

Nom de la station	: MOELAN-SUR-MER/Communale	Mise en service : juillet-97
Type d'épuration	: BOUES ACTIVEES-AERATION PROLONGEE	
Maître d'ouvrage	: CA QUIMPERLE COMMUNAUTE	Capacités nominales :
Exploitant	: SAUR CENTRE OUEST BRETAGNE	7000 EH
Constructeur	: SAEPUR	420 kg de DBO5/j
Réseau	: MOELAN-SUR-MER : 100% séparatif	1050 m³/j

Visites réalisées par le SEA : Bilan(s) : 0 Test(s) : 2 Analyse(s) : 0 Réunion(s) : 0

Origines de la pollution reçue : (au 31/12/2017)

- Population raccordée : 5 500 habitants (Saisonniers : 2 000 Sédentaires : 3500)
- Collectivités raccordées : MOELAN-SUR-MER : 2344 branchements
- Industriels et Principaux collectifs raccordés :

Activité

Noms

ARDAGH

COLLEGE Moelan-sur-mer

ECOLE - Moelan-sur-mer

220 emplois - Boites métalliques -

Cuisine : 320 repas par jours

Cuisine - 490 repas par jours

Résultats des études 24 heures :

Dates	CHARGES		RENDEMENTS EPURATOIRES (%)*						Pluvio	Commentaires
	Hydrau.	Organ.	Pollution organique		Matières en suspension	AZOTE		Phos phore		
	(%)	(%)	DBO	DCO		MES	Organ.			
						NTK	NGL	Pt	mm	
04/04/2018	216	68	98	94	97	93	89	47	5	pointe hydraulique
07/07/2018	59	49	98	94	99	98	89	93	0	Moyenne hors période estivale
17/08/2018	68	78	99	96	98	97	84	87	0	pointe organique estivale
Moyenne	101	53*	98	93	98	92	83	73	867,4 mm**	
Capacités nominales	1050 m³/j	420 Kg/j	*moyenne hors bilan des 9 janvier et 8 février							
** données du pluviomètre de la station de Riec (car sous comptage du pluviomètre de Moelan jusqu'en septembre)										

** données du pluviomètre de la station de Riec (car sous comptage du pluviomètre de Moelan jusqu'en septembre)

Résultats obtenus en sortie station (moyenne mensuelle) :

	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Norme 24h
DBO5 (mg/l)	2	2	5	2		3	7	4	4	7		2	25 *
DCO (mg/l)	10	28	22	19		42	44	46	34	44		25	90 *
MES (mg/l)	2	2	8	4		2	4	7	2	4		6	20 *
N-NH4+ (mg/l)	0,2	2,4	0,5	0,6		1,5	0,8	1,6	2,7	2,3		5	
NTK (mg/l)	1	3	2	1		3	2	4	4	5		6	
NGL (mg/l)	2	6	3	2		6	11	18	10	12		9	15 *
Pt (mg/l)	0,6	1,2	1,5	1,2		1,2	0,6	1,5	0,2	1,8		1,1	2 *
E.Coli (Nb/100ml) step	4,5.10 ⁴	3,2.10 ⁴	7,2.10 ⁴	1,8.10 ⁴		3,5.10 ⁴	3,5.10 ⁴	9,7.10 ⁴	1,2.10 ⁵	2,1.10 ⁵		6,2.10 ⁴	
E.Coli (Nb/100ml) lagune 3	305	38	38	38		38	334	250	357	305		599	

* Arrêté du 06 janvier 2012.

Données mensuelles de fonctionnement :

	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	total	moyen
Effluents traités (m³/j)	2097	1661	1599	1278	674	594	567	589	486	424	543	2050		1047
Boues produites (TMS/mois)	*	*	*	*	*	2,87	2,81	8,4	3,67	3,44	4,1	5,73	31	
Energie consommée (KWh/j)	380	426	391	340	457	410	410	450	331	306	389	413		392

*Boues produites non transmises de janvier à mai 2018

Evolution de la production de boues :

	2016	2017	2018
Production de boues (Tonnes Matières sèches / an)	51,4	36,9	31*

*production de boues annuelle incomplète

Destination des boues : 38,2 TMS évacués

- Epandage agricole (100%)

- Compostage "produit" (35%)



**Direction de l'Aménagement,
de l'Agriculture, de l'Eau et
de l'Environnement**

**Service de l'Eau potable
et de l'Assainissement**

Bilan de fonctionnement annuel

**I08BILANFONC
T-02**

ANNEE 2018

STATION D'EPURATION DE MOELAN SUR MER

Capacités nominales : 7000 EH (420 kg DBO₅/j ; 1050 m³/j)

La qualité physico-chimique de l'eau épurée est très bonne sur l'ensemble de l'année.
L'installation reçoit une quantité très importante d'eaux parasites.
Les travaux de raccordement du secteur de Merrien ont débuté en 2018.
L'autosurveillance réseau est validée à l'exception du point R1 de Kerfany.
La transmission des boues produites est incomplète pour 2018, et reste faible par rapport à la charge reçue par la station. Il conviendra de prévoir des campagnes de mesures de matières sèches sur 24 h en alimentation de la centrifugeuse pour évaluer la production de boues en 2019.

EVOLUTIONS A ENVISAGER

RESEAU :

- La commune a mis en place l'autosurveillance réseau sur 13 postes de relevage, avec l'installation de 4 mesures de débit et 9 détections de surverse : 12 équipements validés ; Kerfany (R1) reste à valider.
- Mettre en œuvre un contrôle régulier de la métrologie réseau (trop plein) et notamment un contrôle annuel de l'équipement du poste de Kerglien (point A1).
- Comme demandé dans le courrier de la Police de l'eau du 15 juin 2018, réaliser systématiquement, lors de déversements du poste de Kerbrézellie, des analyses bactériologiques à l'exutoire du trop-plein, ainsi qu'en amont et en aval de cet exutoire.
- Réaliser un suivi du fonctionnement des postes de relevage dans différentes situations hydrauliques (nappes basses avec ou sans pluie, nappes hautes) afin de repérer les zones sensibles aux eaux parasites : mettre en place un diagnostic permanent (point R2 avec débitmètre électromagnétiques)
- Arrêté de rejet et convention ARDAGH en cours de révision en 2019.

STATION :

- La pluviométrie enregistrée en 2018 sur l'installation apparaît faible. Le pluviomètre a été renouvelé en septembre 2018.
- Baisse de la production de boue : Assurer au moins 12 bilans annuels sur 24 h de mesures de matières sèches en alimentation de la centrifugeuse afin de bien évaluer la production de boues pour l'année 2018, et reporter ces résultats sur les feuilles de liaison (DTMF).
- Canal de mesure de sortie : prévoir la mise en place d'une sonde radar en cas de moussages perturbant la mesure de débit par la sonde ultrason.
- Prévoir un diagnostic des géomembranes des lagunes.
- Transmettre mensuellement les feuilles de liaison.
- Données SANDRE : le point A6 (production de boue) est un point réglementaire dont les données doivent être transmises mensuellement.

ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DE L'ANNEE

RESEAU :

→ Situation actuelle (au 31/12/2017)

- 2 344 branchements raccordés représentant une population sédentaire estimée à 3500 personnes (ratio INSEE 2017 : 2,09 habitants par logement, 1690 branchements sédentaires) et une population globale en été de 5 500 personnes (estimation de 2000 estivants avec 654 branchements saisonniers et 3 habitants par branchement saisonnier).

- Consommation d'eau potable assujettie à la redevance assainissement : 194 849 m³/an en 2017 (+ 30 % par rapport à 2016) représentant 534 m³/jour pour 408 m³/jour en 2016 : la consommation de la société ARDAGH (17 599 m³ en 2016, 23 141 m³ en 2017 soit + 15 m³/jour) explique en partie la hausse de la consommation.

→ **Extension prévue en 2019 :**

- Raccordement secteur de Merrien (120 raccords), 4 poste de refoulement, 1457 ml gravitaire et 4503 ml en refoulement.

→ **Réhabilitation prévue en 2019 :**

- Secteur de Kerbrézellie.

→ **Industriels et gros collectifs raccordés :**

- ARDAGH - Fabrication de boîtes métalliques de conserves.
 - Convention du 29/01/2015 => en cours de renouvellement.
 - Consommation de 23 141 m³/an.

→ **Fonctionnement du réseau :**

Prise en compte des données du pluviomètre de la station de Riec sur Belon (867,4 mm en 2018), car le pluviomètre de la STEP de Moelan sous comptait (661 mm en 2018) et a été renouvelé en septembre 2018.

Remarque : Les volumes n'intègrent pas d'éventuels passages aux trop-pleins de certains postes de refoulement du réseau.

- Charge hydraulique moyenne 2018 : 1057 m³/jour représentant 101 % de la capacité nominale (+ 33 % par rapport à 2017).
- Charge hydraulique maximum 2018 : le 16 décembre, 2 721 m³/jour (259 % de la capacité nominale) en période très pluvieuse (pluie de 8 mm le jour, et 37 mm la veille), et fort impact des intrusions d'eaux de nappes.
- Volume de nappe basse – temps sec :
 - o Hors période estivale : environ 455 m³/jour représentant 43 % de la capacité nominale.
 - o Durant la pointe estivale : environ 650 m³/jour représentant 62 % de la capacité nominale.
- Incidence de la pluviométrie sur les volumes collectés :
de l'ordre de + 12 m³/mm soit + 180 m³/jour pour une pluie de référence de 15 mm (17 % de la capacité nominale).
Sur la base d'une surface imperméabilisée moyenne de 120 m² par habitation, on estime à 100 équivalent-habitations mal raccordées, soit 4,3 % du nombre de raccords, ce qui témoigne d'une bonne conformité des branchements.
- Incidence des eaux d'infiltration (intrusions de la nappe phréatique dans le réseau) :
On peut estimer le volume maximum d'eaux d'infiltration (eaux de nappe et de ressuyage) à 1 550 m³/j (février 2018), représentant 148 % de la capacité nominale.
- Déversement du poste de Kerbrézellie :
Selon les données transmises par l'exploitant, il y a eu 64 jours déversements du 1er janvier au 4 mars 2018, pour un objectif du SDAGE Loire-Bretagne à 2 déversements maximum/an en zone à usage sensible, et pour 20 déversements/an maximum imposés par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 dans le cadre de la conformité à la directive européenne du 21 mai 1991.

STATION :**→ Observations sur le fonctionnement :****Filière eau :****- Charges organiques reçues (données d'auto-surveillance) :**

Le bilan des 9 janvier et 8 février ne sont pas retenus car la charge organique par habitant est faible (10 et 14 g) par rapport au standard d'un effluent domestique (ratio de 35 à 45 g DBO₅/hab) :

- Moyenne hors période estivale : de l'ordre de 49 % de la capacité nominale (176 kg DBO₅/jour).
- Moyenne pendant la période estivale : de l'ordre de 58 % de la capacité nominale (243 kg DBO₅/jour) ;
- Pointe estivale maximum : 78 % de la capacité nominale de traitement de DBO₅ (327 kg DBO₅ le 17/08).
- Moyenne annuelle : 221 kg DBO₅/jour soit 53 % de la capacité nominale. La charge moyenne entrante sur la station est en hausse par rapport à 2017 (207 kg DBO₅/jour).

Résultats obtenus en épuration :

- La qualité de l'eau épurée est satisfaisante sur l'ensemble de l'année.
- Les données bactériologiques sont à transmettre sur des échantillons en sortie de la lagune.
- Résultats moyens annuels sortie du clarificateur (avant lagunes de traitement tertiaire) :

	Flux**	Concentrations	Rendements**
DBO₅	3,4	3,1 (25)	98,1 % (93 %)
DCO	29,6	27,0 (90)	93,5 % (90 %)
MES	4,9	4,5 (20)	97,7 % (95 %)
NTK	3,1	2,8	92,1 %
N-NH₄	1,9	1,7	97,7 %
NGL	7,6	7,0 (15)	82,7 % (85 %)
Pt	1,2	1,1 (2)	72,5 % (90 %)
E.Coli* (Nb/100ml)	/	60 760 / 230	/

() Normes de rejet selon arrêté du 06 janvier 2012, * Sortie clarificateur/sortie lagunage

- Consommation électrique :

1,8 kWh/kg DBO₅ éliminée ce qui est stable par rapport à l'année dernière (1,9 kWh/kg DBO₅) et satisfaisant en traitement par boues activées.

- Déphosphatation :

16 800 kg soit 11 670 l/an de FeCl₃ pour 4,1 kg/j en moyenne de kg Pt éliminé/an soit 7,8 litre de FeCl₃/kg Pt éliminé, (y compris la fraction assimilable par voie biologique) ce qui est un peu faible par rapport à ce qui est habituellement observé (10 à 12 l/kg Pt éliminé) et en baisse par rapport à 2017 et 2016 (8,1 et 9,8 litre de FeCl₃/kg Pt éliminé).

Filière boues :

- La production de boues a été transmise partiellement.
- Il est nécessaire de prévoir des campagnes de mesures de matières sèches sur 24 h en alimentation de la centrifugeuse pour bien évaluer la production de boues en 2019 (12 mesures minimum par an).
- Evacuation de 38,2 TMS, en mai et aout 2018.

→ Entretien, exploitation des ouvrages et fonctionnement des équipements électromécaniques :

- Le manuel d'autosurveillance a été validé en 2018.
- Les données débitmétriques du point A4 ont été prises en compte dans le format SANDRE en 2018.
- Les feuilles de liaison ne sont pas transmises régulièrement.

- Entretien ouvrages :

Bon entretien des ouvrages.

- Exploitation :

Bonne exploitation de la station.

- Fonctionnement des équipements :

La pluviométrie enregistrée en 2018 sur l'installation est faible : un nouveau pluviomètre a été mis en place en septembre 2018.

Les bâches des lagunes sont dégradées.

Moussages ponctuels dans le canal de sortie.

- Réseau :

La commune a fait équiper, fin 2016, les trop-pleins de 13 postes suivants par la SAUR, 11 points ont été validés en 2017 ; le SEA a contrôlé les deux derniers équipements en 2018 :

- Poste de Kerfany (mesure de débit) : non validé par le SEA (caisson et dispositif de contrôle à revoir en 2019) ;
- Poste de Kerbrezillic (mesure de débit) : validé par le SEA ;

La commune réalise actuellement des recherches complémentaires d'eaux parasites sur le secteur de Kerbrezillic, secteur le plus sensible de la commune en termes d'eaux parasites.

**SYNTHESE ANNUELLE CONCERNANT LE CONTROLE DES DISPOSITIFS
D'AUTOSURVEILLANCE**

ANNEE : 2018

Station : MOELAN-SUR-MER

Localisation : Communale

**Capacité nominale : 420 Kg/DBO5
7000 EH**

Code sandre : 0429150S0003

1 - CONFORMITE DES POINTS DE MESURE AUTOSURVEILLANCE

FILIERE EAU	OUI	FILIERE BOUES	OUI
-------------	-----	---------------	-----

Le pluviomètre a été renouvelé le 13/09/2018 : équipement et transmission à la supervision validés.

2 - CONTROLE DES DEBITMETRES

Calage débitmétrique réalisé	OUI
------------------------------	-----

	Date	Sortie
		Débitmètre à ultra son (A4) (QS)
Calage N°1	13/09/2018	Réglage du Zéro : 0 C. réelle/théor. : 2 Totalisation : <1

Commentaires : Le fonctionnement des débitmètres est satisfaisant, bien que le canal de mesure des eaux traitées ne soit pas validé; les débits A4 ont été transmis en 2018. les écarts entrée/sortie sont inférieurs à 10 %.

3 - CONTROLE PRELEVEUR, ECHANTILLONNAGE, CONSERVATION

Bon fonctionnement des préleveurs et de la chaîne de prélèvement.

4 - FIABILITE DES ANALYSES

LABORATOIRE
D'AUTOSURVEILLANCE

NOM : Laboratoire SAUR Quimper
VILLE : QUIMPER

LABORATOIRE AGREE	NON
-------------------	-----

Nom et ville du laboratoire agréé : LABOCEA QUIMPER/QUIMPER Cedex

Cf. calage en annexe

Commentaires : Résultats d'intercalibration joints en annexe.

Les analyses E.coli sont faites par LABOCEA Quimper (laboratoire agréé).

5 - CONTROLE DE LA FREQUENCE DES ANALYSES

Fréquence d'analyse respectée

OUI

Jours d'analyse respectés

OUI

6 - CONTROLE DE LA PRODUCTION DE BOUES

PRECISION

☒ MAUVAISE

☐ MEDIOCRE

☐ BONNE

Commentaires : La production de boue n'a pas été transmise de janvier à mai 2018.

La production de boue est faible de juin à décembre, par rapport à la charge reçue sur cette période.