



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA  
Fitiavana - Tanindrazana – Fandrosoana

-----  
MINISTÈRE DE L'EAU, DE L'ASSAINISSEMENT ET DE L'HYGIÈNE

-----  
SECRETARIAT GÉNÉRAL

-----  
DIRECTION RÉGIONALE DE L'EAU, DE L'ASSAINISSEMENT ET DE L'HYGIÈNE  
ATSIMO ANDREFANA

-----  
**RAPPORT SEMESTRIEL DE SUIVI  
TECHNIQUE ET FINANCIER (STEFI)**  
-----

Période : Juillet- Décembre 2016

*Présenté par :*

***NOARIJAONA Zafindrianony Théophile***

*Consultant STEFI auprès de la Direction Régionale  
de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène Atsimo  
Andrefana*

## RESUME

Ce rapport fournit les éléments de suivi des réseaux d'eau de la région Atsimo-Andrefana. Il a été réalisé par Théophile Naorijaona Zafindrianony, Consultant STEFI, sur la base des données fournies par les délégataires opérant sur la région Atsimo Andrefana.

Lors du dernier semestre (Juillet 2016 à Décembre 2016), certains sites ont vu leur gestion améliorée, leurs responsables suivant les recommandations et conseils donnés par le Consultant STEFI lors du premier semestre de Janvier à Juin 2016 :

- A Befandriana, l'entretien périodique du groupe électrogène et l'achat à présent du gasoil au point de vente seulement, afin d'en garantir la bonne qualité a permis un meilleur rendement
- A Ejeda, le délégataire a augmenté le budget de fonctionnement notamment pour l'achat de carburant. Il a ainsi pu augmenter le volume d'eau distribuée. Le gérant du site a également mis à jour les rapports d'activité sur site et améliorer le mode de gestion.
- A Saint Augustin, l'ancien système thermique est changé en système solaire, il est en cours d'installation et il est prévu que le réseau soit de nouveau fonctionnel à partir du mois de Mars prochain.
- Le rendement de presque tous les réseaux a augmenté.

En ce qui concerne les nouveaux sites fonctionnels depuis l'année dernière (Anakao, Soalara, Edjeda, Befandriana, Ankilimivony), ils continuent à fonctionner normalement et aucun grand problème n'est apparu, à part les petites fuites au niveau des conduites secondaires. Ces fuites sont tout de suite réparées dès leur apparition par le responsable du site.

Les principaux problèmes rencontrés sur les réseaux sont :

- A Ejeda, le nombre de forages fonctionnel a diminué, deux forages sont actuellement fonctionnels parmi les sept existants au mois de Novembre 2016. Le délégataire a réparé les pompes immergées endommagées ; actuellement le nombre de forage fonctionnel devient quatre
- A Ambahikily, le compteur à la sortie du forage a déjà rencontré un problème en affichant une fausse indication.
- A Fotadrevo, le débit de la pompe immergée existante est faible et ne correspond pas à la consommation journalière des usagers de l'eau.
- A Belamoty, la consommation est trop faible et nécessite une intervention rapide de sensibilisation des usagers.

Par ailleurs, certains délégataires sont encore réticents à donner les informations nécessaires au suivi technique et financier des réseaux. En effet, les réseaux de Beheloke et d'Ankilimivony sont fonctionnels mais les délégataires et les gérants ne fournissent pas les données pour ces deux sites tout au long de l'année 2016.

Enfin, les situations financières qui mentionnent les dépenses ne sont plus évoquées dans ce rapport. Depuis, une réunion avec les délégataires au mois de Novembre 2016, ces derniers n'ont plus remis les données sur les dépenses au responsable STEFI, et veulent que ces données restent confidentielles.

## INTRODUCTION

12 réseaux sont actuellement suivis par le STEFI Atsimo Andrefana :

- Les 11 réseaux suivis par le STEFI fonctionnels depuis le mois de Juin 2016 dernier sont Anakao, Soalary, Ankilimivony, Beheloke, Befandriana, Ejeda, Saint Augustin, Milenaky, Belalanda, Fotadrevo, Belamoty.
- 1 nouveau site a vu le jour au mois d'Octobre, il s'agit du réseau d'Ambahikily géré par l'Entreprise CAPMAD.

8 réseaux sont en attente

- 1 réseau neuf n'est plus fonctionnel à cause du vol du générateur, il s'agit d'Ankazoabo
- 2 réseaux sont fonctionnels, mais les délégataires (Entreprise TIANA, CAPMAD) n'ont pas encore leurs contrats.
- 5 sites attendent le résultat de l'appel d'offres pour la délégation.

*Liste des réseaux suivis par le STEFI, deuxième semestre 2016*

Site	Délégataire
ANAKAO	Entreprise FENOSA
SOALARY	Entreprise FENOSA
ANKILIMIVONY	Entreprise Momaly Félicia
BEHELOKE	Entreprise Momaly Félicia
BEFANDRIANA	Entreprise Momaly Félicia
EJEDA	Entreprise Momaly Félicia
SAINT AUGUSTIN	Entreprise Momaly Félicia
MILENAKY	Entreprise TIANA
BELALANDA	Entreprise TIANA
FOTADREVO	Entreprise TIANA
BELAMOTY	Entreprise TIANA
AMBAHIKILY	Entreprise CAP MAD
AMBOHIMAHAVELONA ET AMBIKY	Gestion communale provisoire en attente de la sélection d'un délégataire



# 1 GESTION ET EXPLOITATION DES RESEAUX

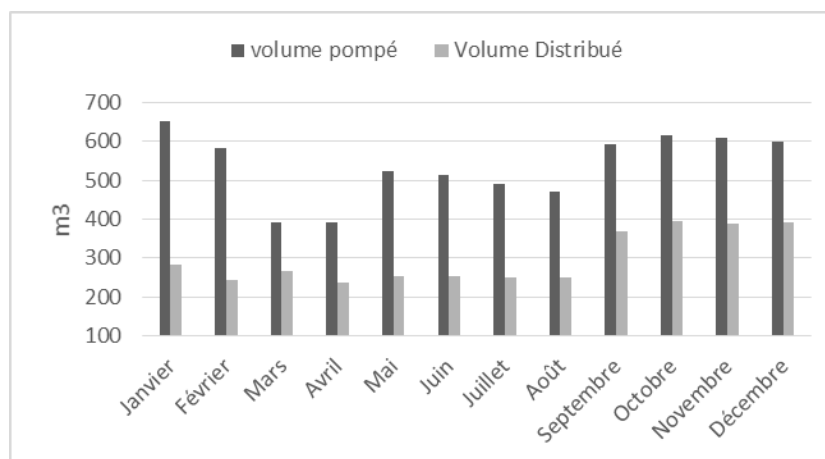
## 1.1 Réseau d'Anakao

La situation du réseau d'Anakao est donnée dans le tableau ci-après

	Unité	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>A: Production</b>													
Volume pompé	m3	651,51	580,58	390,93	390,93	523,12	512,12	490,15	470,23	590,45	613,45	607,32	600,04
Volume Distribué	m3	283,86	242,23	265,11	236,92	254,19	253,69	251,87	249	369,87	393,89	387,19	390,94
Rendement du réseau	%	43,57	41,72	67,82	60,61	48,59	49,54	51,39	52,95	62,64	64,21	63,75	65,15
<b>B: Consommation</b>													
Population	hab	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
Nombre de jour de fonctionnement	jour	31	29	31	30	31	30	30	30	30	30	30	30
Nombre de BP	nb	0	0	0	0	1	1	1	3	3	3	3	3
Consommation au BP	m3	0	0	0	0	4,7	3,23	2,435	10,234	9,435	12,345	11,735	12,045
Consommation au BF	m3	283,86	242,22	265,11	236,92	249,48	250,45	249,44	238,77	360,435	381,546	375,45	378,893
Eau vendu par jour	m3/jour	9,46	8,07	8,84	7,9	8,47	8,46	8,4	8,3	12,33	13,13	12,91	13,03
Consommation spécifique	litre/j/personne	1,57	1,43	1,47	1,31	1,41	1,45	1,44	1,38	2,12	2,25	2,22	2,24
<b>C: Recette</b>													
Prix d'un mètre cube	Ariary/m3	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Recette théorique	Ariary	993 521	847 800	927 889	829 227	889 662	887 905	881 545	871 507	1 294 545	1 378 619	1 355 148	1 368 283
Recette encaissée	Ariary	993 090	900 107	946 930	828 910	891 370	887 880	884 320	846 980	1 294 540	1 378 610	1 355 140	1 368 270
Taux de recouvrement	%	100	106	102	100	100	100	100	97	100	100	100	100

### 1.1.1 Interprétation

#### 1.1.1.1 Rendement du réseau





L'augmentation du rendement à partir du mois d'Août est due à la multiplication du temps de suivi de conduite, ce suivi se fait en ce moment deux fois par semaine contre une fois par mois auparavant. De plus, les fuites observées au cours du suivi ont été tout de suite réparées.

En moyenne, le rendement annuel est de 56%, ce système est donc classé comme étant le plus mauvais et nécessite encore beaucoup d'améliorations.

Ceci est dû aux problèmes de qualité de construction du réseau et des matériaux, et non au délégataire qui fait de nombreux efforts pour redresser la situation.

#### **1.1.1.2 Branchements particuliers**

Les ménages commencent à être intéressés par les branchements particuliers suite à la sensibilisation du gérant du site. Toutefois, le prix d'installation (environ 350 000 Ar) ne correspond pas encore au pouvoir d'achat des ménages celui-ci étant trop élevé (notamment le prix des accessoires et de la tuyauterie). De ce fait, 3 branchements privés uniquement sont installés et 15 demandes sont reçues entre Juin et Décembre 2016.

#### **1.1.1.3 Consommation de l'eau**

Le niveau de consommation en eau est encore très faible. Il est de l'ordre de 2 litres par jour par personne.

#### **1.1.1.4 Taux de recouvrement**

Le taux de recouvrement atteint toujours 100%, sauf au mois d'Août, où il a baissé jusqu'à 97%, suite à l'absence du gérant.

### **1.1.2 Recommandations**

Il serait encore utile d'ajouter des vannes de section pour aider le technicien à repérer les fuites et le suivi des fuites sur les conduites devrait être toujours maintenu à une fréquence de deux fois par semaine.

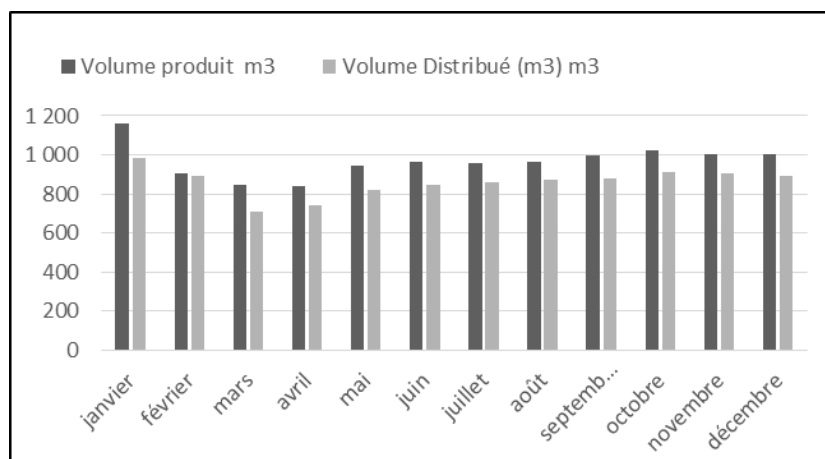
## 1.2 Réseau de Befandriana

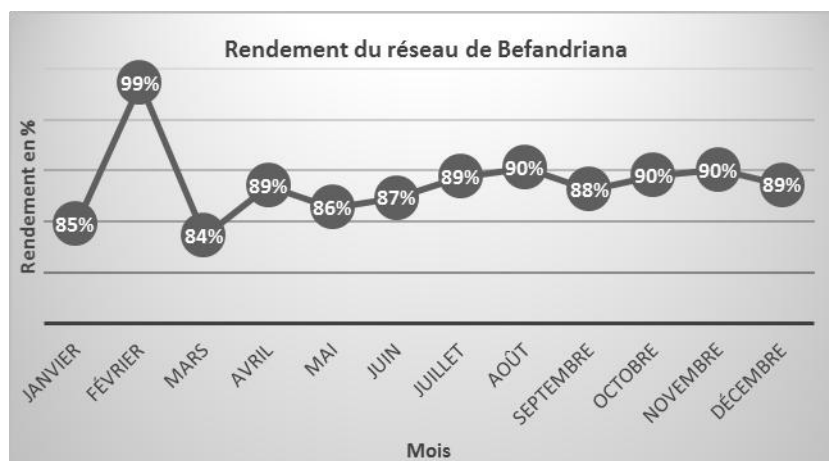
Le tableau suivant montre la situation du réseau de Befandriana

	Unité	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Production</b>													
Volume produit	m3	1 163	902	847	838	948	967	960	966	1 000	1 020	1 003	1 007
Volume Distribué	m3	985	890	708	742	819	845	858	871	882	914	903	892
Rendement du réseau	%	85%	99%	84%	89%	86%	87%	89%	90%	88%	90%	90%	89%
<b>Consommation</b>													
Population	Hab	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047	3047
Nombre de jour de fonctionnement	jour	31	29	31	30	31	29	31	30	31	29	31	30
Nombre de BP	Nb	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Consommation au BP	m3	446,88	393,13	234,63	214,18	224,45	290,67	284,7	280,23	310,34	313,59	311,34	224,45
Consommation au BF	m3	538,584	496,545	473,763	527,525	620,45	567,67	586,78	601,45	603,34	589,56	580,45	620,45
Eau vendu par jour	m3/j	32,85	29,66	23,61	24,72	27,29	28,16	28,61	29,05	29,39	30,46	30,11	29,73
Consommation spécifique	(L/j/personne)	10,45	10,09	7,51	8,13	10,39	9,26	9,41	9,55	9,66	10,01	9,58	9,77
<b>Recette</b>													
Prix d'un m3	Ariary	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Recette théorique	Ariary	2 956 389	2 669 016	2 125 179	2 225 124	2 455 811	2 534 700	2 575 020	2 614 440	2 645 040	2 741 040	2 709 450	2 675 370
Recette encaissée	Ariary	3 377 250	3 040 800	2 302 799	2 392 189	2 495 820	2 526 560	2 564 010	2 668 880	2 645 000	2 747 100	2 709 400	2 675 300
Taux de recouvrement	%	114	114	108	108	102	100	100	102	100	100	100	100

### 1.2.1 Interprétation

#### 1.2.1.1 Rendement du réseau





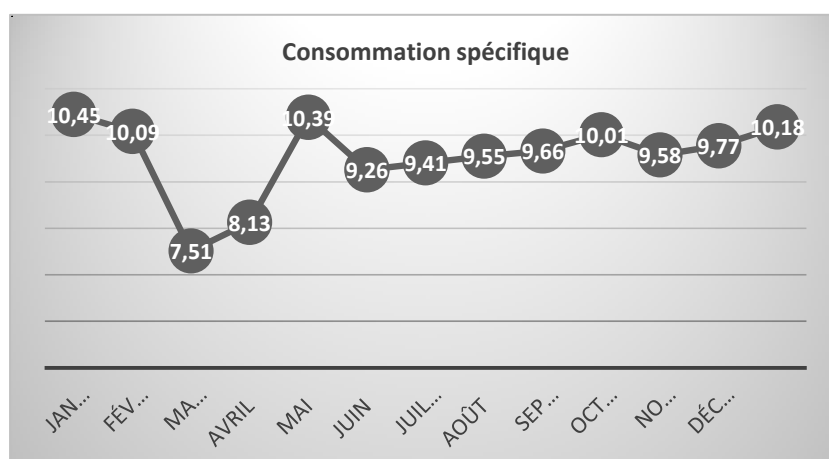
Le rendement du réseau de Befandriana avoisine les 90% à partir du mois de Juillet 2016 (il avait baissé à 85% au mois de Mars à cause d'une coupure involontaire du réseau lors de la construction d'une maison)

Une des explications de ce bon rendement est que des vérifications sont faites à chaque compteur de BF et BP, et qu'à chaque établissement de facture, l'erreur au compteur est corrigée. La variation du rendement dépend des erreurs de compteur au niveau des BP et BF.

#### 1.2.1.2 Branchements particuliers

Le nombre de BP reste constant avec 19 BP fonctionnels depuis le mois de janvier. Il n'y a pas d'augmentation du nombre de BP car le coût de branchement reste très élevé et n'est pas à la portée de tous (environ 400 000 Ar). Pour cette année 2016 aucune demande de PB n'a été pas reçue par le responsable du système.

#### 1.2.1.3 Consommation de l'eau



La consommation d'eau spécifique diminue pendant la période de soudure (Mars et avril) et l'hiver (juin et juillet) et elle reste constante pendant la saison chaude. La consommation spécifique a un peu augmenté à partir du mois d'Octobre. Elle est de l'ordre de 10 litres en saison chaude et 8 litres en hiver.

#### ***1.2.1.4 Taux de recouvrement***

Jusqu'en Juin 2016 le taux de recouvrement a toujours dépassé 100% suite aux erreurs dans les données remises par le gérant du site. Cependant après une correction et une formation données par le responsable STEFI le taux de recouvrement reste constant à 100% depuis le mois de Juin.



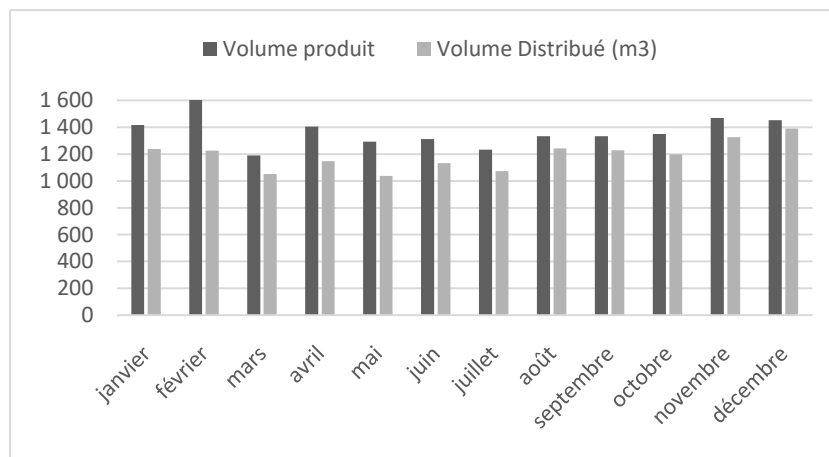
## 1.3 Réseau d'Ejeda

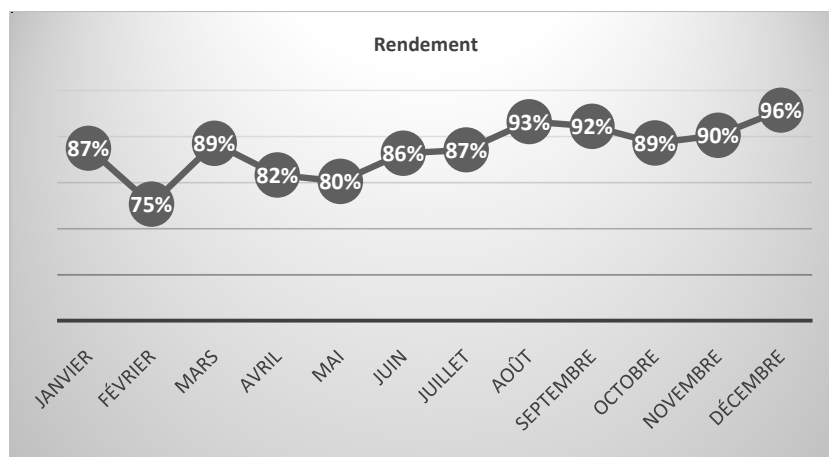
Le tableau ci-dessous montre la situation de la gestion.

	Unité	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>A : Production</b>													
Volume produit	m3	1 416	1 628	1 189	1 406	1 293	1 313	1 233	1 332	1 332	1 351	1 469	1 453
Volume Distribué	m3	1 239	1 226	1 053	1 148	1 038	1 134	1 074	1 242	1 229	1 196	1 326	1 391
Rendement du réseau	%	87%	75%	89%	82%	80%	86%	87%	93%	92%	89%	90%	96%
<b>B : Consommation</b>													
Population	hab	10622	10622	10622	10622	10622	10622	10622	10622	10622	10622	10622	10622
Nombre de jour de fonctionnement	Jour	30	29	30	28	31	30	30	30	30	30	30	30
Nombre de BP	Nb	44	44	45	46	48	48	48	50	50	50	50	50
Consommation au BP	m3	609,95	608,58	602,92	609,95	513,41	520,906	473,355	638,94	617,941	610,64	592,25	696,497
Consommation au BF	m3	628,55	617,579	449,958	537,87	524,78	613,258	600,35	603,139	589,752	585,837	733,569	694,075
Eau vendu par jour	m 3/jour	41,28	40,87	35,1	38,26	34,61	37,81	35,79	41,4	40,96	39,88	44,19	46,35
Consommation spécifique	(L/jour/hab)	3,56	3,52	3,03	3,3	2,98	3,26	3,09	3,57	3,53	3,44	3,81	4,17
<b>C : Recette</b>													
Prix d'un m3	Ariary	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Recette théorique	Ariary	3 096 275	3 065 390	2 632 195	2 869 568	2 595 473	2 835 410	2 684 263	3 105 198	3 071 730	2 991 193	3 314 548	3 476 430
Recette encaissée	Ariary	2 760 600	2 692 600	2 675 130	2 916 400	2 643 400	2 439 700	2 248 100	2 713 150	2 622 900	2 584 200	3 467 300	2 718 600
Taux de recouvrement	%	89	88	102	102	102	86	84	87	85	86	105	78

### 1.3.1 Interprétation

#### 1.3.1.1 Rendement du réseau



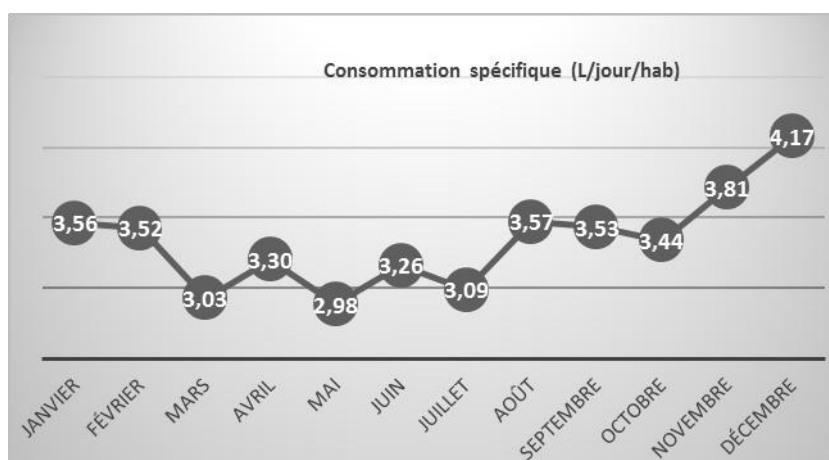


Le rendement du réseau est resté inférieur à 90% jusqu'au mois de Juin 2016. Cependant depuis le mois de Juillet 2016 il y a eu une augmentation de ce rendement allant jusqu'à 96% au mois de Décembre suite aux détections et réparations fréquentes des fuites au niveau des conduites.

#### **1.3.1.2 Branchement particulier**

Le nombre de BP continue toujours à augmenter, il y en a 50 actuellement et tous sont fonctionnels. Ce nombre de BP pourrait encore augmenter avec une campagne de sensibilisation.

#### **1.3.1.3 Consommation de l'eau**



La consommation spécifique est autour de 3 à 4 litres par jour par personne comme au premier semestre. La consommation est cependant en hausse depuis le mois de Juillets 2016 et dépasse même les 4 litres en Décembre. Pendant cette période les usagés ont utilisé l'eau de robinet car les eaux de Rivier Andrianosy et Ilinta sont totalement turbide.

#### **1.3.1.4 Taux de recouvrement**

Le taux de recouvrement a diminué au cours du deuxième semestre de 2016, c'est seulement en Novembre que celui-ci a augmenté et a dépassé les 100% suite au paiement des recettes non recouvrées auparavant.

### **1.3.2 Recommandations**

Parmi les sept forages existants, quatre sont fonctionnels à cause de problème de pompes immergées endommagées. Il est donc conseillé de suivre de près ce problème et de réparer ou remplacer les pompes .

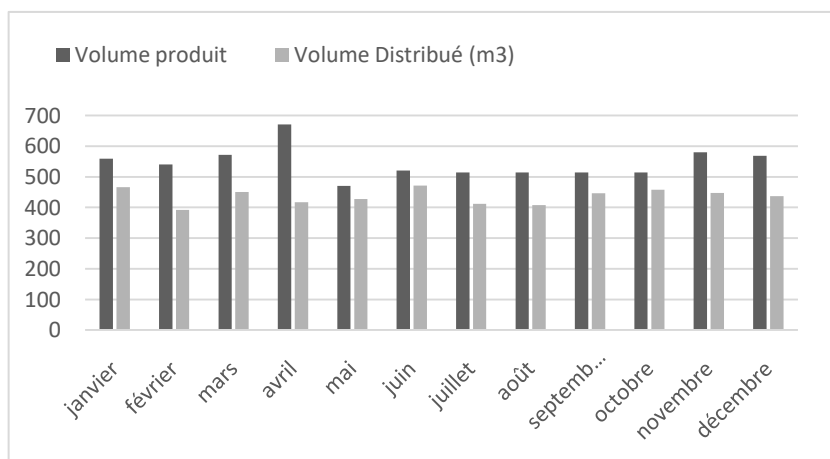
## 1.4 Réseau de Soalary

Le tableau ci-après présente le résumé de la situation du réseau de Soalary.

	Unité	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>A : Production</b>													
Volume produit	m3	559	541	572	671	471	521	514	514	514	514	580	568
Volume Distribué	m3	466	392	451	417	428	471	411	407	446	458	447	437
Rendement du réseau	%	83%	73%	79%	62%	91%	90%	80%	79%	87%	89%	77%	77%
<b>B : consommation</b>													
Population	hab	4411	4411	4411	4411	4411	4411	4411	4411	4411	4411	4411	4411
Nombre de jour de fonctionnement	jour	30	29	30	28	31		30	30	30	30	30	30
Nombre de BP	nb	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Consommation au BP	m3	20,09	19,95	1,25	1,75	10,11	11,25	9,879	10,546	11,567	11,9	11,76	10,85
Consommation au BF	m3	446,32	372,14	439,49	405,17	417,73	460,03	401,45	396,768	434,654	445,765	435,65	425,765
Eau vendu par jour	m3 /jour	14,88	12,83	14,65	14,47	13,48	15,33	13,71	13,58	14,87	15,26	14,91	14,55
Consommation spécifique	(L/jour/hab)	3	3	3	3	3	3	3,89	3,08	3,37	3,46	3,38	3,3
<b>C : Recette</b>													
Prix d'un m3	Ariary	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
Recette théorique	Ariary	1 632 453	1 372 340	1 577 601	1 459 241	1 497 451	1 649 480	1 439 652	1 425 599	1 561 774	1 601 828	1 565 935	1 528 153
Recette encaissée	Ariary	1 642 498	1 384 316	1 577 601	1 465 000	1 502 450	1 651 950	1 445 520	1 429 130	1 561 730	1 600 620	1 565 220	1 530 620
Taux de recouvrement	%	101	101	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

### 1.4.1 Interprétation

#### 1.4.1.1 Rendement du réseau





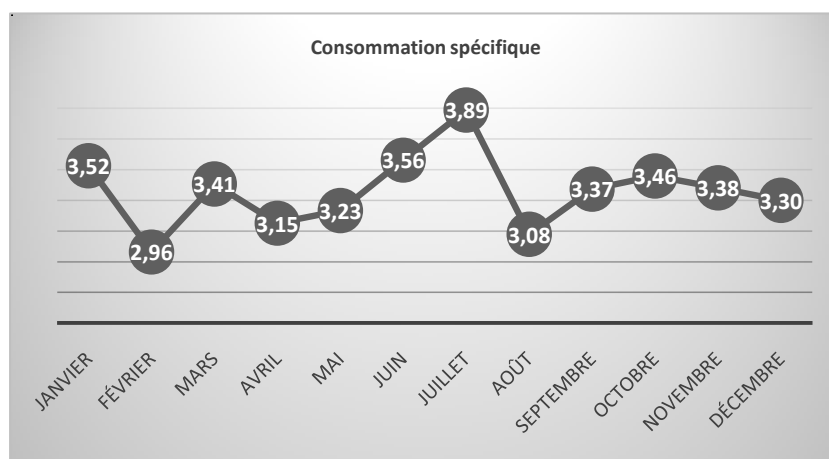
Le réseau de Soalary subit souvent des fuites et des cassures de la conduite principale en PVC 125 qui a connu un défaut de fabrication, en effet, la conduite en question ne supporte pas la pression. Entre Mai et Juillet la fréquence de ces fuites a baissé, le rendement avait augmenté. Par contre, en Novembre et Décembre le rendement a chuté car on ne pouvait pas réparer les fuites à cause des inondations dans la partie où la conduite ne supporte pas la pression.

#### **1.4.1.2 Branchements particuliers**

Contrairement au semestre dernier, le gérant a déjà reçu des demandes de BP mais le coût élevé reste un facteur de blocage pour les intéressés.

#### **1.4.1.3 Consommation de l'eau**

Le niveau de consommation en eau des habitants de Soalary reste encore très faible (3 litres par personne par jour) par rapport à la norme qui est de 30 litres par personne par jour.



#### **1.4.1.4 Taux de recouvrement**

Les données fournies auparavant n'étaient pas cohérentes car le taux de recouvrement dépassait 100%. Depuis le mois de Juillet, cette erreur a été corrigée par le responsable du site et le taux de recouvrement est satisfaisant à hauteur de 100%.

### **1.4.2 Recommandations**

Il serait nécessaire de changer le tuyau PVC 125 en PEHD pour éviter les fuites ou les casses dû à la forte pression. Il faudrait étudier de plus près les causes de ce problème.

### **1.5 Réseau de Saint Augustin**

Il y a lieu de rappeler qu'à partir du mois d'Avril 2016, le système d'AEP de St Augustin a connu des problèmes au niveau du groupe électrogène, et qu'au mois de Mai 2016, le délégataire a décidé de louer un groupe électrogène pour assurer de façon provisoire l'adduction en eau et pour éviter une trop longue coupure d'eau afin de satisfaire les besoins des usagers. Cependant, la consommation en gasoil du groupe loué étant trop élevée avec deux mètres cube d'eau pompée pour 1 litre de gasoil, le délégataire a décidé d'arrêter la location.

Au mois d'Août, le délégataire a acheté un groupe occasion, mais cela n'a pas résolu le problème, ce qui a emmené au non fonctionnement du système.

Ainsi la fondation EDF par le biais de l'ONG Experts Solidaires a octroyé une aide financière afin de changer le système d'exhaure thermique actuel en un système d'exhaure solaire. Le nouveau système fonctionnant à l'énergie solaire sera fonctionnel à partir du mois de Mars 2017. Le prochain rapport semestriel sera donc disponible, donnant les détails de ce nouveau fonctionnement.

### **1.6 Réseau de Beheloke et d'Ankilimivony**

Ces réseaux sont fonctionnels mais le responsable STEFI ne dispose toujours pas de données les concernant bien qu'une réunion a été déjà organisée avec le délégataire et les gérants des deux sites. Autrement dit, les responsables de ces sites ne remettent pas les données au responsable STEFI.

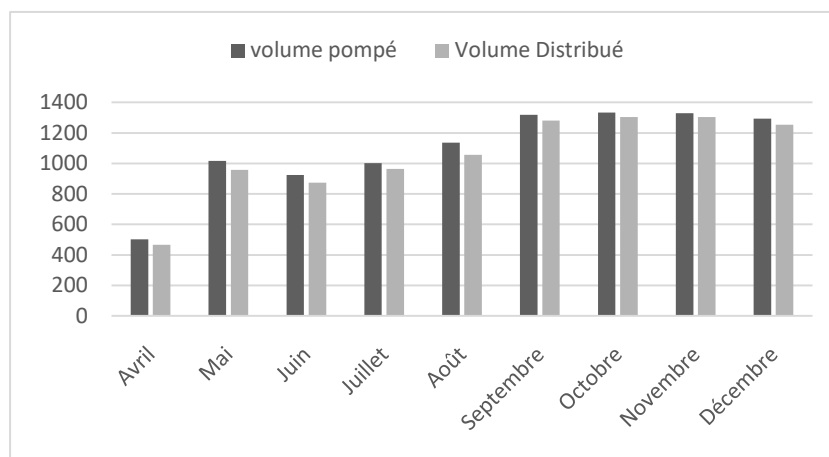
## 1.7 Réseau de Fotadrevo

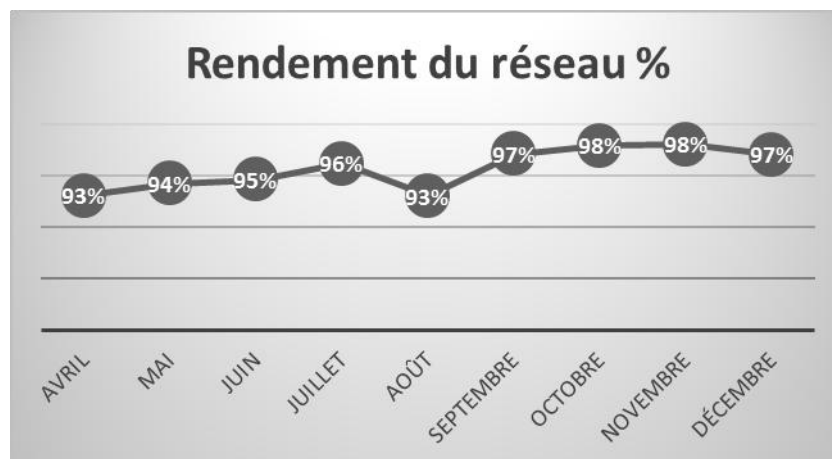
Le tableau ci-après présente le résumé de la situation du réseau de Fotadrevo.

	Unité	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>A : Production</b>										
volume pompé	m3	503	1016	924	1002	1136	1319	1333	1330	1293
Volume Distribué	m3	467	957	874	963	1057	1280	1305	1303	1254
Rendement du réseau	%	93,01	94,19	94,58	96,13	92,99	97,07	97,90	98,00	97,00
<b>B : Consommation</b>										
Population	hab	4132	4132	4132	4132	4132	4132	4132	4132	4132
Nombre de jour de fonctionnement	jour	11	30	26	29	30	30	30	30	30
Nombre de BP	nbr	0	0	0	0	15	20	20	27	29
Consommation au BP	m3	0,00	0,00	0,00	0,00	70,45	314,454	283	335,73	292,35
Consommation au BF	m3	467,37	956,93	874,06	962,97	986,117	965,458	1021,858	967,414	961,68
Eau vendu par jour	m3/jour	35,95	30,87	33,62	33,21	35,22	42,66	43,50	43,44	40,45
Consommation spécifique	litre/jour/personne	11,79	10,12	11,02	10,89	11,55	13,99	14,26	14,24	13,26
<b>C : Recette</b>										
Prix d'un mètre cube	Ariary/m3	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Recette théorique	Ariary	1 402 110	2 870 802	2 622 189	2 888 910	3 169 701	3 839 736	3 914 574	3 909 432	3 762 090
Recette encaissée	Ariary	1 316 350	2 693 500	2 521 300	2 680 622	3 102 300	3 681 505	3 813 963	3 725 693	3 591 921
Taux de recouvrement	%	93,88	93,82	96,15	92,79	97,87	95,88	97,43	95,30	95,48

### 1.7.1 Interprétation

#### 1.7.1.1 Rendement du réseau



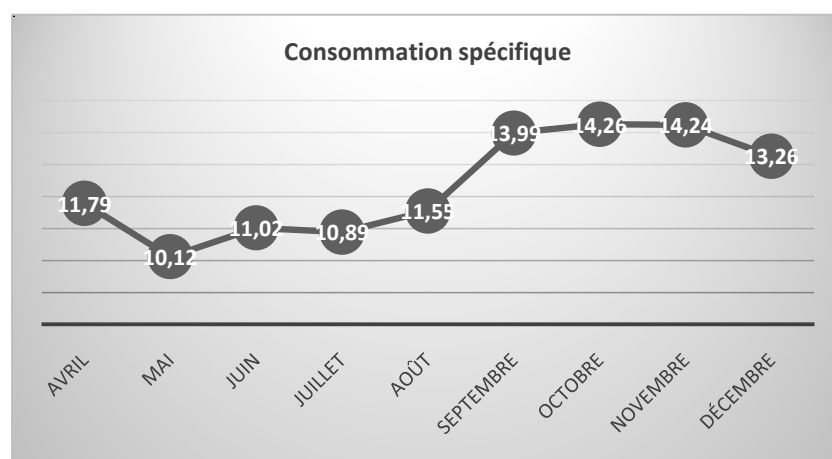


Depuis la mise en service du réseau d'eau de Fotadrevo, le rendement ne cesse d'augmenter, toujours supérieur à 95%, sauf au mois d'Août, lors de l'installation de nombreux BP, période pendant laquelle s'est produite une perte d'eau pendant les essais. Ce rendement élevé est le résultat de la réparation des fuites au niveau de la conduite.

#### 1.7.1.2 Branchements particuliers

Les 30 demandes de branchements privés reçues au mois de Juillet sont installées. Au mois de Décembre 2016, le gérant a de nouveau reçu 40 nouvelles demandes et certaines d'entre elles sont déjà en cours d'installation. Il faut noter que une grande part des branchements privés sont demandés par des opérateurs économiques.

#### 1.7.1.3 Consommation de l'eau



Au mois de Septembre l'objectif d'augmenter la consommation spécifique à plus de 12 L/pers/j a été atteint avec une consommation de 13.99 litres par jour par personne. C'est la meilleure consommation spécifique de la région Atsimo Andrefana



#### **1.7.1.4 Taux de recouvrement**

Le taux de recouvrement à Fotadrevu reste jusqu'à présent satisfaisant dépassant les 92%.

#### **1.7.2 Recommandation**

Afin de garder le fonctionnement continu du système 24h/24, tel qu'il est mentionné dans le contrat d'affermage, la capacité de pompage de la pompe immergée doit être augmentée à 12m<sup>3</sup>/heure minimum. Cette option dépend de la puissance du forage.

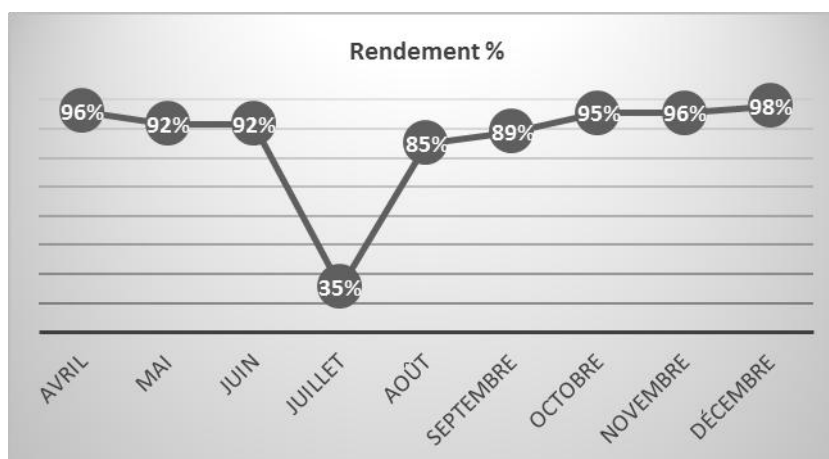
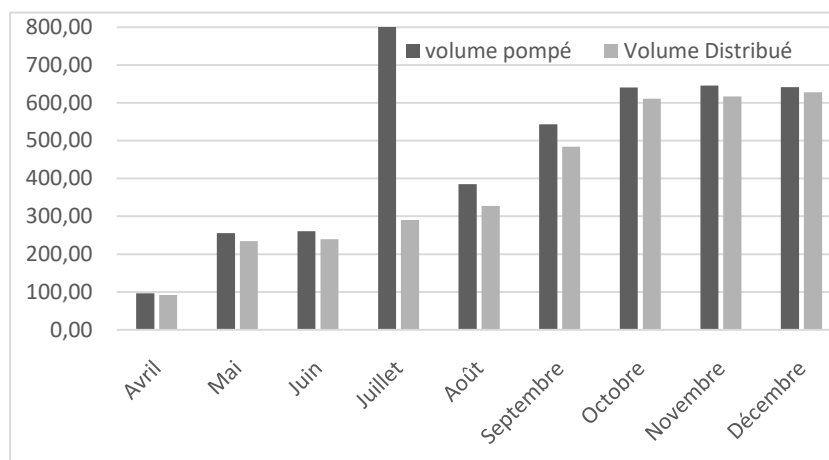
## 1.8 Réseau de Belalanda

Le tableau suivant montre la situation récapitulative de la gestion et l'exploitation du réseau d'eau de Belalanda

	Unité	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
A : Production										
volume pompé	m3	96,32	255,40	260,50	818,43	385,12	543,52	640,45	645,67	641,67
Volume Distribué	m3	92,55	234,04	239,02	290,23	327,28	484,39	611,24	616,93	627,81
Rendement	%	96%	92%	92%	35%	85%	89%	95%	96%	98%
B : Consommation										
Population	hab	2029	2029	2029	2029	2029	2029	2029	2029	2029
Nombre de jour de fonctionnement	Jour	10	31	30	31	30	30	30	30	30
Nombre de BP	Nb	0,00	0,00	0,00	0,00	3	5	7	7	10
Consommation au BP	m3	0,00	0,00	0,00	0,00	11,83	48,83	54,56	47,23	63,47
Consommation u BF	m3	88,05	234,03	239,02	290,23	315,45	435,56	556,68	569,7	564,34
Eau vendu par jour	m3/jour	8,8	7,5	8,0	9,4	10,91	16,15	20,37	20,56	20,93
Consommation spécifique	litre/jour/personne	4,56	3,84	3,93	4,77	5,38	7,96	10,04	10,14	10,31
C : Recette										
Prix d'un mètre cube	Ariary/m3	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Recette théorique	Ariary	231 375	585 098	597 550	725 575	818 200	1 210 975	1 528 100	1 542 325	1 569 525
Recette encaissée	Ariary	228 090	572 670	580 330	637 480	818 200	1 210 900	1 528 100	1 542 250	1 569 450
Taux de recouvrement	%	99	98	97	88	100	100	100	100	100

## 1.8.1 Interprétation

### 1.8.1.1 Rendement du réseau



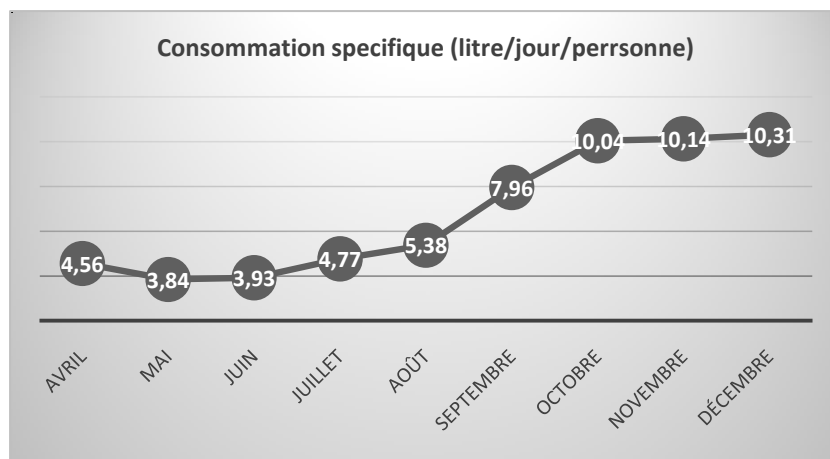
Après la réparation de grandes fuites qui se sont produites au mois de Juillet 2016, entrainant une baisse du rendement jusqu'à 35%, le rendement est depuis le mois d'Octobre supérieur à 95%.

### 1.8.1.2 Branchements particuliers

Parmi les 12 demandes reçues au mois de Juillet 2016, 11 sont installées. Actuellement, la gérante a reçu 10 nouvelles demandes et 3 sont déjà en cours d'installation.

### 1.8.1.3 Consommation de l'eau

La consommation augmente peu à peu car les habitants commencent à être convaincus des avantages de consommer de l'eau potable, surtout depuis le mois d'Octobre, avec une consommation spécifique supérieure à 10 litres par jour par personne.



#### **1.8.1.4 Taux de recouvrement**

Le taux de recouvrement du Belalanda figure parmi les plus satisfaisants de l'année 2016, avec un taux toujours croissant qui reste toujours 100% depuis le mois d'Août.

#### **1.8.2 Recommandation**

Un compteur à la sortie du réservoir est nécessaire pour ce site afin de faciliter la gestion.

## 1.9 Réseau de Milenake

Le tableau ci-après présente le résumé de la situation du réseau de Milenake.

	Unité	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Production</b>										
volume pompé	m3	190	512	424	322	355	390	402	395	402
Volume Distribué	m3	190	512	424	322	355	390	402	395	402
Rendement du réseau	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Consommation</b>										
Population	hab	2985	2985	2985	2985	2985	2985	2985	2985	2985
Nombre de jour de fonctionnement	jour	11	31	30	31	30	30	30	30	30
Consommation au BF	M3	189,86	511,98	423,61	322,34	354,56	389,67	401,87	395,02	378,54
Eau vendu par jour	m3/jour	13	17	14	11	12	13	13	13	13
Consommation spécifique	litre/jour/personne	9,36	8,14	6,96	5,30	5,82	6,40	6,60	6,49	6,60
<b>Recette</b>										
Recette théorique	Ariary	474 668	1 279 950	1 059 028	805 850	886 400	974 175	1 004 675	987 550	946 350
Recette encaissée	Ariary	403 370	1 172 950	933 810	751 080	886 400	974 100	1 004 600	987 550	946 400
Taux de recouvrement	%	85	92	88	93	100	100	100	100	100

### 1.9.1 Interprétation

#### 1.9.1.1 Rendement du réseau

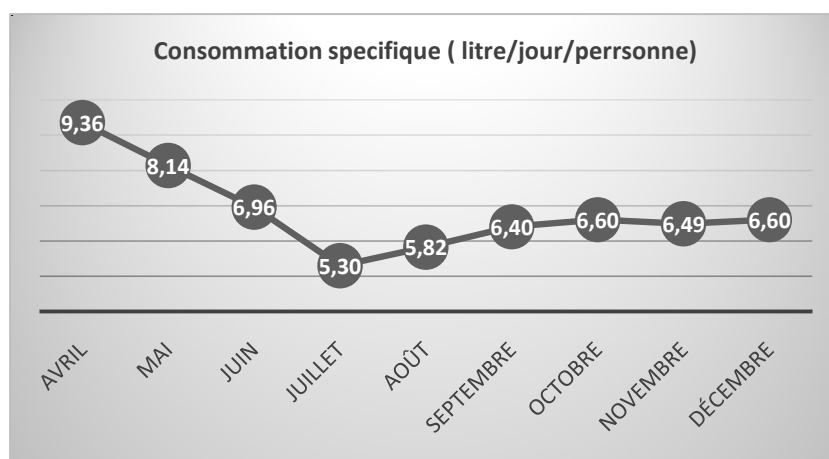
Le rendement du réseau ne peut pas être défini car le système d'AEP n'a pas de compteur volumétrique au niveau de la sortie du forage et du réservoir.

#### 1.9.1.2 Branchements particuliers

Aucun BP n'est encore installé suite au faible pouvoir d'achat des ménages, alors que le coût d'installation est élevé et qu'un canal d'irrigation (qui constitue donc une source d'eau pour les habitants) traverse le village.

#### 1.9.1.3 Consommation de l'eau

La baisse de la consommation au mois de Juillet s'explique par le fonctionnement du canal d'irrigation qui traverse le village. C'est le changement de l'heure de l'ouverture des BF et la sensibilisation auprès de la communauté qui entraîne une augmentation depuis le mois d'Août.



#### **1.9.1.4 Taux de recouvrement**

Le taux de recouvrement à Milenaky reste toujours bon car il atteint toujours les 100% depuis le mois d'Août.

### **1.9.2 Recommandations**

Il faudrait :

- Faire dès à présent la sensibilisation des usagers pour qu'ils restent fidèles et continuent de consommer l'eau du réseau
- Faire la promotion de BP

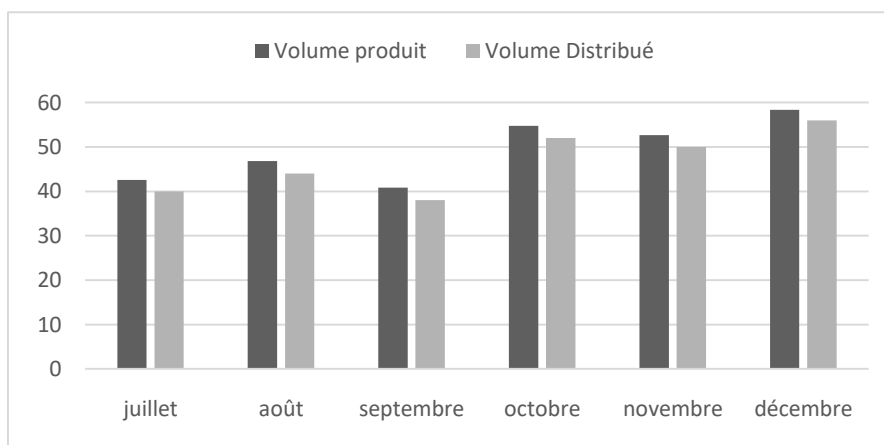
## 1.10 Réseau de Belamoty

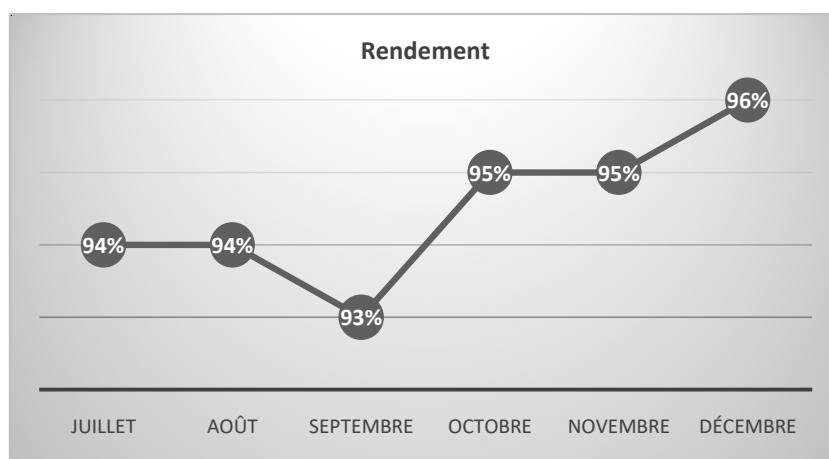
Le tableau ci-après présente le résumé de la situation du réseau de Belamoty :

	Unité	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
<b>A: Production</b>							
Volume produit	m3	43	47	41	55	53	58
Volume Distribué	m3	40	44	38	52	50	56
Rendement	%	94%	94%	93%	95%	95%	96%
<b>B: Consommation</b>							
Eau vendu par jour	m3/jour	1,33	1,47	1,27	1,73	1,67	1,87
Population	hab	4170	4170	4170	4170	4170	4170
Nombre de jour de fonctionnement	jour	30	31	30	31	30	31
Nombre de BP	Nb	0	0	0	0	0	0
Consommation au BP	m3	0	0	0	0	0	0
Consommation u BF	m3	40	44	38	52	50	56
Consommation spécifique	(L/jour/personne)	0,11	0,13	0,11	0,15	0,14	0,17
<b>C: Recette</b>							
Prix d'un m3	Ariary	2500	2500	2500	2500,00	2500,00	2500,00
Recette théorique	Ariary	100 000	110 000	95 000	130 000	125 000	140 000
Recette encaissée	Ariary	95 000	104 500	91 200	124 800	118 750	133 000
Taux de recouvrement	%	95%	95%	96%	96%	95%	95%

### 1.10.1 Interprétation

#### 1.10.1.1 Rendement du réseau



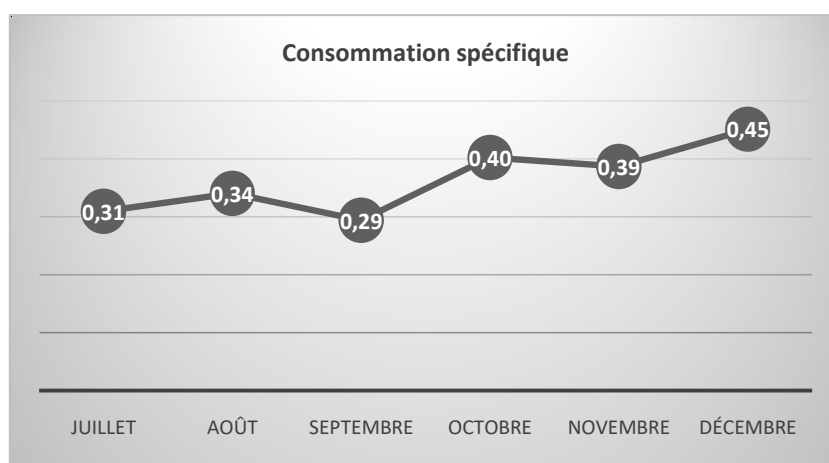


Avant le mois de Septembre, le rendement était constant, mais ce sont les particules qui se trouvent dans le réservoir qui entraînent la diminution du rendement en Septembre. En effet, on a du vider le réservoir afin de le nettoyer et d'éliminer ces particules. Depuis le mois d'Octobre, ce rendement augmente à nouveau.

#### **1.10.1.1 Branchement particulier**

Jusqu'à présent, aucune demande n'est reçue, donc aucune installation n'est encore prévue pour les prochains mois.

#### **1.10.1.1 Consommation de l'eau**



La consommation demeure toujours faible. C'est le site qui a la consommation la plus faible parmi les 12 sites suivis par le STEFI. Elle est inférieure à 1 litre par jour par personne. La présence de nombreux puits traditionnels, de rivière, des canaux d'irrigation ainsi que des marres traditionnelles aux alentours du village explique cette situation.

#### **1.10.1.1 Taux de recouvrement**

Le taux de recouvrement reste constant du mois de Juillet jusqu'au mois de Décembre, et tourne toujours autour de 95 à 96%.



### 1.10.1 Recommandations

Une sensibilisation et une mobilisation communautaire dans le but de convaincre les habitants de l'importance de l'eau potable sont indispensables afin d'augmenter cette faible consommation, et d'inciter ces habitants opter pour des branchements privés.

Les bornes fontaines existantes pourraient être transformées en branchement social afin de minimiser les coûts d'exploitation.

### 1.11 Réseau d'Ambahikily

<b>Centre</b>	<b>AMBAHIKILY</b>
<b>Nombre de population</b>	8406 habitants
<b>Forage</b>	Profondeur de forage 100 m
<b>Pompe</b>	Pompe immergé
<b>Source d'énergie</b>	Panneau solaire de 18 panneaux
<b>RESERVOIR</b>	circulaire ; Surélevé de 15m ; 65m3 de volume
<b>Réseaux</b>	8 kiosques

Le tableau suivant représente la situation du site d'Ambahikily

	Unité	Octobre	Novembre	Décembre
<b>A :Production</b>				
volume pompé	m3	461	713	699
Volume Distribué	m3	420	599	658
Rendement du réseau	%	91,16	83,98	94,07
<b>C : Consommation</b>				
Population	Hab	8406	8406	8406
Nombre de jour de fonctionnement	Nb	31	30	30
Nombre de BP	Nb		23	33
Consommation au BP	m3	0	111,43	167,15
Consommation au BF	m3	420,232	487,351	490,373
Eau vendu par jour	m3/j	14,01	19,96	21,92
Consommation spécifique	litre/jour/personne	3,33	2,37	2,61
Volume vendu par jour	m3	28,02	19,96	21,92

D : Recettes				
Recette théorique	Ariary	1 050 580	1 496 959	1 643 805
Recette encaissée	Ariary	911 150	1 336 782	1 482 373
Taux de recouvrement	%	86,73	89,30	90,18

### **1.11.1 Interprétation**

#### **1.11.1.1 Rendement du réseau**

Le rendement du réseau depuis le mois d'Octobre et Novembre où le système commence à être fonctionnel est encore inférieur à 92% suite à la phase de démarrage (essai de pression au niveau de kiosque, nettoyage des conduites). Au mois de Décembre, après l'entretien des conduites, ce rendement atteint 94%.

#### **1.11.1.2 Branchement particulier**

Force est de constater que ce nouveau système bénéficie d'une subvention SEDIF, le coût d'installation est fixé à 150 000 Ariary, quel que soit la distance. Ce qui mène à une forte motivation des ménages, vu que ce coût correspond à leur pouvoir d'achat. En Décembre 2016, deux mois seulement après la mise en fonction du système, 33 demandes sont reçues et toutes de suite installées.

#### **1.11.1.3 Consommation de l'eau**

La consommation augmente toujours suite à la sensibilisation du responsable marketing social.

#### **1.11.1.4 Taux de recouvrement**

Le taux de recouvrement à Ambahikily reste encore inférieur à 90%, une situation qui nécessite beaucoup d'efforts de la part du gestionnaire afin que les ménages qui ne paient pas ne s'habituent pas à cette situation.

### **1.11.2 Recommandations**

Il faudrait :

- Faire dès à présent la sensibilisation des usagers pour qu'ils restent fidèles à son produit
- Continuer et intensifier la promotion de BP
- Proposer des facilités de paiements pour motiver les ménages à utiliser les branchements privés

## **1.12 Réseaux Ambiky et Ambohimahavelona**

### **1.12.1 Etat du système**

#### ***1.12.1.1 Coté technique***

Les deux systèmes sont encore fonctionnels depuis l'inauguration jusqu'à ce jour. Aucune panne considérée importante n'est encore produite. Cependant, des petites pannes ont eu lieu notamment au niveau du :

- ❖ Tuyau de refoulement (conduite entre forage et réservoir) : une partie du tuyau apparaît sous l'effet de l'érosion.
- ❖ Particulièrement pour Ambohimahavelo, une fuite s'est produite au niveau des accessoires des trois kiosques existants et au niveau de la conduite de distribution.
- ❖ Concernant Ambiky, le panneau de visibilité du deuxième kiosque, à proximité du captage, est tombé par terre.

### **1.12.2 Gestion et exploitation**

#### ***1.12.2.1 Mode de gestion***

Les deux sites sont encore gérés jusqu'à présent par la Commune d'Ambohimahavelo, la raison est que l'appel d'offres d'affermage n'est encore lancé.

Le recouvrement se fait comme suit : chaque site dispose d'un gardien, et c'est ce gardien là qui prend en charge le recouvrement au niveau du kiosque en présence du fontainier, et c'est encore ce gardien qui verse les recettes auprès de l'agent comptable de la Commune. Il y a lieu de souligner que ce versement se fait une fois par semaine.

#### ***1.12.2.2 Consommation d'eau***

##### **a. Pour Ambohimahavelo**

En moyenne, les trois kiosques vendent 100 bidons de 20Litres par jour, soit 2m<sup>3</sup> par jour, détaillé comme suit :

- ❖ 50 bidons de 20Litres par jour pour les deux kiosques situés en face du bureau de la Commune et au bout du réseau, à l'Est du village.
- ❖ 10 bidons de 20Litres par jour pour le troisième kiosque au centre du marché.

##### **b. Pour Ambiky**

Concernant Ambiky, 10 bidons de 20Litres seulement sont vendus par chaque kiosque par jour en moyenne, soit 200Litres par kiosque par jour ; au total 600litres par jour, pour les trois kiosques.

Sachant que 1 bidon de 20 Litres coûte 50 Ariary, soit 2,5Ariary le litre.

### **1.12.3 Problèmes**

Le plus grand problème des deux sites est l'absence de technicien spécialisé ou d'agent réparateur, ce qui entraîne la persistance de fuites.

Le mode de gestion n'est pas transparent, aucun livret n'existe ni au fontainier ni à l'agent comptable.

Particulièrement pour Ambiky, les fontainiers ne sont pas toujours présents sur place, leur kiosque est souvent fermé.

La faible consommation est expliquée par la présence des sources d'eau aux alentours du village, les usagers se sont pas donc motivés à payer de l'eau potable alors qu'ils peuvent se servir de ces sources d'eau là.

### **1.12.4 Suggestions**

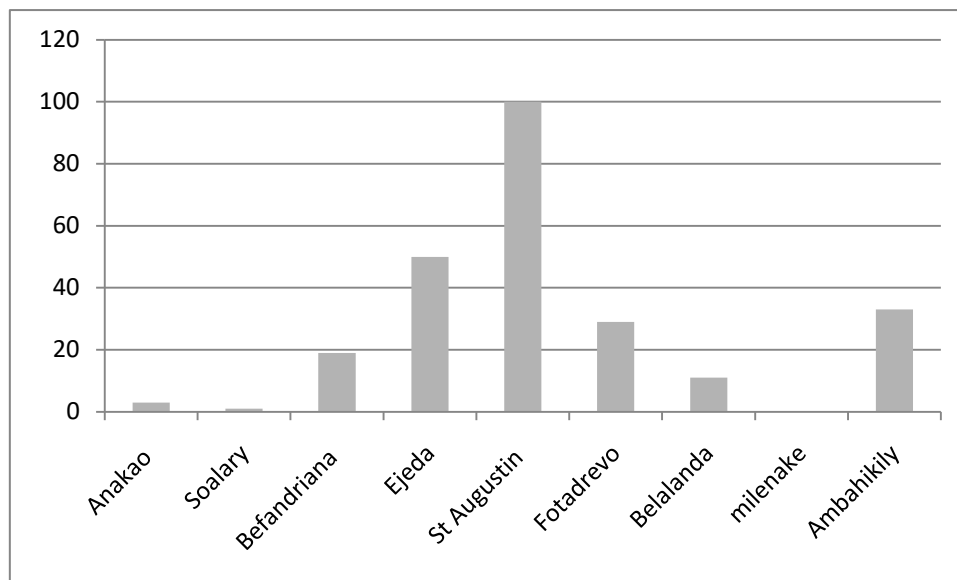
Le responsable STEFI et le Maire de la Commune ont déjà pensé à former le gardien de chaque site en agent réparateur.

La Commune a également accepté d'utiliser le modèle standard de gestion d'eau en milieu rural de la Région Atsimo Andrefana (affermage)

## 2 COMPARAISON DES PERFORMANCES DES SITES

---

### 2.1 Nombre de Branchement Privés



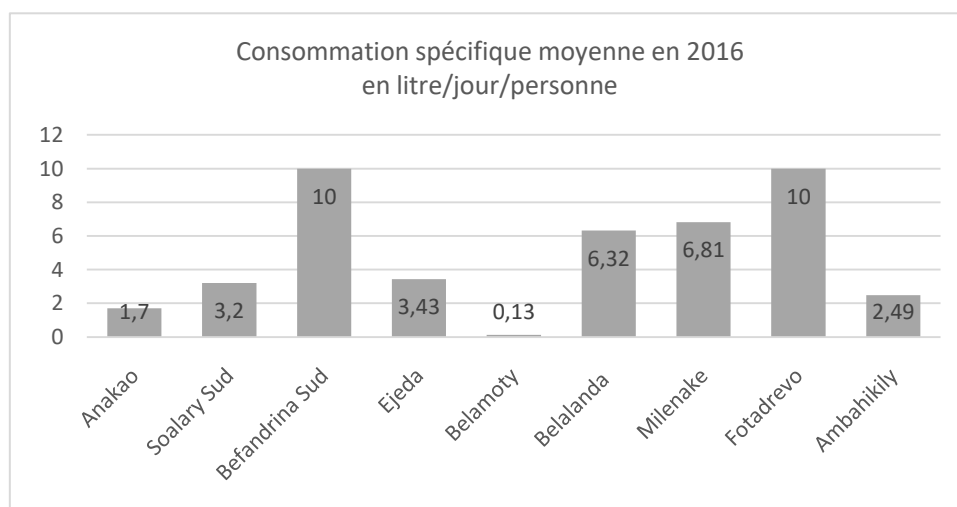
Ce sont les sites qui ne bénéficient d'aucune subvention qui ont leur nombre de branchements privés très faible, comme Soalary, Anakao, Befandriana, qui existent depuis plus d'un an. D'autres ne reçoivent aucune demande, comme Milenaky et Belamoty.

Le coût d'installation élevé (entre 300 000 et 400 000 Ar) reste le principal facteur de blocage.

Ce sont les subventions qui expliquent l'augmentation du nombre des branchements privés à Saint Augustin et Ambahikily.

Force est de constater que d'autres sites ne bénéficient aucune subvention mais ont un pouvoir d'achat élevé, et ont donc une demande croissante de branchements privés, comme les cas de Fotadrevo et d'Ejeda.

## 2.2 Consommation spécifique, moyenne annuelle (litre/jour/personne)

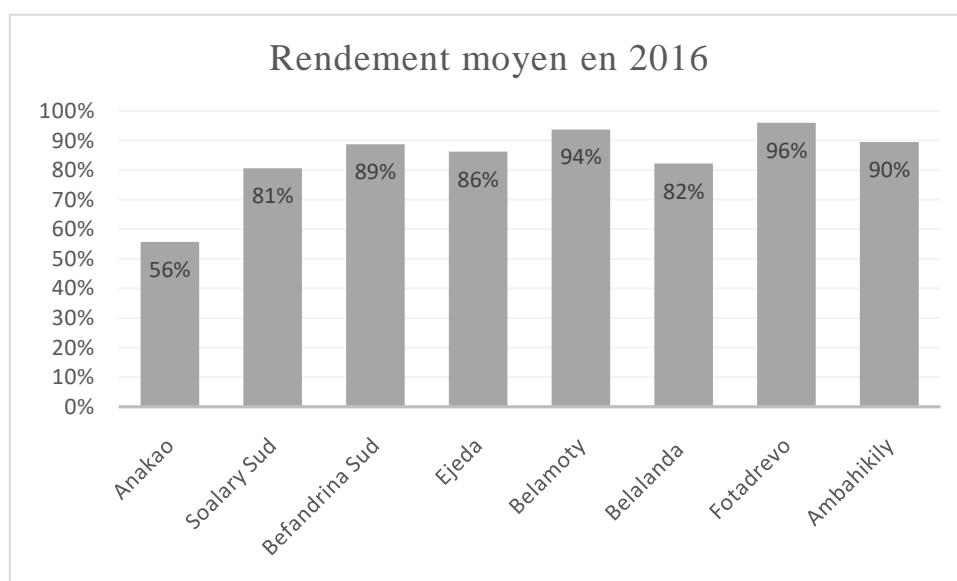


C'est à Befandrina Sud et à Fotadrevo qu'on voit une hausse de la consommation. Pour Fotadrevo, cela résulte du bon fonctionnement de la gestion du site et des efforts de la gérante par le biais d'une enquête permanente auprès des usagers, la consommation dans ce site est aussi très précise (calculée par rapport au nombre des usagers).

En ce qui concerne Befandrina Sud, ce site existe déjà depuis des années, le gérant a en effet assez d'expériences en matière de gestion, c'est ce qui explique cette augmentation de la consommation.

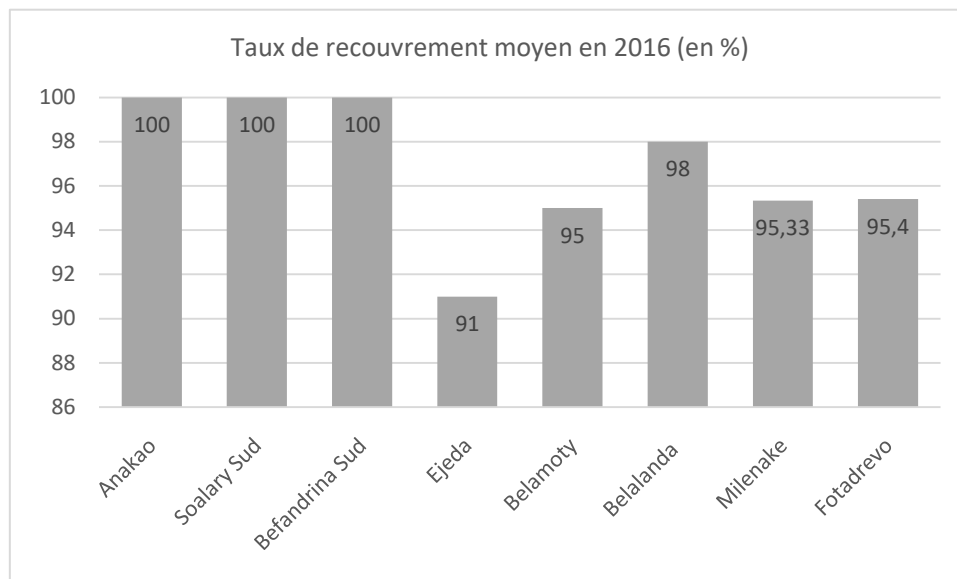
Concernant Ejeda, Soalary, Belamoty, Anakao, la faible consommation est justifiée par l'existence de diverses sources d'eau, et cela nécessite une forte sensibilisation. Ambahikily qui est encore à son troisième mois d'existence encore une faible consommation, mais cela peut s'améliorer petit à petit.

## 2.3 Comparaison des rendements



C'est Fotadrevo qui a le redement le plus bon et prometteur en 2016, en moyenne ce rendement atteint toujours les 96%. Les autres sites voient leur rendement autour de 80 et 90%, qui sont assez bons, contrairement à Anakao où cela n'atteint que 56% au cours de l'année 2016 qui s'explique par les problèmes d'installations et par conséquent des fuites difficiles à détecter. Pourtant, cette situation à Anakao s'améliore si on se réfère à l'année précédente, c'est-à-dire en 2015.

## 2.4 Taux de recouvrement



Le taux de recouvrement commence à s'améliorer et très prometteur, en moyenne il varie de 90 à 100%. Cela concerne tous les sites, et on voit que chacun d'entre eux fait d'efforts.

## 3 RECOMMANDATIONS GENERALES

- Les données doivent être remises tous les mois au responsable STEFI afin de mettre à jour les rapports d'activités, ces données peuvent être par SMS (033 42 330 60) ou facebook (Noarijaona Théophile). (Un bureau de STEFI devrait être installé à Tuléar dans les prochains mois pour faciliter les échanges d'informations).
- Le gérant de chaque site devrait garder la copie des données remises au responsable STEFI et les divers procès-verbaux pour archives.
- Le contrat d'affermage doit être respecté, **notamment concernant l'obligation d'avoir un bureau de délégataire sur site.**