significative. Dans le cadre de la pérennisation des ouvrages hydrauliques construits dans les diverses localités de l'île, par le biais de la Banque Mondiale, l'ONU transféra aux Comores le modèle déjà connu sur le continent : celle de la gestion de l'eau par la responsabilisation des communautés villageoises. Ces dernières ont créés des comités de gestion de l'eau qui ont été établis sur des structures coutumières et sur un mode de paiement de l'eau non tarifé au volume pour gérer des équipements complexes, modernes et sensibles aux pannes et nécessitant des réparations fréquentes et coûteuses. une régression du taux de couverture a débuté à partir de 2000, ceci en raison d'abandons d'adductions d'eau par certaines localités qui n'ont pas pu faire face à des pannes trop coûteuses par rapport aux moyens financiers existants. L'alimentation en eau connaît ainsi un déclin qui a mis en lumière les limites de la stratégie de la gestion des réseaux d'eau, fondée sur la responsabilisation des communautés locales dont les mécanismes de gestion sont trop archaïques et peu fiables. C'est pourquoi au regard de cette situation chaotique, nous pensons que ce mode de gestion de l'eau par les communautés locales mérite qu'on la repense à nouveau. Nous pensons que la gestion rationnelle et pérenne en matière d'eau notamment la recherche, le captage, l'entretien des pompes, de la tuyauterie et des vannes, ne peut être faite correctement que par une collectivité locale institutionnalisée et dotée de ressources humaines qualifiées en la matière, ayant les compétences requises et un niveau de probité irréprochable. C'est une condition indispensable pour une gestion saine et transparente du service public de l'eau, mais surtout pour garantir sa pérennisation.

---

<sup>39</sup> La MA-MWE (Madji-Mwendjé, qui veut dire littéralement : eau-électricité) est une société d'Etat à caractère commercial et industriel. Elle est chargée dans le domaine de l'eau et de l'électricité d'exploiter les réseaux que l'Etat lui confie. Pour ce qui concerne l'eau, la gestion et la maintenance du réseau d'adduction d'eau de Moroni (capital de l'Union des Comores) lui ont été confiés depuis 1978.

## Bibliographie

2ZiE, 2011- *Manuel technique intégrée des ressources en eau en Afrique subsaharienne*, Fondation 2iE, 142 p.

Afrique Contemporaine, 2003, "L'eau, enjeu vital pour l'Afrique", n°205, printemps, 245 pages.

BARRAGNE-BIGOT Ph., 1993- *Contribution à l'élaboration d'un plan national d'action pour l'eau et l'assainissement de base*, UNICEF, 103 p.

DERE, 2011- *Etude de faisabilité d'un projet d'appui à la gestion du service public de l'eau dans une zone pilote de l'île de Ngazidja*, Rapport de la première phase de l'étude, 47 p.

DERE, 2011- *Etude de faisabilité d'un projet d'appui à la gestion du service public de l'eau dans une zone pilote de l'île de Ngazidja*, Rapport de la deuxième phase de l'étude, 50 p.

DERE, 2011- *Etude de faisabilité d'un projet d'appui à la gestion du service public de l'eau dans une zone pilote de l'île de Ngazidja*, Rapport de la première phase de l'étude, 47 p.

DERE, 2011- *Etude de faisabilité d'un projet d'appui à la gestion du service public de l'eau dans une zone pilote de l'île de Ngazidja*, Rapport de la deuxième phase de l'étude, 50 p.

FED, 2004- *Identification et préparation des projets d'hydraulique villageoise dans le Sud de la Grande-Comore*, 8<sup>ème</sup> FED, 22 p.

Guebourg J.L, 2004- *La question de l'eau dans l'Océan Indien, la Réunion*, L'Harmattan, Paris, 30 p.

Guebourg, J.L., 1995- *Espace et Pouvoirs en Grande Comore*, L'Harmattan, Paris, 591 p.

Laganier R. et Arnaud-Fassetta G., 2004- *Les géographies de l'eau*, l'Harmattan, 298 p

Mohamed I, 2005- *Les problèmes de l'eau en Grand Comores*, Mémoire de DEA, Université de la Réunion, 105 p.

Mohamed I. 2012- *Les problèmes en Grande Comore : étude de cas d'un petit espace abondamment arrosé mais en situation de pénurie d'eau* » Thèse de Doctorat- Université de la Réunion

PNUD, 1986- *Recherche et mise en valeur des eaux des Comores, hydrologie de l'île de Ngazidja (Grande Comores)*, rapport technique, état de connaissance, 50 p.

RAGOT JM., 2007- *Termes de références pour l'étude des ressources en eau souterraines de l'Union des Comores*, AFD, 36 p.

UNICEF, 1992- *Projet d'adduction d'eau et d'assainissement de Ntsaoueni*, Rapport d'avancement des travaux, 48 p.

Yves Lacoste, "L'eau dans le monde, les batailles pour la vie » Petite encyclopédie Larousse, septembre 2003. 127 pages