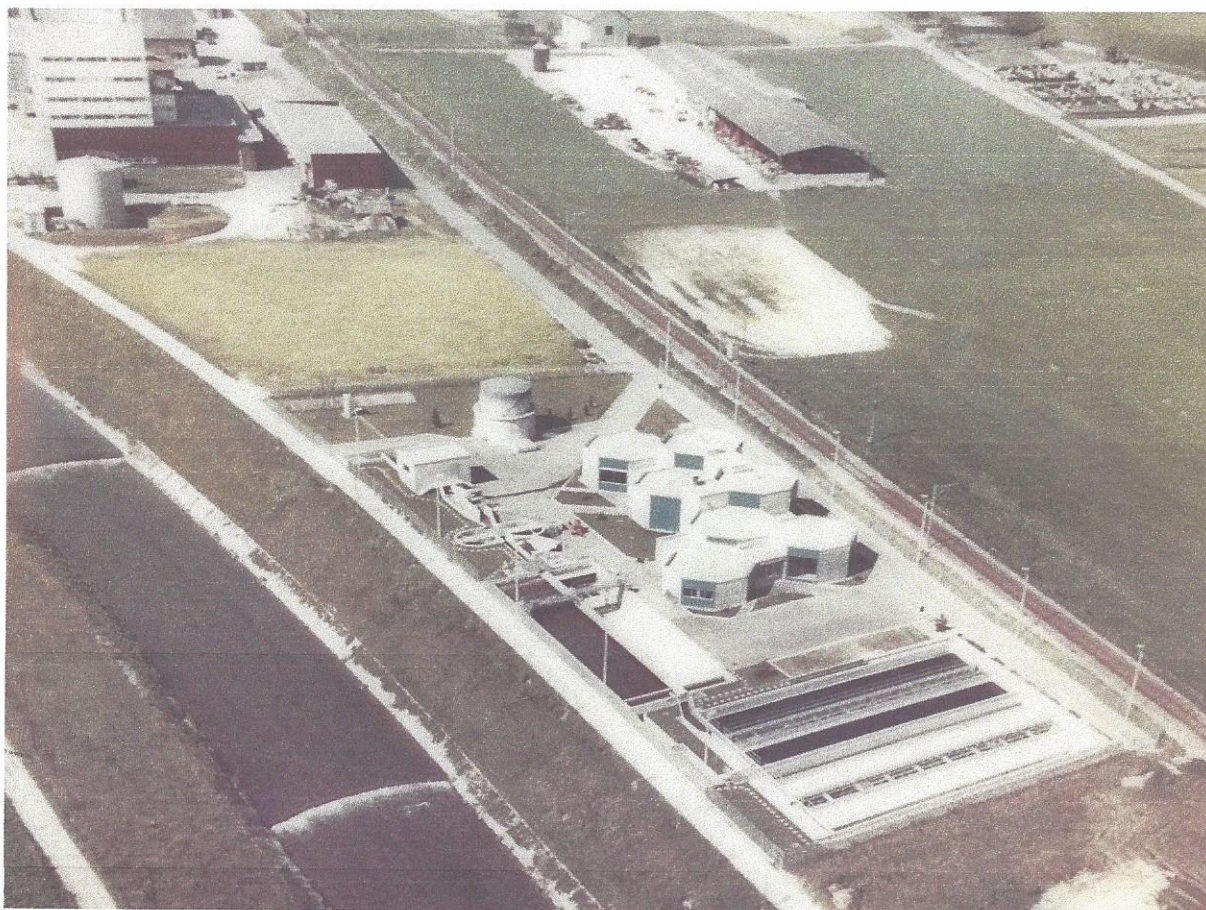


STEP

Succes & Moudon



Rapport annuel

2017

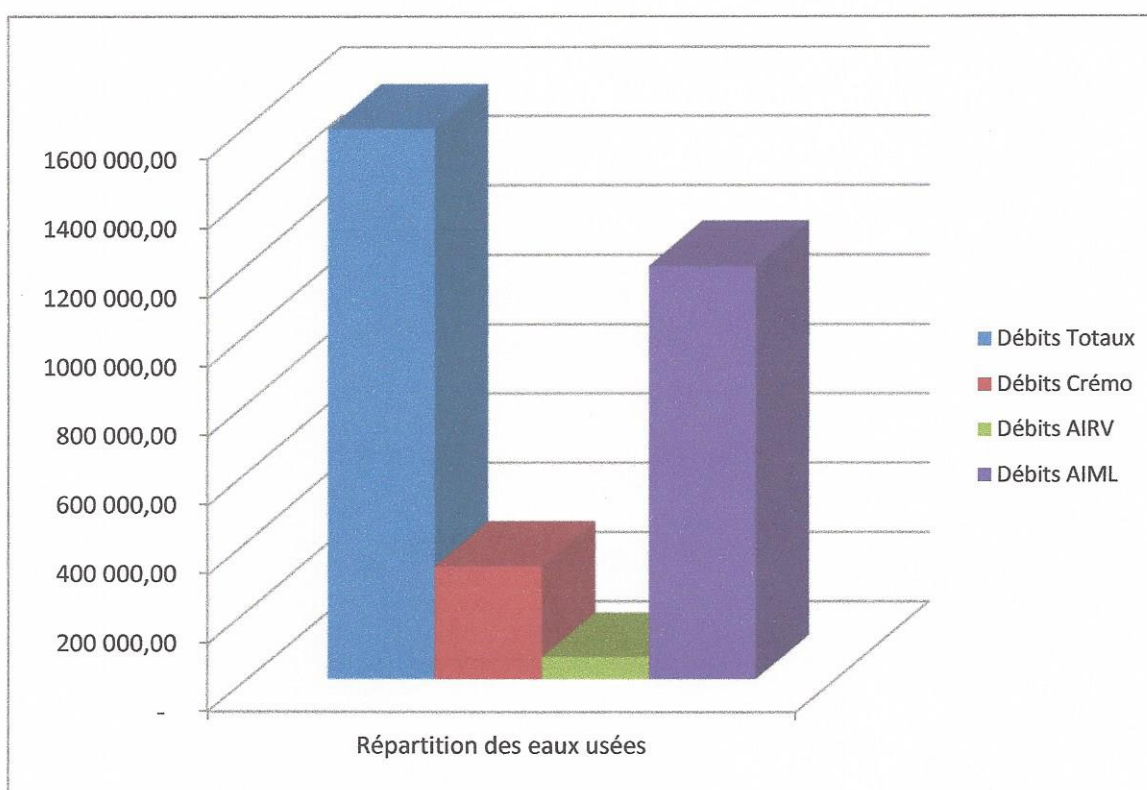
RAPPORT D'EXPLOITATION 2017

Débits annuels eaux usées

Débits d'entrée + recircul.	1 590 044,00 m ³
Débits Sortie	1 588 388,00 m ³
Débits AIML	1 196 091,00 m ³
Débits Crémo	329 185,00 m ³
Débits AIRV	64 768,00 m ³

<i>Moyenne Journalière eaux usées traitées</i>
4 351,75 m³/j

Pluviométrie 754,60 litres /m²



Moyennes annuelles des rendements et analyses des eaux de sortie selon rapports état de Vaud

Carb. Org	DBO	DCO	P.Tot
96,3	99,4	97,3	98,8
<i>Rendements minimum selon norme</i>			
85%	90%	85%	80%

DBO5	DCO	P.Tot	Ort.P	pH	Mat. en Susp.
5,3	45,5	0,40	0,07	7,8	9,7
<i>Analyses maximum selon norme</i>					
15 mg O ₂ /l	45 mg O ₂ /l	0.80 mg P/l		6,5 à 9	15 mg/l

Tableau 4 Automatic

Relevés mensuels 2017

Traitement de l'eau

DATES	ENTREE	SORTIE	CREMO	AIRV	D.P	PLUIE
		Traîée				
MOIS	m3	m3	m3	m3	m3	LITRES
Janvier	110351	103313	26719	5303	83632	19,2
Février	121081	113914	26912	5685	94169	63,3
Mars	187411	178934	32293	7226	155118	92,4
Avril	153334	141214	35111	5008	118223	45,2
Mai	169015	158291	37917	5281	131098	70,5
Juin	143621	129930	24425	5191	119196	64,9
Juillet	138162	126951	28994	4840	109168	48,1
Août	123408	113517	21422	4771	101986	50,8
Septembre	126414	111569	21704	4579	104710	33,9
Octobre	137285	119084	27169	4502	110116	27,1
Novembre	141937	126696	23969	4719	117968	73,1
Décembre	38025	164975	22550	7663	15475	166,1
Totaux	1590044	1588388	329185	64768	1260859	754,6

Tableau 5 Automatic

Résultats 12 analyses état de Vaud du 01.01 au 31.12.2017

	DBO5	DCO	P.Tot	ORT.P	PH	Mat.S.	
	mgO2/L	mgO2/L	mgP/L	mgP/L			
Totaux	64	546	4,8	0,87	93,3	116	
Moyennes	5,3	45,5	0,40	0,07	7,78	9,67	
Norme état	inf. à 15	inf. à 45	inf. à 0,80		de 6,5 à 9,0	inf. à 15	
	Rendements annuels en %						
			Carb.Org.	DBO	DCO	P/Tot.	
			Moyennes	96,3	99,4	97,3	98,8
			Norme état	sup. à 85%	sup. à 90%	sup. à 85%	sup. à 80%

Consommation et production d'énergie 2017

Consommation totale Romande Energie + C.C.F. : 781367 kWh

Achat d'électricité à Romande Energie	Heures Pleines	133776
Achat d'électricité à Romande Energie	Heures Creuses	189581

Consommation totale Romande Energie : 323357 kWh

Taxes Fédérales art. 15b	0.01500 CHF/kWh	4 850,36
--------------------------	-----------------	----------

Taxes + Emol Cant.	0.00180+0.00020 CHF/kWh	646,71
--------------------	-------------------------	--------

Taxe communale art.20	0.00700 CHF/kWh	2 263,50
-----------------------	-----------------	----------

Coût des taxes publiques et émoluments : 7 760,57 CHF

Coût R.E. sans taxes ni pointes : 31 926,86

Coût R.E avec taxes sans pointes : 39 687,43

Coût total Romande Energie hors TVA : 48 354,55 CHF

Prix moyen Romande Energie au kWh hors TVA : 0,1495 CHF

Prestations fournies par C.C.F. (pas de taxes)

Heures Pleines	223563
----------------	--------

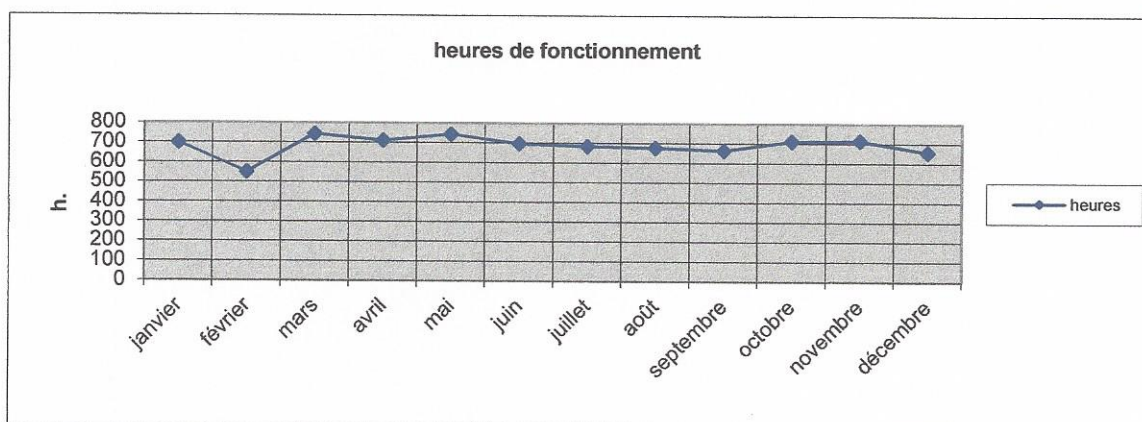
Heures Creuses	234447
----------------	--------

Production totale C.C.F. : 458010 kWh

Production en CHF du C.C.F. : 68 490,45 CHF

Production en % de notre consommation : 58,62 %

Heures de fonctionnement du couplage chaleur force : 8234 hrs



Consommation de gaz C.C.F. : 295 470,00 m3

Production gaz digestion : 320 745,00 m3

Consommation de gaz pour 1kWh de Produit : 0,65 m3

Energie électrique

Manuel						Coût électr. Rom.Energ. sans taxes ni pointes
Relever des compteurs CCF et Factures Romande énergie (electr. Consommée)						
dates	R.Energie	R.Energie	CCF	CCF	total	
mois	HP	HC	HP	HC	mensuel	
janvier	9673	15200	20678	20029	65580	2706,49
février	11596	18369	16266	13767	59998	3144,91
mars	12308	14841	21646	22145	70940	2929,17
avril	10140	13832	18782	23035	65789	2388,30
mai	12455	13994	21613	22200	70262	2359,75
juin	10765	13605	18574	19497	62441	2431,54
juillet	11456	18206	15712	17972	63346	2554,01
août	11618	16103	16911	17477	62109	2422,51
septembre	10507	16312	17908	18227	62954	2016,24
octobre	11412	17057	17836	18359	64664	3012,77
novembre	9713	11798	20283	21392	63186	2574,67
décembre	12133	20264	17354	20347	70098	3386,50
total	133776	189581	223563	234447	781367	31926,86

Heures Pleines R.E.	133776		
		Coût total R.E. sans taxes ni pointes:	31926,86
Heures Creuses R.E.	189581		
Heures Pleines CCF			
Prix du 01.01.15	223563		
Heures Creuses CCF		Production en CHF du C.C.F.:	68490,45
Prix du 01.01.15	234447		

Taxes cantonale art.40LVLEne + Emol. Cantonal art.19LSecEL + Pointes						
Mois	Total kW.RE	Taxe 1	Taxe 2	Total 1/2	pointes	CHF pointes
janvier	24873	44,77	4,97	49,75	99	760,32
février	29965	53,94	5,99	59,93	105	806,40
mars	27149	48,87	5,43	54,30	81	622,08
avril	23972	43,15	4,79	47,94	102	497,76
mai	26449	47,61	5,29	52,90	99	760,32
juin	24370	43,87	4,87	48,74	102	497,76
juillet	29662	53,39	5,93	59,32	117	898,56
août	27721	49,90	5,54	55,44	108	829,44
septembre	26819	48,27	5,36	53,64	105	806,40
octobre	28469	51,24	5,69	56,94	99	760,32
novembre	21511	38,72	4,30	43,02	99	483,12
décembre	32397	58,31	6,48	64,79	123	944,64
Total	323357	582,04	64,67	fr. 646,71	1239	8667,12

Coût d'entretien et gain C.C.F.

Pour comparatif de l'achat des kWh à Romande Energie

Coût d'exploitation du C.C.F: selon contrat d'entretien pour 458010 kWh

Production électrique avec Couplage chaleur force 68 490,45 CHF
 Coût à l'heure de fonctionnement du CCF. 3,20 CHF 26 348,80 CHF

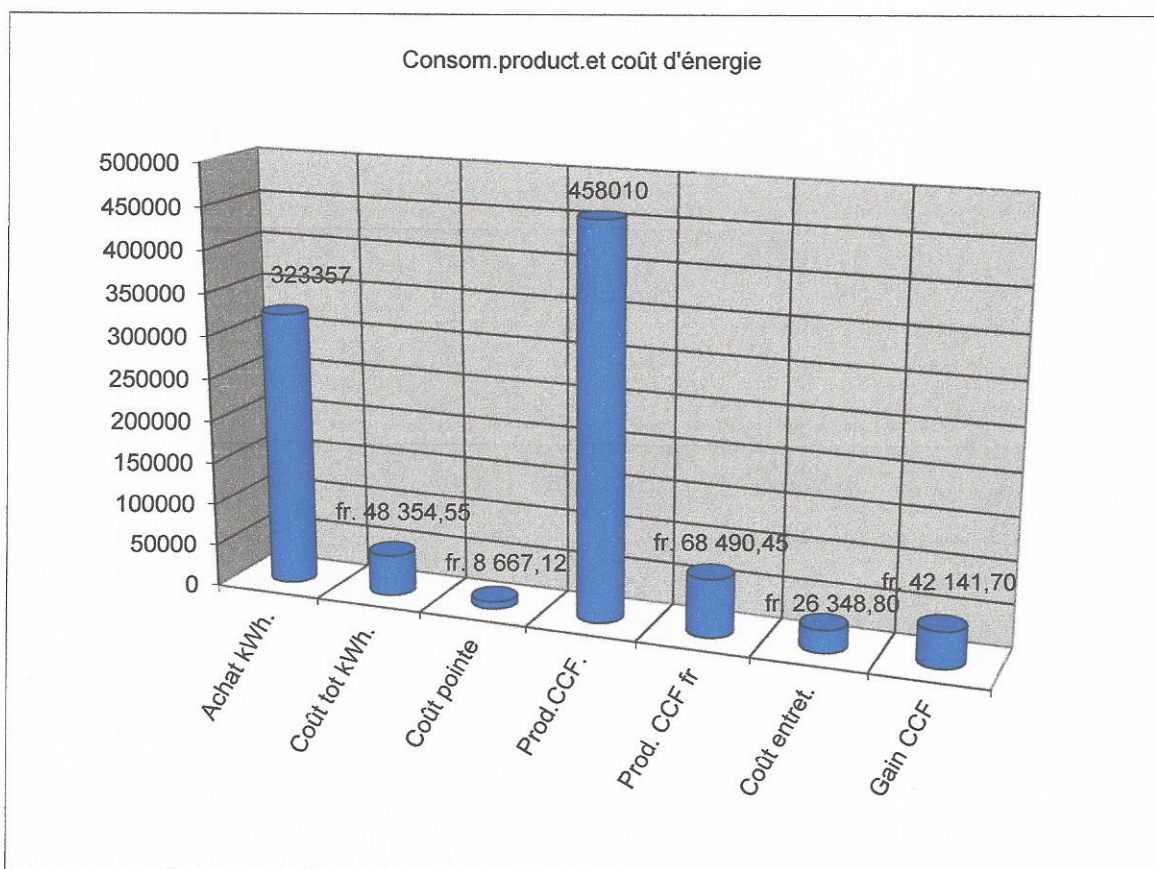
Bonus après coût d'exploitation du CCF Gain de : 42 141,70 CHF

Sans compter l'apport calorifique de l'énergie thermique pour le chauffage des boues et des locaux

Coût global d'achat d'électricité à la Romande Energie

Prix de la pointe (Puissance haute) : CHF 7,68
 Nombre de pointes : 1239
 Coût des pointes (Puissance haute) : 8 667,12 CHF
 Taxes publiques et émoluments : 7 760,57 CHF
 Consommation total de kWh: 323357 31 926,86 CHF

Coût total de l'électricité hors TVA : 48 354,55 CHF



Heures CCF + production/consommation gaz

Tableau 6 B

MANUEL

Heures de fonctionnement du couplage chaleur force.

mois	C.C.F
Janvier	698
Février	549
Mars	743
Avril	709
Mai	743
Juin	695
Juillet	682
Août	676
Septembre	662
Octobre	710
Novembre	713
Décembre	654
Total	8234

Relever compteur le 1 er janvier 2017 00000 heures facturées BES

Tableau 6 C Production et consommation de gaz en m3					heures	
mois	Production	Consom.CCF	Consom.br	Torchère	Brûleur fonct.	
janvier	23699	23699	13	0	1	
février	18907	18907	714	0	56	
mars	29128	27335	2	1793	0	
avril	30181	26582	35	3599	3	
mai	33829	27650	0	6179	0	
juin	29581	26523	11	3058	1	
juillet	26267	25270	87	997	12	
août	24085	23815	9	270	2	
septembre	24232	23500	27	732	3	
octobre	26830	24763	137	2067	23	
novembre	27362	24973	5	2389	0	
décembre	26644	22453	734	4191	84	
Total m3	320745	295470	1774	25275	185	
	Biogaz	Biogaz	Cosvegaz	Biogaz		

Tableau 7 Automatic

Repport pour graphique énergie consommation

Achat kWh.	Coût tot kWh.	Coût pointe	Prod.CCF.	Prod. CCF fr	Coût entret.	Gain CCF
323357	fr. 48 354,55	fr. 8 667,12	458010	fr. 68 490,45	fr. 26 348,80	fr. 42 141,70

Boues Liquides

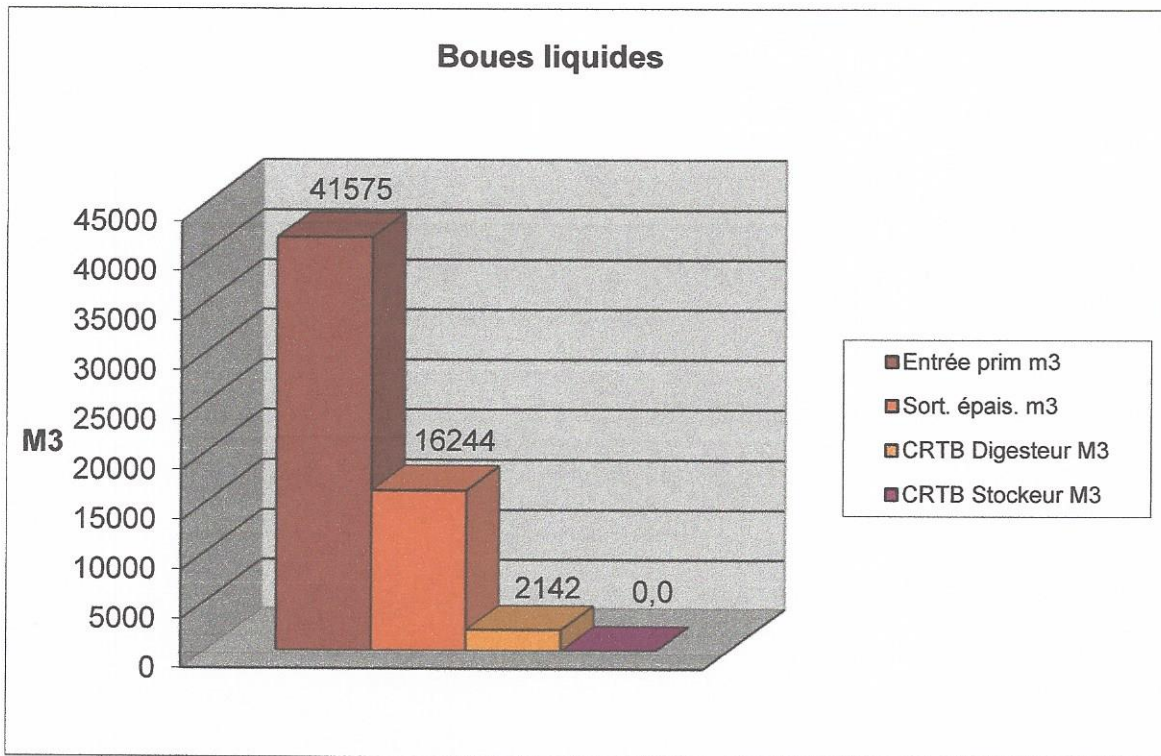
Boues STEP + CRTB en digestion :

<i>Boues fraîches sur GDE</i>		<i>CRTB villages</i>
<i>Entrée prim</i>	<i>Sort. épais.</i>	
<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>
41575	16244	2142

Boues CRTB direct au stockeur :

<i>CRTB Stockeur</i>
<i>m3</i>
0,0

Total entrée en digestion : **18386** m3



Boues déshydratées

<i>Entrée centrif. m3</i>	<i>Sortie centrif. Tonnes</i>	<i>Utilisation floculant Kg</i>	<i>Heures de travail centrif.</i>	<i>Utilisation eau réseau m3</i>
16908,1	1637,34	12152	1998	1960

<i>Moyenne Mat. Sèches en %</i>	31,36
<i>Tonnes de Mat.Sèches</i>	513,52

Epaissement + déshydratation des boues

Tableau 8 Manuel						
Automatic	RAPPORT MENSUEL DES BOUES EN DIGESTION					
DATES	BOUES PRIMAIRES	BOUES EPAISSIES	CRTB Stockeur	CRTB en digestion	TOTAL en digestion	Sortie digesteur
MOIS	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Janvier	3206	1229	0	108,00	1337,00	1207,0
Février	2912	1309	0	90,00	1399,00	1558,0
Mars	3682	1392	0	324,00	1716,00	1619,0
Avril	3714	1502	0	144,00	1646,00	1561,0
Mai	3945	1629	0	324,00	1953,00	1859,0
Juin	4031	1697	0	270,00	1967,00	1856,0
Juillet	4054	1240	0	0,00	1240,00	1343,0
Août	3548	1119	0	144,00	1263,00	1173,0
Septembre	3013	1124	0	198,00	1322,00	1470,0
Octobre	3409	1171	0	144,00	1315,00	1211,0
Novembre	2898	1296,0	0	234,00	1530,00	1495,0
Décembre	3163	1536,0	0	162,00	1698,00	1789,0
TOTAL	41575	16244	0	2142	18386,0	18141

Tableau 9						
RAPPORT MENSUEL BOUES DESHYDRATEES SUR LA CENTRIFUGE						
DATES	CENTRIF. ENTREE	CENTRIF. SORTIE	FLOCUL. ENTREE	EAU. COM. ACHAT	CENTRIF. MARCHÉ	BOUES MAT/SECH
MOIS	m3	TO.	KG	m3	HEURES	%
JANVIER	1164,7	83,92	843,2	136	153	29,83
FÉVRIER	1398,7	169,74	1004,4	162	182	29,7
MARS	1453	147,08	1016,8	164	182	29,84
AVRIL	1300,2	147,5	998,2	161	159	29,98
MAI	1866,5	146,48	1438,4	232	232	30,24
JUIN	1747,7	211,94	1240	200	197	32,50
JUILLET	1281,6	78,98	874,2	141	140	33,04
AOÛT	822,8	107,2	582,8	94	90	34,31
SEPTEMBRE	1689,2	104,9	1153,2	186	185	33,37
OCTOBRE	1249,3	147,66	892,8	144	142	33,43
NOVEMBRE	1374,4	120,22	973,4	157	157	30,37
DÉCEMBRE	1560	171,72	1134,6	183	179	29,75
TOTAL	16908,1	1637,34	12152	1960	1998	376,36
Moyenne anuelle Matière Sèche						31,36 % MS

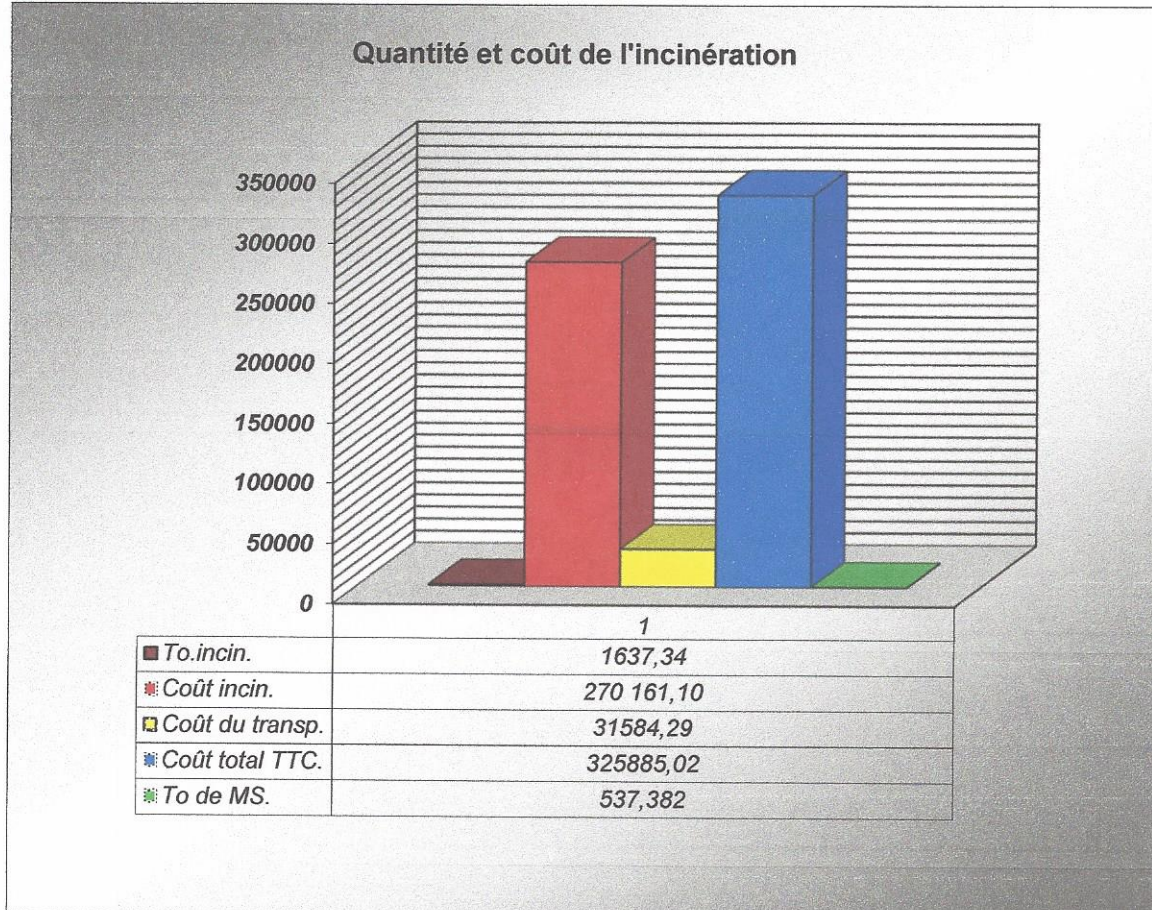
Départ boues déshydratées pour incinération Saidef

to.ms	Tonnage	Prix Saidef	Prix Transport
537,382	1637,34	165,00 CHF	19,29 CHF

Coût incinération à Saidef : 270161,10 CHF
 Transports à Saidef : 31584,29 CHF
 TVA 8% 24139,63 CHF

Coût pour transport et incinération des boues TTC 325885,02 CHF

Coût à la to.brut 199,03 CHF
 Coût à la to/ms 606,43 CHF



Elimination boues

SORTIE DES BOUES POUR INCINERATION						
Dates	Tonnage Lucens+trans	Total.élimin. HT	transport HT	Total HT	TVA	Transp.élim. TTC.
janvier	83,92	13846,80	1618,82	15465,62	1237,25	16702,87
février	169,74	28007,10	3274,28	31281,38	2502,51	33783,90
mars	147,08	24268,20	2837,17	27105,37	2168,43	29273,80
avril	147,5	24337,50	2845,28	27182,78	2174,62	29357,40
mai	146,48	24169,20	2825,60	26994,80	2159,58	29154,38
juin	211,94	34970,10	4088,32	39058,42	3124,67	42183,10
juillet	78,98	13031,70	1523,52	14555,22	1164,42	15719,64
août	107,2	17688,00	2067,89	19755,89	1580,47	21336,36
septembre	104,9	17308,50	2023,52	19332,02	1546,56	20878,58
octobre	147,66	24363,90	2848,36	27212,26	2176,98	29389,24
novembre	120,22	19836,30	2319,04	22155,34	1772,43	23927,77
décembre	171,72	28333,80	3312,48	31646,28	2531,70	34177,98
Total	1637,34	270 161,10	31584,29	301 745,4	24139,63	325885,02

sel.feuille ms	% de MS	To/MS	transit.to	élim.selon fact.saidef Lucens + transit
janvier	29,83	33,558	0,00	83,92 33,558
février	29,7	50,214	0,00	169,74 50,214
mars	29,84	44,939	0,00	147,08 44,939
avril	29,98	41,867	0,00	147,50 41,867
mai	30,24	60,885	0,00	146,48 60,885
juin	32,5	54,098	0,00	211,94 54,098
juillet	33,04	37,003	0,00	78,98 37,003
août	34,31	23,875	0,00	107,20 23,875
septembre	33,37	54,116	0,00	104,90 54,116
octobre	33,43	41,600	0,00	147,66 41,600
novembre	30,37	47,105	0,00	120,22 47,105
décembre	29,75	48,122	0,00	171,72 48,122
Total	31,36	537,382	0,00	1637,34 537,382
	moyenne	To/MS	To.brut	To.brut To/MS

Boues éliminées à SAIDEF en 2017

de Lucens + CRTB + Transit

1637,34 to.

Boues de Lucens + CRTB, tonnage total 2017

1637,34 to.

Boues de transit 2017

0,00 to.

Boue du CRTB 2016 les M3 *2.5% =To/MS

2142,000 M3 =

53,550 To/ms