

## Rapport d'audit de process de traitement Station de traitement d'eau de la ville de Mitzic



*Libreville, novembre 2017*

---

## Table des matières

Introduction .....	3
Description des ouvrages et du process de traitement d'eau souterraine de la station de Mitzic .....	4
Audit de process de traitement .....	4
Contrôle de l'auto-surveillance .....	5
Conditions d'exploitation.....	6
Continuité de service eau .....	6
Environnement et sécurité .....	6
Conclusion.....	7

## Introduction

Dans le cadre de ses activités de régulation du secteur de l'eau et de l'électricité, l'ARSEE a réalisé un audit de process de traitement, ainsi qu'une visite à la station de traitement d'eau de Mitzic le 12 octobre 2017.

L'objectif principal de cette mission était de veiller à la qualité et à la continuité de service eau conformément à l'annexe 8 et 9. De façon spécifique, il a été question de :

- Vérifier l'état des équipements ;
- Contrôler l'auto-surveillance de la qualité de l'eau ;
- Apprécier les conditions d'exploitation ;
- Evaluer la continuité de service.

# Description des ouvrages et du process de traitement d'eau souterraine de la station de Mitzic

L'eau potable produite à partir des deux stations de traitement d'eau à Mitzic (Miang et Feck Solé) est d'origine souterraine.

La station de Miang est principalement constituée des équipements suivants :

- **Refoulement d'eau brute** : L'eau provenant des forages F1 et F2 est refoulée vers la station de traitement par le biais de pompes immergées ;
- **Stérilisation et neutralisation** : Elles se réalisent dans une bache eau traitée d'une capacité de 20 m<sup>3</sup>. La neutralisation se fait par l'injection du carbonate tandis que la chloration s'effectue par l'intermédiaire d'un sanikit dans lequel sont introduits deux galets d'hypochlorite tous les deux jours ;
- **Refoulement** : Le refoulement s'effectue à une pression de 3 bars par l'intermédiaire de deux pompes eau traitée chacune ayant un débit nominal de 17m<sup>3</sup>/h. Leur fonctionnement se fait de façon alternée.
- **Stockage** : Il s'effectue par l'intermédiaire d'un château d'une capacité de 100 m<sup>3</sup>.

La station de Miang assure une production journalière de 101m<sup>3</sup> en moyenne et concernant la station de traitement d'eau de Feck Solé, elle est alimentée par un troisième forage F3 qui enregistre une production moyenne de 120m<sup>3</sup>/j.

Cependant, ces quantités d'eau produites ne suffisent pas pour satisfaire à la demande.

## Audit de process de traitement

L'audit s'est fait en présence de l'agent station et de l'Adjoint au Directeur de la Région Nord.

Plusieurs dysfonctionnements qui contribuent à la dégradation de la qualité de l'eau, de la continuité de service ainsi que des conditions d'exploitation ont été relevés.

**Il s'agit :**

- De la présence d'un trou d'un diamètre important dans le mur de la salle abritant les pompes de refoulement d'eau traitée ;
- De l'absence de télégestion ;
- De l'ensemble des capteurs permettant le suivi de l'eau brute dans les deux stations (Miang et Feck Solé) hors service ;
- De l'asservissement au niveau du château d'eau hors service ;
- D'un problème d'efficacité et d'étanchéité du sanikit;

- D'un dysfonctionnement de l'armoire de contrôle commande des pompes de refoulement eau traitée dont l'une des causes à l'origine de cette défaillance étant l'absence de climatisation dans la salle ;
- De la bêche d'eau traitée dans un état corrodé ;
- De deux réparations effectuées à l'aide de caoutchoucs sur la conduite reliant la bêche aux pompes de refoulement eau traitée datant de plusieurs années ;

De plus, nous pensons que le refoulement de l'eau traitée doit être optimisé compte tenu du fait que le fonctionnement des pompes eau traitée ne s'effectue que toutes les vingtaines de minutes.

## Contrôle de l'auto-surveillance

Le contrôle de la qualité de l'eau a consisté à :

- Consulter les rapports journaliers de pilotage petites usines;
- Faire réaliser à l'agent de station une analyse des paramètres physico-chimiques de type C1 en eau brute et en eau traitée ;
- Examiner la procédure de retour à la normale suite à une non-conformité bactériologique.

Dans le cadre du contrôle de l'auto-surveillance nous avons noté :

- L'absence de traçabilité concernant les procédures de retour à la normal en cas de non-conformité ;
- Un dysfonctionnement du pH-mètre ;
- Des résultats non-conformes issus des analyses de classe C1 effectuées par l'agent station concernant le taux de chlore en sortie usine.

Le tableau ci-après présente les résultats des analyses en eau brute et en eau traitée réalisées par l'agent station.

	pH	Turbidité (NTU)	Chlore
Eau brute	5,69	0,2	
Eau traitée (sortie station)	6,46	0,6	0,2

D'après l'analyse des résultats ci-dessus, nous constatons que :

- La turbidité de l'eau après traitement connaît une légère augmentation de 0,4 NTU ;
- Le chlore est sous forme de trace en sortie station à cet effet, nous nous interrogeons sur la qualité de l'eau distribuée ;
- Le pH est non-conforme aux normes édictées dans l'annexe 8 Eau.

Afin d'ajuster le taux de chlore, l'agent station a dû remuer le sanikit. Suite à cela, ce dernier à procéder une nouvelle fois à la mesure de la concentration du chlore qui a conduit à un résultat de **0,8 mg/l**.

## Conditions d'exploitation

Au cours de l'audit, nous avons noté que les conditions d'exploitation sont dégradées par :

- L'absence de télégestion ;
- Les montées fréquentes de l'agent station au niveau de la bache eau traitée pour remuer le Sanikit afin d'optimiser le taux de chlore dans l'eau distribuée à la population ;
- Le dysfonctionnement du pH-mètre susmentionné ;
- L'absence d'éclairage aussi bien à la station de traitement que sur le site des forages de Miang ;
- La corrosion observée sur la bache eau traitée.

## Continuité de service eau

La quantité d'eau potable produite actuellement est insuffisante pour satisfaire à la demande. Feuck Solé est le seul quartier où la continuité du service eau est assurée. Par contre, le reste de la ville n'est alimentée que durant trois heures par jours aux dire de l'exploitant.

### Autres observations

Pour améliorer la desserte en eau dans cette ville, un projet concernant le renforcement de la production d'eau potable a été mis en œuvre en 2016. Ce dernier consiste en la livraison et à la mise en service d'une station compacte d'une capacité de production nominale de 100m<sup>3</sup>/h.

Lors de l'audit nous avons constaté que la station a été livrée et ce depuis près d'un an et que les travaux concernant sa mise en service ont été suspendus. Aussi, nous souhaitons connaître les raisons justifiant cette suspension vu le stress hydrique que rencontre la ville de Mitzic.

Par ailleurs, au cours de la visite sur le site abritant le château d'eau nous avons constaté une fuite d'eau sur la conduite de distribution.

## Environnement et sécurité

En matière d'environnement et de sécurité, nous avons constaté :

- La présence d'extincteurs non vérifiés dans toute la station ;
- La présence de pollution par les hydrocarbures dans une rigole servant à l'évacuation d'eau pluviale;
- La présence d'un trou de dimension importante au niveau d'un des murs de la salle abritant les pompes de refoulement eau traitée.

## Conclusion

Afin d'assurer une meilleure qualité et continuité de service en matière de fourniture d'eau il faudrait :

- Augmenter les capacités de production d'eau potable pour une meilleur desserte en eau ;
- Améliorer l'entretien des équipements tels que la télégestion et les capteurs (manomètres et débitmètres);
- Procéder à la dépollution du site.

**De plus, concernant la qualité de l'eau distribuée à la population de Mitzic, la SEEG devrait :**

- **Mettre en place un système de chloration plus fiable ou de procéder au renouvellement du Sanikit pour une meilleure stérilisation de l'eau ;**
- **Définir le dosage optimal du carbonate à appliquer à la station afin de rehausser le pH de l'eau.**

Cette situation représente un risque sanitaire compte tenu du fait que le réseau de distribution n'est pas alimenté de façon continue.