

Rapport d'audit de process de traitement Station de traitement d'eau de Mouila



Libreville, Janvier 2017

Table des matières

Introduction	3
Description des ouvrages et du process de traitement d'eau de surface de la station de Mouila	4
Audit de process de traitement	4
Contrôle de l'auto-surveillance	5
Hygiène et sécurité	6
Autres observations	6
La continuité de service	6
Conclusion	7

Introduction

Dans le cadre de ses activités de régulation du secteur de l'eau et de l'électricité, l'ARSEE s'est rendu à l'usine de production d'eau potable de Mouila. Au cours de cette visite, elle a réalisé un audit de process de traitement, ainsi qu'un contrôle de l'auto-surveillance le 30 janvier 2017.

L'objectif principal de cette mission était de veiller à la qualité et à la continuité des services en matière de fourniture d'eau potable conformément à l'annexe 8 et à l'annexe 9. De façon spécifique, il a été question de :

- Vérifier l'état des équipements de la station ;
- Contrôler l'auto-surveillance de la qualité de l'eau ;
- Apprécier les conditions d'exploitation des agents;
- Evaluer la continuité de service ;
- Vérifier l'état d'avancement des travaux de la future station de production d'eau dans la ville de Mouila.

Description des ouvrages et du process de traitement d'eau de surface de la station de Mouila

La station de production d'eau potable de Mouila est une station de type Dégremont, rattachée au service régional de production et de distribution d'eau. L'eau est produite à partir du fleuve Ngounié.

La station est constituée des ouvrages suivants :

- **Aspiration d'eau brute** : Elle se fait à partir de deux pompes installées sur un ponton flottant qui débite sur une conduite de 150 mm de diamètre. L'une des deux pompes est en secours. Chacune des pompes a un débit de 220 m³/h et une hauteur manométrique de 57 m;
- **Floculation et décantation** : Elles ont lieu dans un décanteur de type statique de 150 m² de surface et d'une capacité de 100m³. La floculation se réalise par l'injection du FLOQUAT grâce à une pompe doseuse dont le débit est de 29 l/h avec une pression de 7,5 bars.
- **Filtration** : Six filtres fermés sous pression contenant du sable, des buselure et du gravier.
- **Stérilisation** : Une bache eau traitée d'une capacité de 400m³ dans laquelle se fait l'injection du chlore via une pompe doseuse qui fonctionne avec un débit de 50 l/h à une pression de 10 bars.
- **Refoulement** : Le refoulement s'effectue à l'aide de trois pompes eau traitée dont l'une est indisponible depuis le 01 janvier 2017. Les deux pompes en service ont chacune un débit nominal de 120 m³/h. Le débit total des deux pompes en service est de 180 m³/h et le refoulement se fait à une pression de 2,2bars.
- **Stockage** : Deux châteaux d'eau dont le 1^{er} se trouvant sur le site d'exploitation de la SEEG d'un volume de 150 m³ et le 2^e au carrefour Moussa d'une capacité de 500 m³. Ces deux châteaux d'eau ne sont plus alimentés.

Audit de process de traitement

L'audit s'est fait en présence de l'agent station, du responsable qualité, ainsi que du Directeur Région Sud.

Plusieurs défaillances contribuant à la dégradation de la qualité de l'eau, aux conditions d'exploitation et à la continuité de service ont été relevées.

Il s'agit de :

- **L'absence de dispositif assurant l'arrêt de particules solides au niveau de la prise eau brute** : Ce dispositif permettrait une meilleure protection de la crépine. L'entretien de la crépine se fait de façon manuelle et quotidienne par les agents station ;

- **L'asservissement de la pompe d'eau brute** : Il s'agit d'une défaillance de l'asservissement entre les pompes eau brute et la bache eau traitée ;
- **L'indicateurs de colmatage des filtres hors service** : Les indicateurs de colmatages des filtres étant défaillant, les agents ont adopté une autre méthode afin d'identifier le filtre colmaté. Elle consiste selon les dires de l'agent à regarder le débit de l'eau décantée dans le petit canal par lequel l'eau ruisselle vers les filtres. De plus, afin d'identifier le filtre colmaté, l'agent procède à la mesure de la turbidité de l'eau contenu dans chacun des filtres ;
- **Dysfonctionnement de la télégestion** : L'écran de télégestion affiche des données erronées;
- **Dysfonctionnement de l'armoire de contrôle commande électrique** : L'une des deux armoires ne fonctionne plus correctement ;
- **Dysfonctionnement de la pompe de secours eau traitée** : En cas de panne de l'une des pompes de refoulement eau traitée en service l'absence d'une pompe de secours peut avoir des répercussions sur la continuité de service.

Contrôle de l'auto-surveillance

A la suite de l'audit, nous avons procédé également à un contrôle de l'auto-surveillance de la qualité de l'eau, qui a consisté à :

- Consulter les rapports journaliers de pilotage des 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.

La traçabilité sur les procédures de retour à la normale en cas de non-conformité n'a pas pu être contrôlée. Selon les agents, elles auraient été rangées dans des classeurs et donc inaccessibles au moment du contrôle.

De plus, la fréquence des analyses de type C2 et C3 selon l'annexe 8 n'a pas été respectée durant le 2^e et le 3^e trimestre 2016 selon l'analyse des rapports contractuels. Seul le nombre des analyses de classe C1 a été respecté durant cette période. L'agent qualité eau a cependant mentionné que la fréquence des analyses de classe C1, C2 et C3 est respectée mais que cette irrégularité selon lui ne serait que la conséquence d'un problème au niveau de la transmission des données.

Par ailleurs, les travaux concernant la construction du laboratoire de la station étaient à l'arrêt et de ce fait, l'agent station eau utilise le laboratoire régional pour effectuer ses analyses.

Hygiène et sécurité

Lors de l'audit, nous avons constaté que le sol du laboratoire régional manquait d'hygiène. Par ailleurs, une absence d'éclairage tout au long de la passerelle conduisant à la prise eau brute est aussi à signaler.

Autres observations

La continuité de service

En matière de continuité de service, nous déplorons un accès difficile à l'eau dans certains quartiers tels que Bavanga, le PK3 et la zone du lycée technique et ce depuis plusieurs années. Cette situation de stress hydrique dont souffrent les quartiers précédemment cités est due au fait que la production actuelle (4100m³/j) reste insuffisante.

Conclusion

Afin d'améliorer la qualité et la continuité des services en matière de fourniture d'eau il faudrait :

- Assurer l'entretien des équipements concourant à la production d'une eau de bonne qualité tels que :
 - La télégestion ;
 - Les indicateurs de colmatage des filtres ;
 - L'armoire de contrôle commande électrique ;
 - Les systèmes d'asservissement.
- Améliorer la desserte en eau dans les zones en stress hydrique par la mise en service de la future station de traitement d'eau dans les plus brefs délais ;
- Mettre en évidence la procédure de retour à la normale suite à une non-conformité.