

**BILAN ANNUEL**

**SUIVI DES PERFORMANCES EPURATOIRES DES  
OUVRAGES DE TRAITEMENT DES EAUX  
DE LA ZONE AEROPORTUAIRE**

**STATION DE TRAITEMENT  
DES EAUX USEES AEROGARE  
& EAUX VANNES AVIONS**

**LAGUNAGE DE L'ATELIER  
D'ENTRAINEMENT DU S.S.L.I.A.**

## **- SOMMAIRE -**

### **1. SUIVI ANNUEL DE LA STEP.**

- 1.1 - Volumes d'eau en entrée de l'ouvrage de traitement des eaux usées
- 1.2 - Performance de l'ouvrage de traitement des eaux usées / Bilan entrée-sortie sur 24h
- 1.3 - Analyses d'eau en sortie des ouvrages de traitement
- 1.4 - Analyses des eaux vannes avions
- 1.5 - Bilan annuel des déchets solides produits
- 1.6 - Analyse des boues déshydratées

### **2. SUIVI ANNUEL DU LAGUNAGE DE L'ATELIER D'ENTRAINEMENT DU SSLIA.**

- 2.1 - Performance de l'ouvrage de traitement des eaux usées
- 2.2 - Qualité des boues
- 2.3 - Curage des boues - lagune n°2
- 2.4 - Reprise d'étanchéité de la lagune n°2

### **3. MESURE DE L'INDICE BIOTIQUE SUR LE COURS D'EAU DE LA KOUEMBELIA.**

### **4. CONCLUSION & PRECONISATIONS.**

- 4.1 - Débits
- 4.2 - Qualité des effluents
- 4.3 - Etat de la biologie
- 4.4 - Actions de maintenance menées sur les réseaux d'assainissement et la Step en 2019
- 4.5 - Commandes & approvisionnements prévisionnels pour 2020
- 4.6 - Préconisations pour l'exploitation de la station d'épuration.
- 4.7 - Préconisations pour l'exploitation du lagunage du S.S.L.I.A.

## **ANNEXES**

Annexe n° 1 - Bordereaux d'analyses d'eau Step et Lagunage

Annexe n° 2 - Bordereau d'analyse des boues déshydratées

Annexe n° 3 - Rapport d'Indice Biotique

Annexe n° 4 - Admission des boues du lagunage à l'ISD de Gadji

## 1. SUIVI ANNUEL DE LA STEP.

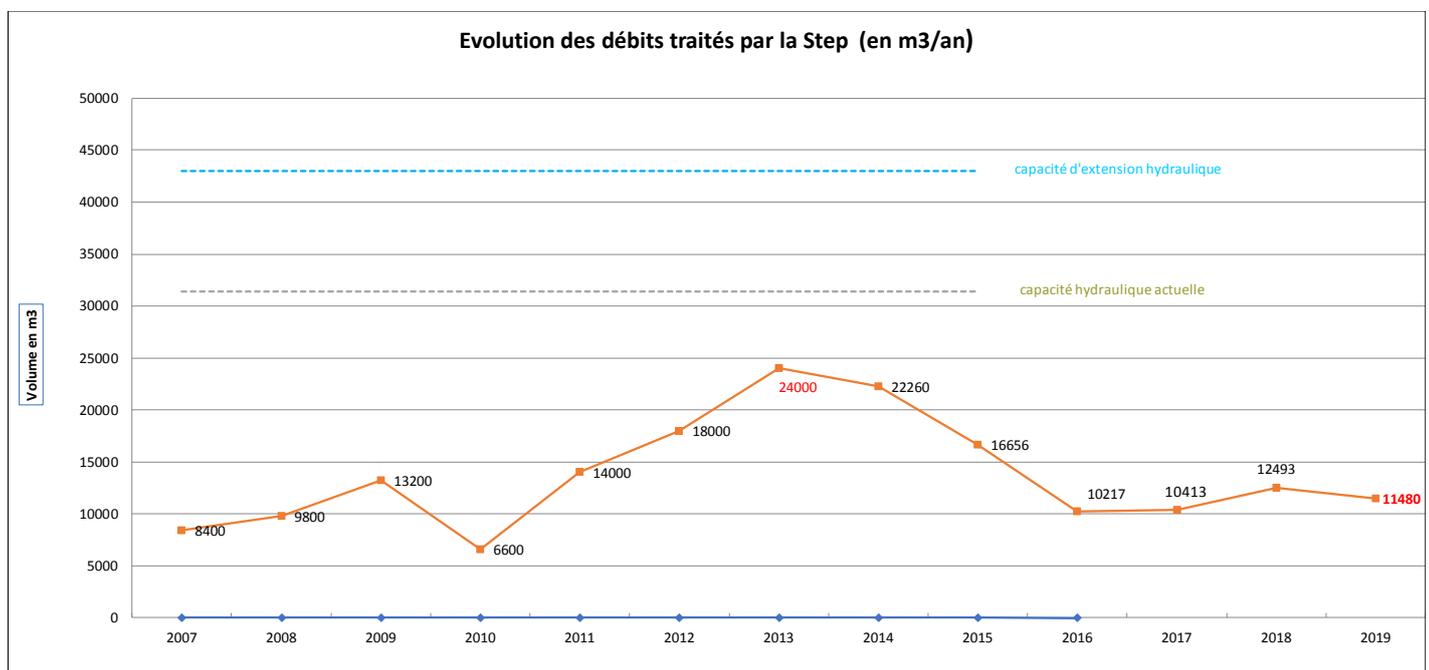
### 1.1 – Volumes d'eau en entrée de l'ouvrage de traitement des eaux usées.

La station d'épuration est équipée d'un débitmètre électromagnétique qui quantifie les volumes d'effluents admis en entrée de la Step avant traitement. Ces informations sont relayées et stockées sur l'automate général commandant les installations.

Dans ce process de type SBR, les réacteurs biologiques travaillant à volume constant, les volumes entrée et sortie Step sont identiques.

- Volume d'eaux usées traitées en 2019 : **11.480 m<sup>3</sup>** soit un Q moyen de **31 m<sup>3</sup>/jour**

Le débit cumulé des eaux usées acceptées par la step en 2019 est en baisse par rapport à l'année précédente, de l'ordre de **8 %**.



- Volume d'eaux vannes admises en traitement en 2019 :

En prenant le temps de fonctionnement de la pompe de reprise des eaux vannes (69 heures relevées en 2019), et compte tenu de ses caractéristiques (SEG4009250B - débit 4 l/s avec 5 m de pertes de charges), on atteint un volume d'eau vannes traitées en 2019 de **1.022 m<sup>3</sup>**, soit un Q moyen de **2,8 m<sup>3</sup>/jour**, représentant en volume **9%** des apports à la Step.

#### Commentaire :

Le dimensionnement initial du procédé prévoyait un ratio " eaux vannes avions /effluent général " maximum de l'ordre de **5%** en entrée du traitement biologique.

Historiquement l'aéroport de Tontouta générait une quantité d'effluents classiques permettant un mélange adéquat au procédé de traitement installé depuis 2006.

## 1.2 – Performance de l'ouvrage de traitement des eaux usées domestiques / Bilan entrée-sortie sur 24h de périodicité annuelle.

Nous présentons ci-dessous la synthèse des 2 derniers bilans entrée/sortie réalisés en janvier 2019 et février 2020 :

		Campagne de prélèvement des 28 & 29 Janvier 2019			Observations & conditions de fonctionnement de la step
Point de mesure	Entrée	Sortie	Rendements épuratoires constatés	Performances épuratoires attendues	
	Concentration en mg/l	Concentration en mg/l			
<u>Paramètres</u>					débit traité sur la période : 29 m3 météo : temps sec 3 réacteurs actifs R1, R2, R3 Concentration : 400 et 600 ml/l floculant Nalco 71213 depuis le début du mois de Juillet - Conso d'environ 20L/mois
pH	7,05	7,5			
Ammonium	148	67	54,7%		
Nitrites	≤ 0,05 mg/l	≤ 0,05 mg/l			
Nitrates	≤ 0,05 mg/l	0,67			
Azote Kjeldahl	<b>163,0</b>	<b>84,9</b>	47,9%	≤ 15 mg/l	<b>teneurs du rejet au dessus de la norme</b>
Phosphore	<b>65,8</b>	<b>41,8</b>	36,5%	≤ 2 mg/l	/ /
DBO <sub>5</sub>	<b>500</b>	<b>135</b>	73,0%	≤ 25 mg/l	/ /
DCO	<b>1353</b>	<b>635</b>	53,1%	≤ 125 mg/l	/ /
MES	<b>700</b>	<b>353</b>	49,6%	≤ 35 mg/l	/ /

		Campagne de prélèvement du 17 au 18 Février 2020			Observations & conditions de fonctionnement de la step
Point de mesure	Entrée	Sortie	Rendements épuratoires constatés	Performances épuratoires attendues	
	Concentration en mg/l	Concentration en mg/l			
<u>Paramètres</u>					débit traité sur la période : 27 m3 météo : temps sec 2 réacteurs actifs R1, R3 Concentration : 150 et 600 ml/l
pH	7,45	8,1			
Ammonium	169	150	11,2%		
Nitrites	0,27	0,181	33,0%		
Nitrates	0,336	0,616			
Azote Kjeldahl	<b>146,0</b>	<b>123,0</b>	15,8%	≤ 15 mg/l	<b>teneurs du rejet au dessus de la norme</b>
Phosphore	<b>45,8</b>	<b>33,7</b>	26,4%	≤ 2 mg/l	/ /
DBO <sub>5</sub>	<b>340</b>	<b>94</b>	72,4%	≤ 25 mg/l	/ /
DCO	<b>732</b>	<b>290</b>	60,4%	≤ 125 mg/l	/ /
MES	<b>262</b>	<b>87</b>	66,8%	≤ 35 mg/l	/ /
SEH (graisses)	23	16	30,4%		

Les teneurs en graisses sont évaluées par la mesure des SEH (substances extractibles à l'hexane). En général, la quantité de graisse arrivant en station est estimée à 15 g SEH/EH/jour.

Ici, les concentrations relevées en entrée sont un peu plus élevées que pour un effluent urbain domestique conventionnel.

On relève cependant un rendement épuratoire de 30% sur ce paramètre, qui est honorable.

### Détermination de la fraction de DCO imputable aux graisses :

On a 1 g de graisse ≈ 2,5 g DCO, donc 620g /jour \* 2,5 = 1,55 k DCO/jour, ce qui correspond à 8% de la DCO en tête de station.

Au niveau du traitement biologique, un film graisseux peut se former à la surface des ouvrages, réduisant ainsi les échanges entre l'effluent et l'air, empêchant une bonne oxygénation du milieu, ce qui engendre une baisse d'activité des bactéries aérobies lors de la nitrification notamment.

### 1.3 – Analyses d’eau en sortie des ouvrages de traitement.

Trois campagnes de prélèvement ont été organisées en 2019 : Mai, Septembre et Décembre. Les eaux traitées sont non conformes, les teneurs en azote ammoniacal, DCO, DBO sont hors dessus des normes de rejet.

#### **SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES TRIMESTRIELLES 2019 EN SORTIE DE LA STEP.**

	<b>Analyses en sortie</b>			<b>Performances épuration attendues</b>
Période de prélèvement	06 au 07/05/2019	04 au 05/09/2019	06 au 07/12/2019	
Débit en m3/jour	33	33	33	
<u>Paramètres</u>	(Concentrations en mg/l).			
pH	7,4	7,75	7,75	
Ammonium	12,9	72,7	120	
Nitrites	13,8	1,27	inf. à 0,05	
Nitrates	3,49	6,99	0,473	
Azote Kjeldahl	10,5	<b>67,9</b>	<b>104,4</b>	≤ 15 mg/l
Azote total	15,5	69,9	104,5	
Phosphore	<b>16,7</b>	<b>31,6</b>	<b>37,0</b>	≤ 2 mg/l
DBO <sub>5</sub>	<b>35</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	≤ 25 mg/l
DCO	<b>196</b>	<b>320</b>	<b>398</b>	≤ 125 mg/l
MES	<b>103</b>	<b>177,6</b>	<b>129</b>	≤ 35 mg/l

. consommation de flocculant eau brute : 120L

#### Commentaires :

Les concentrations des effluents en entrée sont importantes, spécialement en azote, phosphore, DCO, graisses et MES (impact de l’apport d’eaux vannes avion dans l’effluent général). Malgré des rendements épuration importants, les eaux traitées sont non conformes.

*Les actions engagées pour pallier à ces non-conformités sont définies aux paragraphes 4.4 à 4.6.*

#### 1.4 - Analyses des eaux vanes avions.

Un prélèvement ponctuel a été réalisé en **février 2019** afin de vérifier la qualité physico-chimique de cette fraction de l'effluent.

Ces résultats sont rapprochés de l'historique de suivi des eaux vanes dans le tableau ci-dessous :

	Campagnes de prélèvement									
	du 22/02/2019	du 15/02/2018	du 15/05/2017	du 30/10/2012	du 10/05/2011	du 09/02/2010	du 17/03/2009	du 18/11/2008	du 23/04/2007	du 25/09/2003
Point de mesure	Fosse de réception / stockage des eaux vanes avions									
<u>Paramètres</u>										
pH	9	7,75	7,6	7,95	8,8	8,95	8,7	8,9	8,94	9,02
Ammonium	399,6	1066	2278		352,8	2336	463,1	3078	1300	2500
Nitrites	≤ 0,05 mg/l	0,681	≤ 0,5 mg/l	0,41	≤ 0,05 mg/l	0,05	0,05	0,009	0,01	0,3
Nitrates	≤ 0,5 mg/l	2,53	1,16	6273	≤ 0,5 mg/l	39	1,5	16,0	40,0	inf 0,1
Azote Kjeldahl	315	884	1961	2584	332,21	1785	445,5	2658,0	1681,0	1870,0
Phosphore total	<b>741</b>	499,5	371	991	217	272	252	398,0	425,0	0,5
DBO <sub>5</sub>	4400	4800	5000	5241	1250	Sup 2000	900	3500	2500	1800
DCO	<b>14790</b>	13890	9960	11820	3280	6440	4430	9300	8600	16230
MES	6720	1040	2530	795	3060	1586	4205	2318	5480	3950

#### Observations :

pH basique

On relève des concentrations en Phosphore très importantes ( 2eme teneur maxi relevée depuis l'origine)

La teneur en DCO est aussi des plus élevées mesurées à ce jour.

La teneur en composés azotés totaux est assez modérée au regard des années précédentes.

Les paramètres DCO et phosphore relevés à des concentrations très importantes, laissant penser qu'il y a eu modification des produits ou de leur dosage lors de la gestion des tinettes des avions par les compagnies aériennes.

#### 1.5 – Bilan annuel des déchets solides produits.

Nous présentons ci-après l'historique de production annuelle de déchets de la Step (boues déshydratées & refus de tamisage) pour les 12 années d'exploitation :

Années	Nombre de cycles de déshydratation	Nbre de sacs	Volumes déchets en m3 (50 litres/sac)	Destination
2008	54	324	16	Dépôt déchets verts en zone réservée aéroport
2009	36	216	11	
2010	36	216	11	
2011	32	192	10	
2012	18	108	5	
2013	73	438	22	I.S.D Païta
2014	49	294	15	
2015	56	335	17	
2016	47	282	14	
2017	33	198	10	
2018	37	222	11	
<b>2019</b>	<b>29</b>	<b>174</b>	<b>9</b>	prise en charge par SIVAP

Le nombre de séquence de déshydratation est réduit vis à vis de l'année précédente, avec une moyenne d'à peine plus de 2 cycles / mois (13L de floculant utilisé).

Comme l'année précédente, l'exploitant de la Step fait valoir que le déroulement des cycles hebdomadaires de déshydratation a été très perturbé par des coupures électriques récurrentes tout au long de l'année.

La réalisation effective des cycles a nécessité 25 relances de l'unité de déshydratation sur l'année 2019.

*L' action engagée pour pallier à ces défauts est renseignée au paragraphe 4.6.*

#### Destination des boues déshydratées en 2019

La région de la Tontouta a été mise en quarantaine suite à une invasion de Scarabée Rhinocéros. Conformément à l'arrêté promulgué, l'ensemble des déchets verts et assimilés du périmètre ont été pris en charge par le SIVAP pour traitement de solarisation.

Ce fut le cas pour les boues déshydratées de la Step (environ 9 m3).

L'historique de production de refus de tamisage ressort comme suit :

#### **Refus de tamisage compactés**

<b>Années</b>	<b>Nombre de sacs par mois</b>	<b>Volumes déchets en m3</b>	<b>Destination</b>
2008	2	2,4	I.S.D Païta
2009	2	2,4	
2010	2	2,4	
2011	2	2,4	
2012	2	2,4	
2013	2	2,4	
2014	2	2,4	
2015	2	2,4	
2016	2	2,4	
2017	2	2,4	
2018	2	2,4	
<b>2019 *</b>	<b>4</b>	<b>2,4</b>	

\* cette année il y a collecte hebdomadaire du GRV  
on relève une production d'environ 50 litres/semaine

Pour cette dernière année, les volumes de déchets issus du tamisage restent comparables aux années précédentes (environ 200 litres par mois).

#### 1.6 – Analyse des boues déshydratées.

Cette année, à la requête des services de la CCI NC, les analyses ont porté d'une part sur l'échantillon de boue déshydratée brut, et d'autre part sur un échantillon de boues préalablement traité par lixiviation, ceci en vue de caractériser les qualités de ce déchet et vérifier s'il répond aux conditions préalables d'admission à l'ISD de GADJI défini par l'exploitant (certificat d'acceptation préalable).

Cette analyse complète de boues a été réalisée sur prélèvement réalisé en date du 07.05.2019.

Les résultats exprimés (*cf : annexes*) attestent que ce produit est propre à une valorisation agricole, en conformité avec le décret n°97-1133 du 08/12/1997 et l'arrêté du 08/01/1998..

Aucun des paramètres n'atteint les teneurs limites définies par l'arrêté du 08 janvier 1998.

Cette boue solide de pH neutre et un bon taux de matière sèche, attestant d'une déshydratation efficace), apporte essentiellement du phosphore et des oligo-éléments (fer) en quantité notable, avec un tonnage manipulé faible pour amendement agricole.

## **Conclusion**

Ce déchet ne correspond donc pas aux critères d'admission (nous n'avons pas pu les obtenir de la CSP) pour prise en charge en ISD.

Les résultats d'analyse ne sont pas conformes aux exigences de l'exploitant de l'ISD de GADJI, ceci en raison « des teneurs en huiles minérales et plus spécialement des chaînes C20-C30 ».

Il est donc nécessaire d'identifier une autre filière d'évacuation pour ces boues.

Compte tenu de leur innocuité, de leur intérêt pour amendement agricole, et d'un point de vue économique, il paraîtrait judicieux d'étudier les modalités de valorisation des boues déshydratées (par ex : en mélange aux déchets verts produits sur la plateforme aéroportuaire).

-ooooo0ooooo-

## 2. SUIVI ANNUEL DU LAGUNAGE DE L'ATELIER D'ENTRAINEMENT DU SSLIA.

### 2.1 - Performance de l'ouvrage de traitement des eaux.

Une campagne de prélèvement a été réalisée sur les ouvrages en mars 2019 lors d'une période saisonnière où on a relevé un rejet au milieu naturel (la Kouembélia).



Etat des installations lors du prélèvement



Date	Campagne de prélèvement		Performances épuration attendues	Observations
	12-mars			
Point de mesure	Entrée *	Sortie **	Concentration	
<u>Paramètres</u>				
pH	7,45	7,5		
DBO <sub>5</sub>	20	10	≤ 25 mg/l	rejet conforme à la norme de rejet
DCO	70	109	≤ 125 mg/l	rejet conforme à la norme de rejet
MES	9	20	≤ 35 mg/l	rejet conforme à la norme de rejet
Ammonium	0,8	0,51		
Nitrites	≤ 0,05 mg/l	0,05 mg/l		
Nitrates	0,16 mg/l	≤ 0,05 mg/l		
Azote Kjeldahl	1,47	2,78		
Azote total	1,5	2,8		
Phosphore total	≤ 1 mg/l	≤ 1 mg/l		
Hydrocarbures totaux ***	0,21 mg/l	≤ 0,1 mg/l		rejet conforme à la norme de rejet

\* prélèvement réalisé en sortie du séparateur d'hydrocarbure avant admission à la lagune n° 1.

\*\* prélèvement réalisé à proximité du trop plein de sortie de la lagune n° 2 - le trop plein est en action.

\*\*\* l'épuration des hydrocarbures par transit dans le lagunage est efficace .

## Conclusion

Le rejet est conforme.

## 2.2 – Qualité des boues.

Cette année, à la requête des services de la CCI NC, il a été réalisé un prélèvement des boues décantées dans la lagune n°2 pour juger de la qualité de ce déchet en vue de son évacuation.

Les analyses ont porté sur un échantillon de boues préalablement traité par lixiviation, ceci en vue de caractériser les qualités de ce déchet et vérifier qu'il répond aux conditions préalables à leur admission à l'ISD de GADJI défini par l'exploitant (certificat d'acceptation préalable).

L'analyse complète de boues (portant sur lixiviat et déchet brut) qui a été réalisée sur prélèvement du 03.05.2019, est la suivante :

- Test de lixiviation normalisé NF EN 12457-2

### Analyse sur lixiviats :

- métaux (As, Ba, Cd, Cr tota I , Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se et Zn)
- fluorures,
- chlorures,
- sulfates,
- indice phénols,
- carbone organique total
- teneur en PCB du déchet brut
- teneur en hydrocarbures du déchet brut

### Analyses sur le déchet brut :

- métaux Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn, Cd
- cyanures totaux
- cyanures libres
- teneur en PCB
- teneur en hydrocarbures
- HAP
- carbone organique total

## **Conclusion**

Les caractéristiques des boues issues des décantats sont conformes aux exigences de l'exploitant de l'ISD de GADJI pour prise en charge. Cette filière d'évacuation est donc validée.



**Boues prélevées dans la lagune n° 2**

### 2.3 - Curage des boues de la lagune n°2.

La CCI NC a fait réaliser le curage des boues décantées séchées en fond de la lagune n°2. Le produit a été stocké en benne couverte dans l'attente des conclusions sur les conditions d'admission en ISD suite aux analyses engagées.

Le volume stocké : ≈ 9 m3 pour 5.160 tonnes au dépôt à l'ISD.

Après validation de la qualité du déchet, c'est VIVA Environnement qui a assuré la prise en charge de la benne, son transfert et dépôt et prise en charge à l'ISD de GADJI par CSP Fidelio.

*En annexe le FIP, CAP et bon d'admission.*

### 2.4 - Reprise d'étanchéité de la lagune n° 2.

A l'occasion du nettoyage de la lagune, des travaux de reprise de défauts d'étanchéité de la géomembrane ont été réalisés par *Eau & Environnement*, entreprise spécialisée, courant juin 2019 sous contrôle des services techniques de la CCI NCC.



**Etat de la lagune n° 2 au 18 avril 2019**

Les opérations se sont déroulées comme suit :

- . nettoyage de la surface de la géomembrane en place
- . découpe de la pièce PeHD pour réparation et habillage
- . pointage, encolage de la pièce
- . ponçage soigné de la périphérie de la pièce
- . extrusion à chaud de la pièce d'habillage (apport d'un cordon de matière PeHD).

-000000000000-

### 3. MESURE DE L'INDICE BIOTIQUE SUR LE COURS D'EAU DE LA KOUEMBÉLIA DE PÉRIODICITÉ ANNUELLE.

Depuis 2014, il avait été recommandé de procéder aux prélèvements en période de moyennes eaux (juin-juillet) afin d'avoir une continuité hydraulique entre l'amont et l'aval et un débit satisfaisant dans le cours d'eau, notamment au niveau de la station Kouembélia Amont.

La campagne annuelle a donc été réalisée le **03 mai 2019** en période habituelle de moyennes eaux. Cependant, il a été relevé un niveau du cours d'eau particulièrement bas.

Il s'en suit une forte diminution du taux de saturation en oxygène dissous des eaux, ce qui explique pour partie les résultats d'indices obtenus.

Le cours d'eau était en partie asséché à la station amont.

La continuité hydraulique amont-aval était à priori maintenue, avec des zones écoulements sous-jacents

Les échantillonnages et description des stations ont été réalisés selon le nouveau protocole IBNC (Mary N., 2016. Indice Biotique de la Nouvelle-Calédonie et Indice Biosédimentaire - Guide méthodologique et technique. Version révisée 2015. OEIL, DAVAR NC, CNRT, Province Sud, Province Nord).

Pour cette dernière campagne, Les données obtenues avec l'IBNC sont comparables à ce que nous avons l'année précédente, avec une meilleure qualité à la station amont (qualité passable) qu'à l'aval (qualité médiocre).

Date d'échantillonnage	Kouembélia Amont	Kouembélia Aval	Continuité hydraulique amont-aval	Remarques
29/10/2005	5	3,3	oui	Rejet des effluents (notamment tinettes) dans le cours d'eau en amont de Kouembélia Aval.
18/10/2006	2,17	4,55	oui	Station Kouembélia Aval pour partie en zone marécageuse (valeurs de l'IBNC à considérer avec précaution).
15/10/2007	4,43	4,62	oui	1 <sup>ère</sup> campagne après mise en service de la station d'épuration.
21/10/2008	3,73	4,13	non	Déviations du cours de la Kouembélia en cours (2008-2009).
19/10/2009	4,7	3,56	A priori non (étiage sévère, voir photos)	Travaux de déviation terminés en août-sept. 2009 – dysfonctionnement step (eaux parasites) en juillet/août 2009
04/10/2010	4,55	5,3	?	1 <sup>ère</sup> campagne après déviation et curage de la Kouembélia entre les deux stations d'échantillonnage.
21/10/2011	4,20	4,25	A priori non (étiage sévère, voir photos)	Construction du nouvel aéroport non terminée, centrale à béton en rive droite aval de Kouembélia Amont plus en service (2011).
13/11/2012	4,2	4,09	A priori oui	Pose d'un réseau d'eaux usées en rive droite de Kouembélia amont et raccordement du lotissement militaire en amont en cours.
15/11/2013	3,80	5,1	non	Lotissement militaire raccordé à la step et rivière en cours d'assèchement au niveau de Kouembélia Amont
08/07/2014	4,5	5,25	A priori oui mais étiage sévère	Période d'échantillonnage en moyennes eaux
29/06/2015	3,88	4,67		Echantillonnage en période habituelle de « moyennes eaux » mais niveau du cours d'eau particulièrement bas (étiage sévère).
08/07/2016	3,80	4,46	A priori oui	Echantillonnages en mai, en période dite de « moyennes eaux », mais cours d'eau asséché en partie à la station amont.
07/07/2017	4,12	4,73		
11/05/2018	4,64	4,50	A priori oui mais parfois sous-jacent	
<b>03/05/2019</b>	<b>4,77</b> Qualité biologique passable	<b>4,42</b> Qualité biologique médiocre		

L'historique des résultats calculés annuellement depuis octobre 2005 montre une qualité biologique meilleure à la station « Kouembélia amont » en mai 2019 et mai 2018 (qualité passable). Lors de la majorité des campagnes précédentes, cette qualité était moindre.

Pour la station « Kouembélia aval », la qualité biologique au regard des pollutions organiques est médiocre, comme ce qui avait été observé entre 2008 et 2012, en juillet 2016 et en mai 2018. Le tableau présenté ci-dessous reprend l'historique des analyses effectuées depuis 2005 avec valeurs d'IBNC<sub>1999</sub>.

Le tableau suivant présente la note IBNC<sub>2016</sub> pour ces mêmes stations « Kouembelia Aval » et « Kouembelia Amont ».

Date d'échantillonnage	Kouembélia Amont	Kouembélia Aval	Continuité hydraulique amont-aval	Remarques
08/07/2016	3,59	4,59	non sur l'ensemble du tronçon	Echantillonnage en période habituelle de « moyennes eaux » mais niveau du cours d'eau particulièrement bas (étiage sévère).
07/07/2017	3,56	4,48		
11/05/2018	4,24 mauvaise qualité biologique	3,92 mauvaise qualité biologique		Echantillonnages en mai, en période dite de « moyennes eaux », mais cours d'eau asséché en partie à la station amont.
03/05/2019	4,66 qualité biologique médiocre	4,44 qualité biologique médiocre		

L'IBNC<sub>2016</sub> traduit une qualité biologique médiocre sur les 2 stations en mai 2019. Elle était mauvaise l'année précédente.

Etonnamment par rapport aux conditions hydrauliques observées, la faune demeure riche et diversifiée sur les 2 stations puisqu'on dépasse les 30 taxons.

A l'examen des conditions relevées ces dernières années, les débits à la station Amont restent faibles quelque soit la saison d'échantillonnage, la continuité hydraulique entre les station Amont et station Aval étant aléatoire et précaire.

Le faible débit observé à la station Amont sur les différentes périodes d'investigation (mai, juillet, octobre) pourrait s'expliquer par la présence de retenues collinaires et/ou pompage agricoles sur le bassin versant à l'amont du village de La Tontouta.

Pour rappel, il est nécessaire de maintenir un débit minimal dans le lit naturel de la rivière, avec une continuité depuis l'amont jusqu'à l'aval, pour garantir en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces aquatiques.

-00000000000-

## **4. CONCLUSION & PRECONISATIONS.**

### **4.1 - Débits.**

En 2019 les débits généraux d'eaux usées sont établis à environ 31 m<sup>3</sup>/jour soit moins de 40% de la capacité hydraulique nominale des installations.

Suivant les relevés périodiques d'exploitation, on relève un volume d'eaux vannes avions à traiter qui représentent 9% des volumes généraux à traiter, fraction prépondérante de la charge polluante globale.

### **4.2 - Qualité des effluents.**

Depuis l'origine de son installation, compte tenu de l'apport des eaux vannes avions, la station d'épuration traite un effluent très concentré en polluants comparé à un effluent domestique conventionnel. Les polluants les plus significatifs en matière de charge sont les MES, la DCO, l'azote et le phosphore.

On relève un accroissement (en terme de concentration) des flux polluants apportés par les eaux vannes avions, qui sont prépondérants dans le flux global à traiter.

### **4.3 – Etat de la biologie.**

En 2019, on relève que le nombre de réacteurs actifs varie de 2 à 3 unités.

Les années précédentes, au minimum 3 réacteurs étaient mobilisés en permanence.

On relève une efficacité aléatoire de la biologie, avec des développements de la biomasse changeants et inégaux sur la paire de réacteurs actifs.

Les charges massiques sont difficilement maîtrisées.

De la même façon que les années précédentes, en 2019, le déroulement des cycles de déshydratation est perturbé par des coupures électriques récurrentes tout au long de l'année.

On relève que la réalisation effective des 29 cycles a nécessité 25 relances de l'unité de déshydratation.

*Dans ces conditions, il n'est pas possible de multiplier significativement les volumes extraits, et donc de maîtriser efficacement sur la charge massique du traitement biologique.*

*Malgré tout, la Step maintient des rendements épuratoires notables, mais avec des dépassements des normes de rejet sur les paramètres MES, DCO, NTK et phosphore, situation principalement dûe aux fuites de boues biologiques dans l'effluent traité.*

### **4.4 - Actions de maintenance menées sur les réseaux d'assainissement et la Step en 2019 .**

Concernant les infrastructures d'assainissement de la plateforme aéroportuaire, la CCI a consenti les investissements généraux suivants pour faciliter les conditions d'exploitation de la step :

Au niveau des installations de prétraitement, il a été relevé le dysfonctionnement du bac à graisse de l'hôtellerie, avec des apports massifs de graisses relevés en entrée de la Step.

Ce dispositif de prétraitement a été rénové fin 2019 ; la poursuite est programmée pour 2020 avec la rénovation des postes de refoulement de l'hôtellerie.

L'effort d'entretien et de renouvellement électromécanique des installations de la station d'épuration a été poursuivi en 2019.

Voici l'historique des principales opérations réalisées dans ce cadre :

Mai : remplacement des galets, de la brosse de de l'accouplement du tamis rotatif

Août : installation d'un compteur pour l'eau claire ajouté dans le bac eaux vannes

Octobre : refonte du panier dégrilleur du PR aérogare

Dans le courant de l'année 2019 :

. remplacement de jeux de palettes (x5) pour les surpresseurs des réacteurs

. réapprovisionnement en sacs pour la déshydratation (x300)

#### 4.5 - Commandes & approvisionnements prévisionnels pour 2020 :

On relève la commande fin 2019 pour approvisionnement en 2020 des équipements suivants :

. Onduleur pour la protection de la déshydratation des boues

. Surpresseur à palettes (x1) pour les réacteurs

Les priorités définies pour l'exploitation des installations en 2020 sont :

- maintenir un stock de consommables (palettes, filtres et flocculant)
- poursuivre l'effort de renouvellement des équipements

Nous estimons qu'il faut engager, en cours d'année, l'approvisionnement des éléments suivants :

.1 pompe pour le PR d'entrée Step

.1 pompe pour le bassin tampon

.1 surpresseur à palette

.1 pompe pour la déshydratation des boues

#### 4.6 - Préconisations pour l'exploitation de la station d'épuration.

Pour 2020, il est impératif d'assurer des séquences d'extraction et de déshydratation des boues en excès soutenues (au moins 2 cycles par semaines) afin d'abaisser la charge massique sur la biologie et ainsi assurer la qualité du rejet d'eau traitée.

La fiabilisation de l'alimentation électrique des installations concernées est le préalable pour atteindre cet objectif.

*La CCI a commandé fin 2019 les prestations de raccordement et de pose d'un onduleur (type DT 6KVA Mono) dimensionné afin de protéger le fonctionnement du poste de déshydratation vis-à-vis des microcoupures sur le réseau d'alimentation électrique générale de la Step.*

*L'élément protégé sera l'armoire de commande spécifique aux installations de déshydratation.*

#### 4.7 Préconisations pour l'exploitation du lagunage du S.S.L.I.A.

En complément à la vidange annuelle du séparateur d'hydrocarbures, il apparaît opportun de réaliser en 2020 :

. une opération de nettoyage et d'extraction des boues dans la lagune n°1, à associer à une inspection de l'état de la géomembrane (ça n'a pas été réalisé depuis l'origine de mise en place du lagunage en 2005).

#### **Protocole d'intervention :**

L'intervention devra être programmée à la saison propice, et en accord avec les activités du SSLIA sur la plateforme d'entraînement Incendie, pour limiter les volumes d'eau à transférer et éviter les nouveaux apports durant les travaux.

Nous proposons d'organiser le phasage des travaux comme suit :

#### **Phase 1 : travaux sur séparateur d'hydrocarbures**

- 1.1. Vidange, curage et nettoyage du débourbeur
- 1.2. Vidange, curage et nettoyage du séparateur d'hydrocarbures

#### **Phase 2 : travaux sur lagune n°1**

- 2.1. Pompage et transfert des eaux surnageantes vers lagune n° 2
- 3.2. Pompage, curage et évacuation des boues décantées en fond de bassin

#### **Phase 3 : inspection géomembrane lagune n°1**

- 3.1. Nettoyage des surfaces imperméabilisées
- 3.2. Contrôle visuel de l'état des soudures sur PeHD et recherche de fuite
- 3.3. Réparation éventuelle des défauts constatés

-000000000000-