Groupe de travail Eau et Assainissement



Le lundi 11 janvier 2021 à 18h30
Visio conférence

Ordre du jour :

- travaux communaux pour l'année 2021, pour la durée du mandat
- Présentation step de Pulligny /Marthemont
- La vie du service en décembre 2020
- Proposition de dégrèvement
- Questions diverses

STEP A LITS PLANTÉS DE ROSEAUX

MARTHEMONT / PULLIGNY



LIMITES DE TRAITEMENT DE CES PROCÉDÉS

Tableau 2. Performances minimales des stations d'épuration des agglomérations de moins de 2000 EH. Source: arrêté du 22 juin 2007.

Paramètre	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO5	35 mg/l	60 %
DCO		60 %
MES		50%

Applications des ratios calculés à l'Equivalent Habitant

	DBO5	DCO	NK	NH4	P_t	MES
Equivalent Habitant :	60	157.2	15.5	11.5	2.1	72.0
Unité	g d'O_2/jour	g d'O_2/jour	g de N/jour	g de N/jour	g de P/jour	g de MES/jour

SCHÉMA DE PRINCIPE

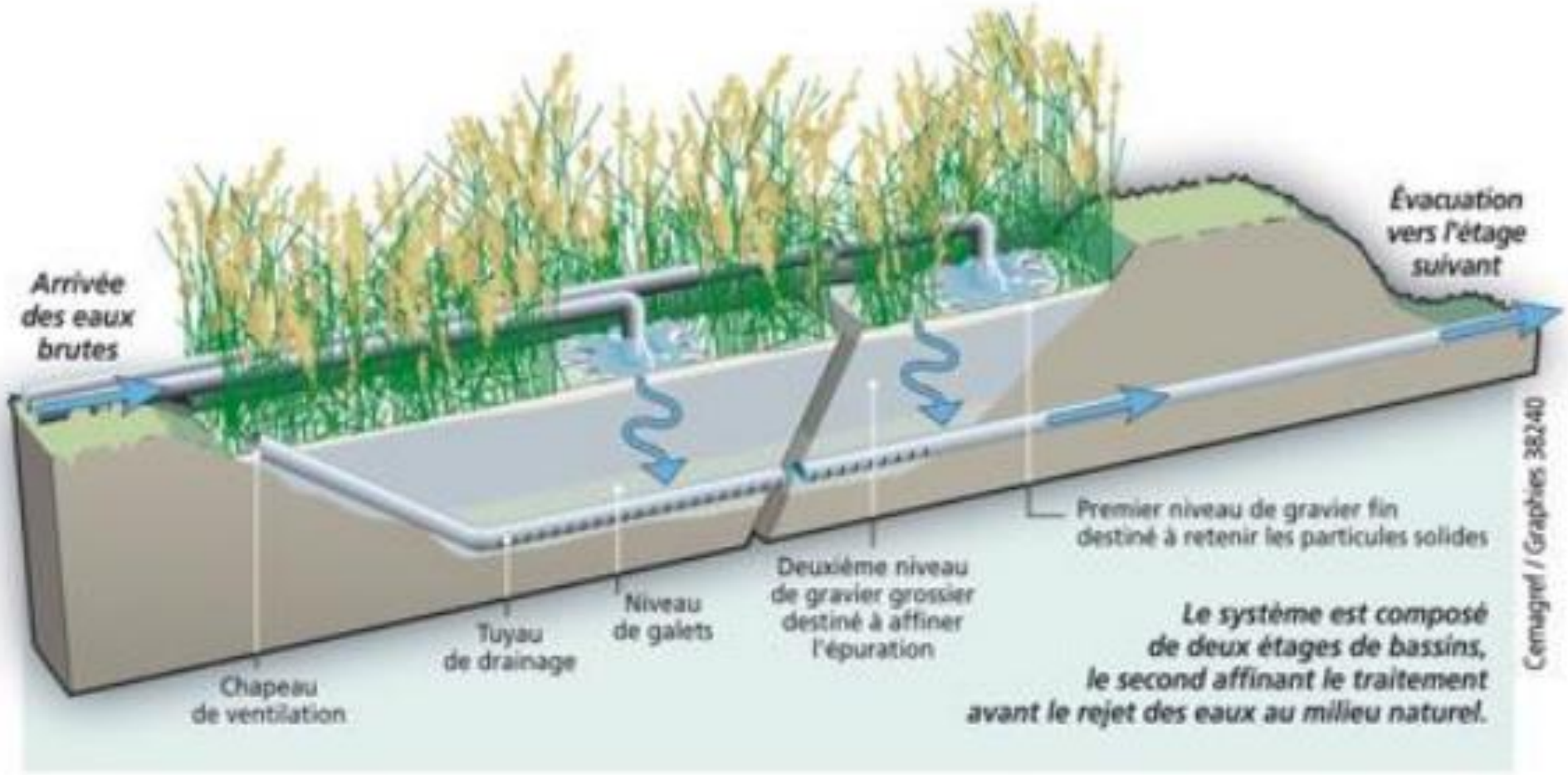


Figure 2. Filtre planté de roseaux à écoulement vertical. Source : CEMAGREF.

COUPE DE FONCTIONNEMENT





Regard de contrôle

Figure 3. Filtre planté de roseaux à écoulement horizontal. Source : Univers Nature.



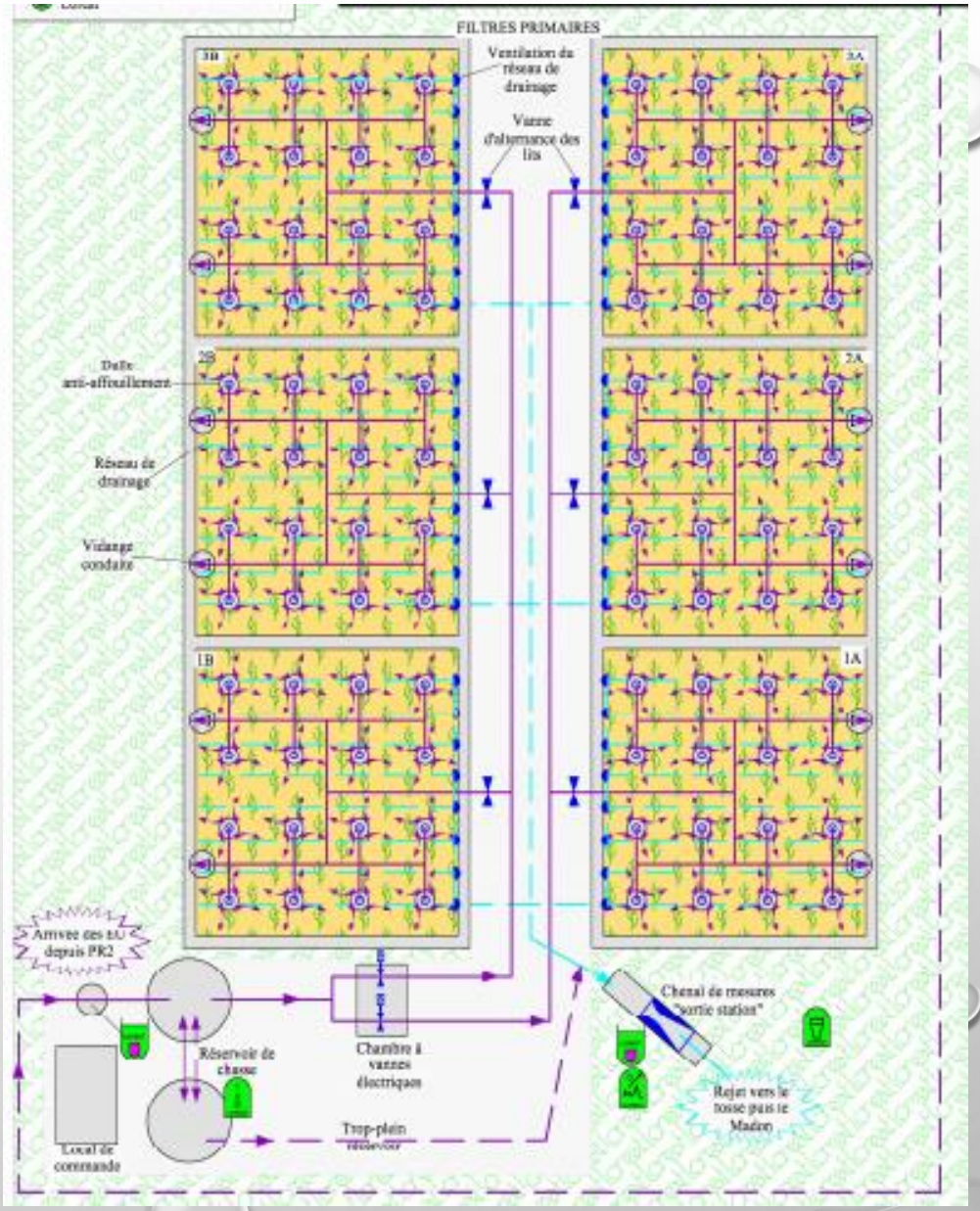

FILTRES PRIMAIRES
3B
3A
2B
2A
1B
1A
Ventilation du réseau de drainage
Vanne d'alternance des lits
Dalle anti-affouillement
Réseau de drainage
Vidange conduite
Arrivée eau depuis PR2
Réservoir de chasse
Chambre à vannes électriques
Local de commande
Trop-plein
Chenal de mesures "sortie station"
Rejet vers le fossé puis le Madon

Tableau 3. Synthèse des performances des FPRv et FPRh.

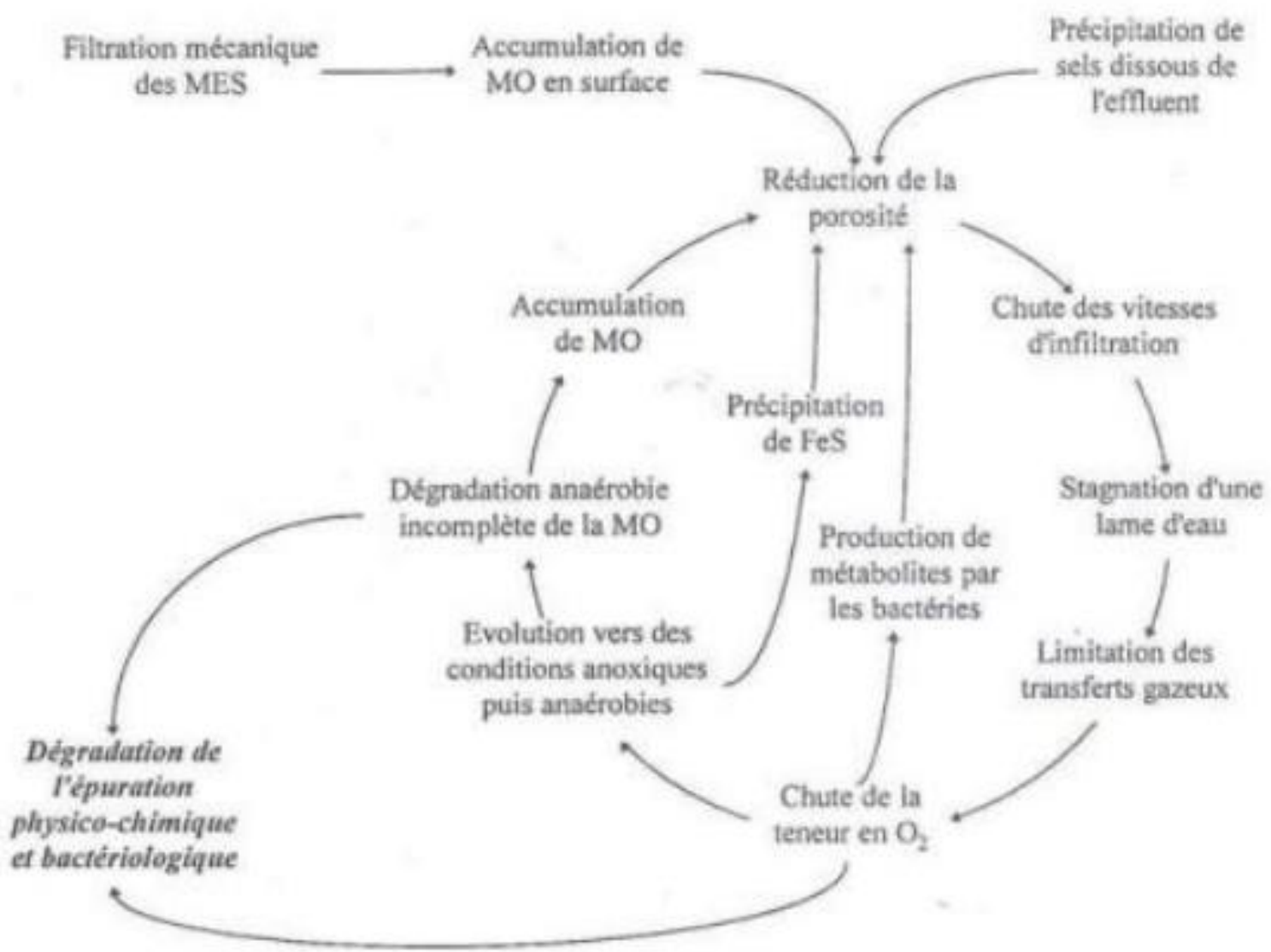
Type de pollution à traiter	Filtre planté de roseau à écoulement horizontal (FPRh)	Filtre planté de roseau à écoulement vertical (FPRv)
MES	Bon si traitement primaire	Très bon à excellent (sauf période de démarrage du filtre et 1ères bâchées après la période de repos)
Oxydation matière organique (DBO5 – DCO)	Insuffisant à bon si traitement primaire	Excellent
Oxydation pollution azotée : Nitrification	Mauvais	Très bon
Dénitrification	Très bon	Mauvais, sauf si présence d'une recirculation et/ou d'une zone saturée en fond de filtre

Les différents mécanismes épuratoires à l'œuvre dans un filtre planté sont (Molle 2003) :

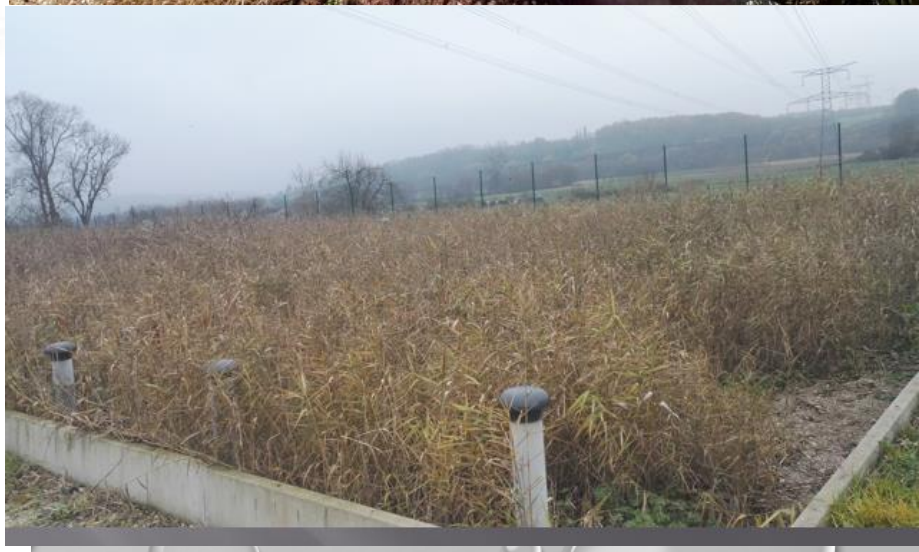
- filtration des MES
- Dégradation biologique par la flore bactérienne de la pollution carbonée et azotée
- Transformations chimiques (adsorption, précipitation)

Le traitement biologique de la pollution se fait majoritairement dans les 10 à 30 premiers centimètres du filtre (Wanko 2005, Liey 2010, Stefanakis et Tsihrintzis 2012a), dans le biofilm qui enveloppe les granulats (Cooper 2009) et dans la couche de dépôts (Molle 2006a) qui se forme en superficie du filtre.

CYCLE DE VIE D'UNE STEP À ROSEAUX







CALCULS DES RENDEMENTS EPURATOIRES

Ces calculs ne sont pas couverts par l'accréditation

Paramètre	Flux Entrée Station Point 1		Flux Sortie Station Point 2		Rendement épuratoire mesuré (en %)	Objectif de conformité (en %)	Conformité du rendement épuratoire
	Valeur	Unité	Valeur	Unité			
Volume de rejet	72,8	m^3	72,8	m^3			
ST-DCO	38,28	kg/j	13,25	kg/j	65,4%	60%	Oui
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	13,83	kg/j	2,33	kg/j	83,2%	60%	Oui
Matières en suspension (MES)	13,83	kg/j	1,97	kg/j	85,8%	50%	Oui
Azote Kjeldahl	5,58	kg/j	3,65	kg/j	34,6%		
Azote nitrique	< 0,016	kg/j	0,58	kg/j	0,0%		
Azote nitreux	< 0,001	kg/j	0,31	kg/j	0,0%		
Azote ammoniacal	4,47	kg/j	3,39	kg/j	24,1%		
Azote global (NO2+NO3+NTK)	5,58	kg/j	4,55	kg/j	18,5%		
Phosphore (P)	0,53	kg/j	0,39	kg/j	26,1%		

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA STATION (données constructeur)

Capacité nominale

Volume journalier	624 m3
Charge en DBO5 eb	78 Kg O2/j
Equivalent habitant	1300 E.H.

CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA STATION

Station n° 2366

Code SANDRE : 025443702366

Type de traitement	Rhizosphère
Maître d'ouvrage	Commune de Pulligny
Exploitant	Communauté de Communes Moselle Madon
Constructeur	Jean Voisin
Date de mise en service	01/07/2013
Coordonnées de la station (Lambert 93)	X : 931440.40 m Y : 6832073.27 m
Commune raccordée	Pulligny
Industriel raccordé	Aucun
Type de réseau	Unitaire et séparatif
Nombre de déversoir d'orage	4
Nombre de poste de refoulement	2
Nombre de bassin d'orage	0
Milieu récepteur	Le Madon
Coordonnées du point de rejet (Lambert 93)	non mesuré

Pulligny

STEP DE PULLIGNY BILAN 2020

PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION	
Par temps sec	
Taux de charge hydraulique	12%
Taux de charge organique (DBO5 eb)	18%
Bilan Hydraulique	
Débit Eaux Claires Parasites	9,3 m3/j
Débit Eaux Strictement Domestiques	63,5 m3/j
Taux de dilution par rapport au débit minimum	15 %
Bilan Organique	
Ratio eaux brutes : C / N / P (référence : 100/5/1)	100/40/3,8
Biodégradabilité des eaux brutes : DCO / DBO5 eb	2,8
Taux de collecte : base DBO5 eb 60 g / hab	230 E.H. soit 18 %
Taux de collecte : base DCO 100 g / hab	383 E.H. soit 31 %
Taux de collecte : base NK 11 g / hab	508 E.H. soit 41 %

CALCULS DES RENDEMENTS EPURATOIRES

Ces calculs ne sont pas couverts par l'accréditation

Paramètre	Flux Entrée Station Point 1		Flux Sortie Station Point 2		Rendement épuratoire mesuré (en %)	Objectif de conformité (en %)	Conformité du rendement épuratoire
	Valeur	Unité	Valeur	Unité			
Volume de rejet	17.4	m^3	18.1	m^3			
ST-DCO	1.306	kg/j	0.725	kg/j	**44.5%**	**60%**	**Non**
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	0.540	kg/j	0.127	kg/j	76.5%	60%	Oui
Matières en suspension (MES)	0.731	kg/j	0.181	kg/j	75.2%	50%	Oui
Azote Kjeldahl	0.277	kg/j	0.082	kg/j	70.5%		
Azote nitrique	0.019	kg/j	0.558	kg/j	0.0%		
Azote nitreux	0.025	kg/j	0.006	kg/j	75.8%		
Azote ammoniacal	0.198	kg/j	0.078	kg/j	60.7%		
Azote global (NO2+NO3+NTK)	0.302	kg/j	0.088	kg/j	71.0%		
Phosphore (P)	0.028	kg/j	0.076	kg/j	0.0%		

Marthemont

PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION	
Par temps sec	
Taux de charge hydraulique	133%
Taux de charge organique (DBO5 eb)	15%
Taux de charge organique (Base 11g NK / EH)	25%
Par temps de pluie	
Taux de charge hydraulique	57%
Bilan Hydraulique	
Débit Eaux Claires Parasites	0 m3/j
Débit Eaux Strictement Domestiques	17.4 m3/j
Taux de dilution par rapport au débit minimum	0 %
Bilan Organique	
Ratio eaux brutes : C / N / P (référence : 100/5/1)	100/51/5.1
Biodégradabilité des eaux brutes : DCO / DBO5 eb	2.4
Taux de collecte : base DBO5 eb 60 g / hab	9 E.H. soit 15 %
Taux de collecte : base DCO 100 g / hab	13 E.H. soit 22 %
Taux de collecte : base NK 11 g / hab	25 E.H. soit 42 %

CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA STATION	
Type de traitement	Infiltration-Percolation
Type de traitement	Rhizosphère à 1 étage
Maître d'ouvrage	Commune de Marthemont
Exploitant	CC MOSELLE ET MADON
Constructeur	SAUR
Date de mise en service	2013
Commune raccordée	Marthemont
Industriel raccordé	Aucun
Milieu récepteur	Ruisseau de la Prairie
Nombre de déversoir d'orage	0 (+ 1 TP)
Nombre de poste de refoulement	1
Nombre de bassin d'orage	0

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA STATION (données constructeur)	
Capacité nominale	
Volume journalier	13.1 m3
Débit de pointe instantané	1.3 m3/h
Charge en DBO5 eb	3.62 Kg O2/j
Equivalent habitant	60 E.H.
Capacité nominale par temps de pluie	
Volume journalier	30.5 m3
Débit de pointe instantané	1.3 m3/h
Charge en DBO5 eb	5.43 Kg O2/j

La vie du service en décembre 2020

Demandes clients en novembre 2020

→ Service de l'eau : 9 demandes (hors fichier OMEGA)

→ Service assainissement 39 demandes

Travaux en novembre 2020

- 6branchements plomb renouvelés (fuite)
- 0 branchements plomb renouvelés (programme)
- 5 casses de conduite
- 3 détartrages
- 3 créations de branchements assainissement
- 3 créations de branchement AEP
- 1 réparations de branchement assainissement
- 2 renouvellements de vanne AEP
- 0 renouvellement de compteur de distribution/secto
- 0 rehausse de regard compteur

Process Electro

12 alarmes techniques traitées dont 2 alarmes liées aux difficultés de désamorçage station de Sexey aux Forges.

Hydrocureur

Quelques Curage s préventifs et curatifs des réseaux sur l'ensemble des communes.

Exploitation

Travail de recherche de fuite . Inter clients.