

LES ANNEXES

ANNEXE 1 :
CALCUL HYDRAULIQUE

T I T R E : AEP DU COMPLEXE BOUSSLIM (adduction)

NB. DE CONDUITES : 1
 NB. DE NOEUDS : 2
 COEF. DE POINTE : 1
 PERTE DE CHARGE MAX/Km : 10

COND. Nx	DU Noeud	AU Noeud	LONG. (M)	DIAM. (MM)	HWC	DEBIT (L/S)	VITESSE (M/S)	PERTE DE CHARGE (M/KM)	(M)
1	1	7	1403.98	213	120	13.60	0.38	1.00	1.40

NOEUD Nx	DEBIT (L/S)	COTE (M)	H G L (M)	PRESSION (M)
1 R	13.600	45.13	56.89	11.76
7	-13.600	50.85	55.49	4.64

I T R E : AEP DU COMPLEXE BOUSSLIM (adduction stat)

3. DE CONDUITES : 1
 3. DE NOEUDS : 2
 DEF. DE POINTE : .01
 PERTE DE CHARGE MAX/Km : 10

COND. Nx	DU Noeud	AU Noeud	LONG. (M)	DIAM. (MM)	HWC	DEBIT (L/S)	VITESSE (M/S)	PERTE DE CHARGE (M/KM)	(M)
1	1	7	1403.98	213	120	0.14	0.00LO	0.00	0.00

NOEUD Nx	DEBIT (L/S)	COTE (M)	H G L (M)	PRESSION (M)
1 R	0.136	45.13	92.13	47.00
7	-0.136	50.85	92.13	41.28

T I T R E : AEP DU COMPLEXE BOUSSLIM (E.HAUT DYN)

NB. DE CONDUITES : 32
 NB. DE NOEUDS : 33
 COEF. DE POINTE : 1
 PERTE DE CHARGE MAX/Km : 10

COND. Nx	DU Noeud	AU Noeud	LONG. (M)	DIAM. (MM)	HWC	DEBIT (L/S)	VITESSE (M/S)	PERTE DE CHARGE (M/KM)	CHARGE (M)
1	70	69	118.63	171	120	23.28	1.02	7.94	0.94
2	69	215	37.81	136	120	8.17	0.56	3.40	0.13
3	215	1747	45.77	136	120	7.67	0.52	3.03	0.14
4	1747	217	133.34	136	120	6.67	0.46	2.34	0.31
5	217	219	468.01	136	120	6.17	0.42	2.02	0.95
6	219	246	679.50	77	120	3.67	0.79	12.69HI	8.62
7	246	286	1339.01	77	120	3.17	0.68	9.68	12.96
8	217	241	120.00	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.04
9	219	223	589.28	77	120	2.50	0.54	6.24	3.68
28	223	2057	1187.87	77	120	2.00	0.43	4.13	4.90
29	2057	231	408.91	77	120	1.50	0.32	2.42	0.99
30	231	234	755.05	77	120	1.00	0.22LO	1.15	0.86
31	234	240	1000.30	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.32
32	234	243	504.12	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.16
10	69	66	803.10	171	120	15.11	0.66	3.57	2.87
11	66	61	944.72	171	120	14.61	0.64	3.35	3.17
12	61	57	778.96	171	120	14.11	0.62	3.14	2.45
13	57	55	175.80	171	120	13.61	0.60	2.94	0.52
14	55	50	1102.58	171	120	13.11	0.57	2.74	3.03
15	50	179	2185.06	171	120	12.61	0.55	2.55	5.58
16	179	186	1114.19	171	120	10.61	0.46	1.86	2.07
17	186	190	821.94	136	120	8.26	0.57	3.47	2.85
18	190	191	154.99	136	120	7.76	0.53	3.09	0.48
19	191	3058	95.29	136	120	7.26	0.50	2.73	0.26
20	3058	3093	570.25	136	120	6.76	0.46	2.40	1.37
21	3093	195	402.49	136	120	6.26	0.43	2.08	0.84
22	195	197	600.25	136	120	5.76	0.39	1.78	1.07
23	197	3281	1415.80	136	120	5.26	0.36	1.51	2.13
24	3281	202	86.33	77	120	2.50	0.54	6.24	0.54
25	202	206	877.49	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.28
26	57	210	1115.19	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.35
27	66	214	694.06	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.22

NOEUD NA	DEBIT (L/S)	COTE (M)	H G L (M)	PRESION (M)
70	23.280	117.89	137.34	19.75
69	0.000	106.58	130.49	20.82
215	-0.500	107.03	136.27	20.24
1747	-1.000	105.55	136.13	30.58

NOEUD Nx	DEBIT (L/S)	COTE (M)	H G L (M)	PRESSION (M)
217	0.000	100.37	135.82	35.45
219	0.000	95.20	134.87	39.67
246	-0.500	106.01	126.25	20.24
286	-3.170	105.32	113.29	7.97
241	-0.500	101.75	135.78	34.03
223	-0.500	101.87	131.20	29.33
66	0.000	94.14	133.53	39.39
61	-0.500	87.75	130.36	42.61
57	0.000	79.99	127.91	47.92
55	-0.500	79.63	127.40	47.77
50	-0.500	82.16	124.37	42.21
179	-2.000	71.89	118.79	46.90
186	-2.350	67.37	116.72	49.35
190	-0.500	74.31	113.87	39.56
191	-0.500	75.57	113.39	37.82
3058	-0.500	76.58	113.13	36.55
3093	-0.500	80.97	111.76	30.79
195	-0.500	85.86	110.93	25.07
197	-0.500	88.77	109.86	21.09
3281	-2.760	93.21	107.73	14.52
202	-2.000	92.99	107.19	14.20
206	-0.500	96.17	106.91	10.74
214	-0.500	102.18	133.31	31.13
210	-0.500	78.95	127.56	48.61
2057	-0.500	108.84	126.29	17.45
231	-0.500	112.86	125.30	12.44
234	0.000	116.47	124.43	7.96
240	-0.500	135.38	124.12	-11.26
243	-0.500	122.37	124.27	1.90

TITRE : ALLIAGE COMPLETE BOUSSELM (L'HAUT STAT)
 N. DE CONDUITES : 32
 N. DE NOEUDS : 33
 EF. DE POINTL : 1.01
 COTE DE CHARGE MAX/Km : 10

COND. N°	DU Noeud	AU Noeud	LONG. (M)	DIAM. (MM)	HWC	DEBIT (L/S)	VITESSE (M/S)	PENTE DE CHARGE (L/KM)	(M)
1	70	69	118.20	171	120	0.23	0.0100	0.00	0.00
2	69	215	118.30	130	120	0.00	0.0100	0.00	0.00
3	215	217	45.77	130	120	0.00	0.0100	0.00	0.00
4	1747	217	103.54	130	120	0.07	0.0000	0.00	0.00
4	217	219	404.01	130	120	0.00	0.0000	0.00	0.00
5	219	243	678.50	77	120	0.04	0.0100	0.00	0.00
6	243	230	339.01	77	120	0.03	0.0100	0.00	0.00
7	237	241	120.00	77	120	0.00	0.0000	0.00	0.00
8	219	223	509.20	77	120	0.02	0.0100	0.00	0.00
9	69	66	803.10	174	120	0.15	0.0100	0.00	0.00
10	66	61	944.72	171	120	0.15	0.0100	0.00	0.00
11	61	57	778.96	171	120	0.14	0.0100	0.00	0.00
12	57	55	175.80	171	120	0.14	0.0100	0.00	0.00
13	55	50	1102.58	171	120	0.13	0.0100	0.00	0.00
14	50	179	2185.06	171	120	0.10	0.0100	0.00	0.00
15	179	186	1114.19	171	120	0.11	0.0000	0.00	0.00
16	186	190	821.94	136	120	0.08	0.0100	0.00	0.00
17	190	191	154.99	136	120	0.08	0.0100	0.00	0.00
18	191	3058	95.29	136	120	0.07	0.0000	0.00	0.00
19	3058	3093	570.25	136	120	0.07	0.0000	0.00	0.00
20	3093	195	402.49	136	120	0.06	0.0000	0.00	0.00
21	195	197	600.25	136	120	0.06	0.0000	0.00	0.00
22	197	3281	1415.80	136	120	0.05	0.0000	0.00	0.00
23	3281	202	86.33	77	120	0.02	0.0100	0.00	0.00
24	202	206	877.49	77	120	0.00	0.0000	0.00	0.00
25	57	210	1115.19	77	120	0.00	0.0000	0.00	0.00
26	66	214	694.06	77	120	0.00	0.0000	0.00	0.00
27	223	2057	1187.87	77	120	0.02	0.0000	0.00	0.00
28	2057	231	408.91	77	120	0.01	0.0000	0.00	0.00
29	231	234	755.05	77	120	0.01	0.0000	0.00	0.00
30	234	240	1000.30	77	120	0.00	0.0000	0.00	0.00
31	234	243	504.12	77	120	0.00	0.0000	0.00	0.00

NOEUD N°	DEBIT (L/S)	COTE (M)	H G L (M)	PRESSION (M)
70 R	0.233	117.59	142.84	25.25
69	0.000	106.58	142.84	36.26
215	-0.005	107.03	142.84	35.81
1747	-0.010	105.55	142.84	37.29

NOEUD - Nx	DEBIT (L/S)	COTE (M)	H G L (M)	PRESSION (M)
217	0.000	100.37	142.84	42.47
219	0.000	95.20	142.84	47.64
246	-0.005	106.01	142.84	36.83
286	-0.032	105.32	142.84	37.52
241	-0.005	101.75	142.84	41.09
223	-0.005	101.87	142.84	40.97
66	0.000	94.14	142.84	48.70
61	-0.005	87.75	142.84	55.09
57	0.000	79.99	142.84	62.85
55	-0.005	79.63	142.84	63.21
50	-0.005	82.16	142.84	60.68
179	-0.020	71.89	142.84	70.95
186	-0.023	67.37	142.84	75.47
190	-0.005	74.31	142.84	68.53
191	-0.005	75.57	142.84	67.27
3058	-0.005	76.58	142.84	66.26
3093	-0.005	80.97	142.83	61.86
195	-0.005	85.86	142.83	56.97
197	-0.005	88.77	142.83	54.06
3281	-0.028	93.21	142.83	49.62
202	-0.020	92.99	142.83	49.84
206	-0.005	96.17	142.83	46.66
214	-0.005	102.18	142.84	40.66
210	-0.005	78.95	142.84	63.89
2057	-0.005	108.84	142.84	34.00
231	-0.005	112.86	142.84	29.98
234	0.000	116.47	142.84	26.37
240	-0.005	135.38	142.84	7.46
243	-0.005	122.37	142.84	20.47

T I T R E : AEP DU COMPLEXE BOUSSLIM (ETAGE BAS DYN)

NB. DE CONDUITES : 37
 NB. DE NOEUDS : 38
 COEF. DE POINTE : 1
 PERTE DE CHARGE MAX/Km : 10

COND. Nx	DU Noeud	AU Noeud	LONG. (M)	DIAM. (MM)	HWC	DEBIT (L/S)	VITESSE (M/S)	PERTE DE CHARGE (M/KM)	(M)
1	286	251	947.67	171	120	15.50	0.68	3.74	3.55
2	251	291	1034.07	171	120	14.50	0.63	3.31	3.42
3	291	158	1003.64	171	120	14.00	0.61	3.10	3.11
4	158	154	718.76	171	120	13.50	0.59	2.90	2.08
5	154	150	570.95	171	120	13.00	0.57	2.70	1.54
6	150	89	18.78	171	120	11.00	0.48	1.98	0.04
7	89	90	156.11	94	120	3.50	0.51	4.39	0.69
8	90	98	1442.79	94	120	3.00	0.43	3.30	4.76
9	98	101	503.61	94	120	2.50	0.36	2.36	1.19
10	101	5064	1429.89	77	120	2.00	0.43	4.13	5.90
11	5064	109	83.21	77	120	1.50	0.32	2.42	0.20
12	109	112	718.68	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.23
13	251	255	813.10	94	120	0.50	0.07LO	0.12	0.10
14	150	161	901.26	94	120	2.00	0.29LO	1.56	1.41
15	161	169	1246.24	94	120	1.50	0.22LO	0.92	1.14
16	169	303	1140.92	77	120	1.00	0.22LO	1.15	1.31
17	303	308	1006.11	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.32
18	161	170	211.15	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.07
19	98	175	561.42	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.18
20	89	4411	49.11	136	120	7.50	0.51	2.90	0.14
21	4411	83	768.26	136	120	7.00	0.48	2.56	1.96
22	83	79	785.36	136	120	6.50	0.44	2.23	1.75
23	79	72	1776.80	136	120	4.00	0.27LO	0.91	1.61
24	72	71	66.88	94	120	2.50	0.36	2.36	0.16
25	71	37	201.50	94	120	2.00	0.29LO	1.56	0.31
26	37	960	1062.09	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.34
27	79	135	1409.62	94	120	1.50	0.22LO	0.92	1.29
28	135	141	1428.59	94	120	1.00	0.14LO	0.43	0.62
29	141	143	693.96	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.22
30	79	147	880.67	77	120	1.00	0.22LO	1.15	1.01
31	147	149	254.36	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.08
32	72	5263	150.28	77	120	1.50	0.32	2.42	0.36
33	5263	451	149.19	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.05
34	5263	847	189.99	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.06
35	37	118	1556.97	77	120	1.50	0.32	2.42	3.78
36	118	125	1691.88	77	120	1.00	0.22LO	1.15	1.94
37	125	128	776.68	77	120	0.50	0.11LO	0.32	0.25

NOEUD Nx	DEBIT (L/S)	COTE (M)	H G L (M)	PRESSION (M)
286 R	15.500	105.32	105.32	0.00
251	-0.500	89.86	101.77	11.91
255	-0.500	93.85	101.68	7.83
291	-0.500	83.19	98.35	15.16
158	-0.500	76.93	95.24	18.31
154	-0.500	75.32	93.16	17.84
150	0.000	72.77	91.62	18.85
89	0.000	72.65	91.58	18.93
4411	-0.500	72.50	91.44	18.94
83	-0.500	70.33	89.48	19.15
79	0.000	66.90	87.73	20.83
72	0.000	63.03	86.11	23.08
71	-0.500	62.72	85.96	23.24
37	0.000	63.01	85.64	22.63
960	-0.500	69.75	85.30	15.55
147	-0.500	72.61	86.72	14.11
149	-0.500	73.84	86.64	12.80
135	-0.500	64.71	86.44	21.73
141	-0.500	55.71	85.82	30.11
143	-0.500	51.00	85.60	34.60
5263	-0.500	61.79	85.75	23.96
131	-0.500	60.73	85.70	24.97
847	-0.500	61.73	85.69	23.96
118	-0.500	52.17	81.87	29.70
125	-0.500	56.55	79.93	23.38
128	-0.500	60.57	79.68	19.11
161	0.000	76.54	90.21	13.07
169	-0.500	73.84	89.07	15.23
303	-0.500	67.28	87.77	20.49
308	-0.500	63.65	87.45	23.80
170	-0.500	77.93	90.15	12.22
90	-0.500	71.76	90.90	19.14
98	0.000	65.20	86.13	20.93
101	-0.500	67.89	84.95	17.06
5064	-0.500	63.52	79.04	15.52
109	-1.000	63.53	78.84	15.31
112	-0.500	59.78	78.61	18.83
173	-0.500	66.06	85.96	19.90

T I T R E : AEP DU COMPLEXE BOUSSLIM (ETAGE BAS STAT)

NB. DE CONDUITES : 37
 NB. DE NOEUDS : 38
 COEF. DE POINTE : .01
 PERTE DE CHARGE MAX/Km : 10

COND. Nx	DU Noeud	AU Noeud	LONG. (M)	DIAM. (MM)	HWC	DEBIT (L/S)	VITESSE (M/S)	PERTE DE CHARGE (M/KM)	CHARGE (M)
1	286	251	947.67	171	120	0.15	0.01LO	0.00	0.00
2	251	291	1034.07	171	120	0.14	0.01LO	0.00	0.00
3	291	158	1003.64	171	120	0.14	0.01LO	0.00	0.00
4	158	154	718.76	171	120	0.13	0.01LO	0.00	0.00
5	154	150	570.95	171	120	0.13	0.01LO	0.00	0.00
6	150	89	18.78	171	120	0.11	0.00LO	0.00	0.00
7	89	90	156.11	94	120	0.03	0.01LO	0.00	0.00
8	90	98	1442.79	94	120	0.03	0.00LO	0.00	0.00
9	98	101	503.61	94	120	0.02	0.00LO	0.00	0.00
10	101	5064	1429.89	77	120	0.02	0.00LO	0.00	0.00
11	5064	109	83.21	77	120	0.01	0.00LO	0.00	0.00
12	109	112	718.68	77	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
13	251	255	813.10	94	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
14	150	161	901.26	94	120	0.02	0.00LO	0.00	0.00
15	161	169	1246.24	94	120	0.01	0.00LO	0.00	0.00
16	169	303	1140.92	77	120	0.01	0.00LO	0.00	0.00
17	303	308	1006.11	77	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
18	161	170	211.15	77	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
19	98	173	561.42	77	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
20	89	4411	49.11	136	120	0.08	0.01LO	0.00	0.00
21	4411	83	768.26	136	120	0.07	0.00LO	0.00	0.00
22	83	79	785.36	136	120	0.06	0.00LO	0.00	0.00
23	79	72	1776.80	136	120	0.04	0.00LO	0.00	0.00
24	72	71	66.88	94	120	0.02	0.00LO	0.00	0.00
25	71	37	201.50	94	120	0.02	0.00LO	0.00	0.00
26	37	960	1062.09	77	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
27	79	135	1409.62	94	120	0.01	0.00LO	0.00	0.00
28	135	141	1428.59	94	120	0.01	0.00LO	0.00	0.00
29	141	143	693.96	--	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
30	79	147	880.67	--	120	0.01	0.00LO	0.00	0.00
31	147	149	254.36	--	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
32	72	5263	150.28	--	120	0.01	0.00LO	0.00	0.00
33	5263	131	1497.19	--	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
34	5263	847	189.99	--	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00
35	37	118	1556.97	--	120	0.01	0.00LO	0.00	0.00
36	118	125	1691.88	--	120	0.01	0.00LO	0.00	0.00
37	125	128	776.88	--	120	0.00	0.00LO	0.00	0.00

NOEUD Nx	DEBIT (L/S)	COTE (M)	H G L (M)	PRESSION (M)
286 R	0.155	105.32	109.17	3.85
251	-0.005	89.86	109.17	19.31
255	-0.005	93.85	109.17	15.32
291	-0.005	83.19	109.17	25.98
158	-0.005	76.93	109.17	32.24
154	-0.005	75.32	109.17	33.85
150	0.000	72.77	109.17	36.40
89	0.000	72.65	109.17	36.52
4411	-0.005	72.50	109.17	36.67
83	-0.005	70.33	109.17	38.84
79	0.000	66.90	109.17	42.27
72	0.000	63.03	109.17	46.14
71	-0.005	62.72	109.17	46.45
37	0.000	63.01	109.17	46.16
960	-0.005	69.75	109.17	39.42
147	-0.005	72.61	109.17	36.56
149	-0.005	73.84	109.17	35.33
135	-0.005	64.71	109.17	44.46
141	-0.005	55.71	109.17	53.46
143	-0.005	51.00	109.17	58.17
5263	-0.005	61.79	109.17	47.38
131	-0.005	60.73	109.17	48.44
847	-0.005	61.73	109.17	47.44
118	-0.005	52.17	109.17	57.00
125	-0.005	56.55	109.16	52.61
128	-0.005	60.57	109.16	48.59
161	0.000	76.54	109.17	32.63
169	-0.005	73.84	109.17	35.33
303	-0.005	67.28	109.17	41.89
308	-0.005	63.65	109.17	45.52
170	-0.005	77.93	109.17	31.24
90	-0.005	71.76	109.17	37.41
98	0.000	65.20	109.17	43.97
101	-0.005	67.89	109.17	41.28
5064	-0.005	63.52	109.16	45.64
109	-0.010	63.53	109.16	45.63
112	-0.005	59.78	109.16	49.38
173	-0.005	60.00	109.17	43.00

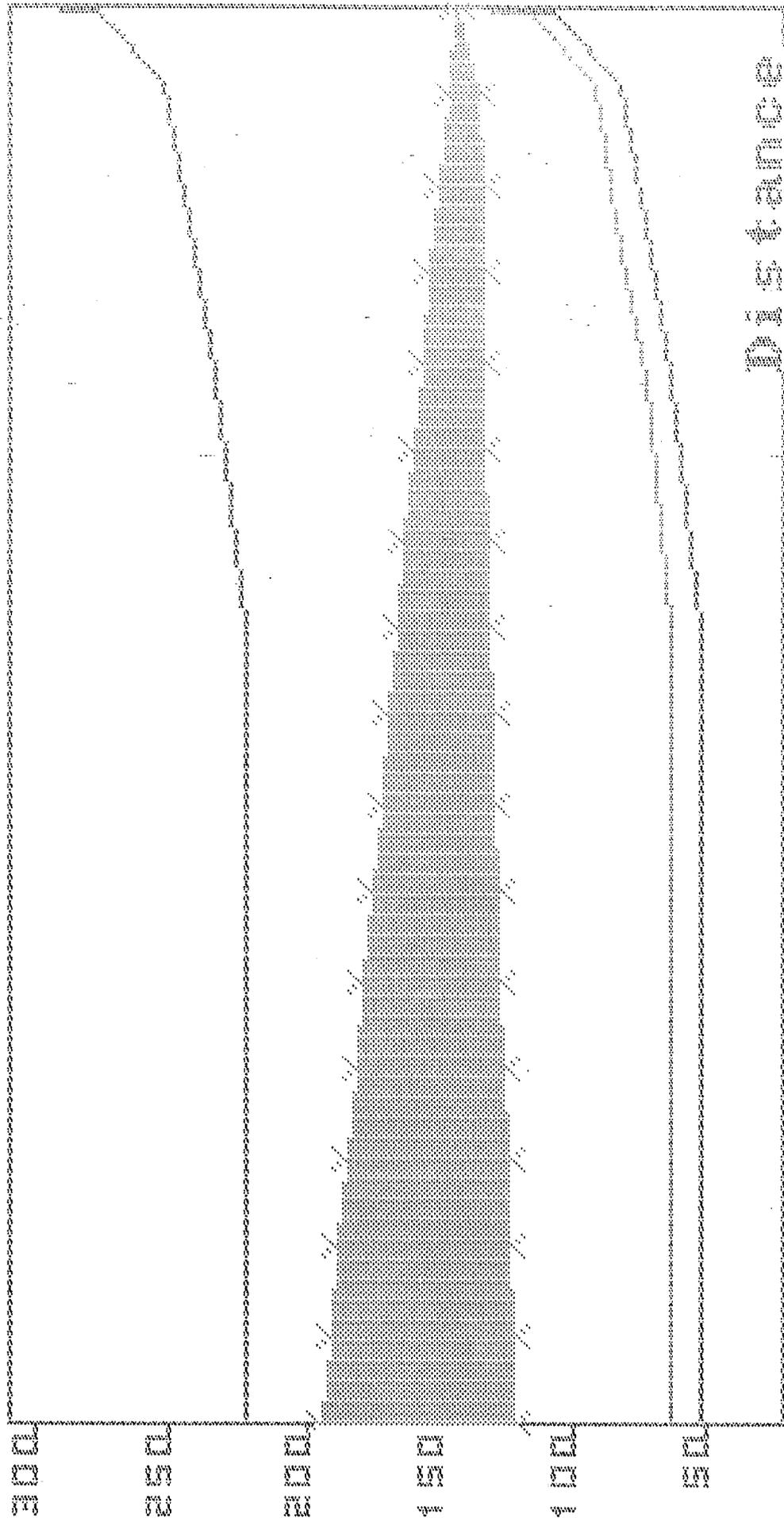
T I T R E : AEP DU COMPLEXE BOUSSLIM (REFOULEMENT)

NB. DE CONDUITES : 5
 NB. DE NOEUDS : 6
 COEF. DE POINTE : 1
 PERTE DE CHARGE MAX/Km : 10

COND. N _x	DU Noeud	AU Noeud	LONG. (M)	DIAM. (MM)	HWC	DEBIT (L/S)	VITESSE (M/S)	PERTE DE CHARGE (M/KM)	(M)
1	7	37	6621.24	155	120	13.60	0.72	4.66	30.83
2	37	149	2140.49	155	120	13.60	0.72	4.66	9.97
3	149	227	1074.92	171	120	13.60	0.59	2.94	3.16
4	227	218	1384.09	171	120	13.60	0.59	2.94	4.07
5	218	70	633.09	171	120	13.60	0.59	2.94	1.86

NOEUD N _x	DEBIT (L/S)	COTE (M)	H G L (M)	PRESSION (M)
7 R	13.600	49.35	193.32	143.97
37	0.000	63.01	162.49	99.48
149	0.000	73.84	152.52	78.68
227	0.000	82.20	149.37	67.17
218	0.000	93.43	145.30	51.87
70	-13.600	143.44	143.44	0.00

conduite ----- ligne de cavi tation -----



Distance
Enveloppe des cotes pendant 100.23 s
Maximum 193.32 Minimum 122.59

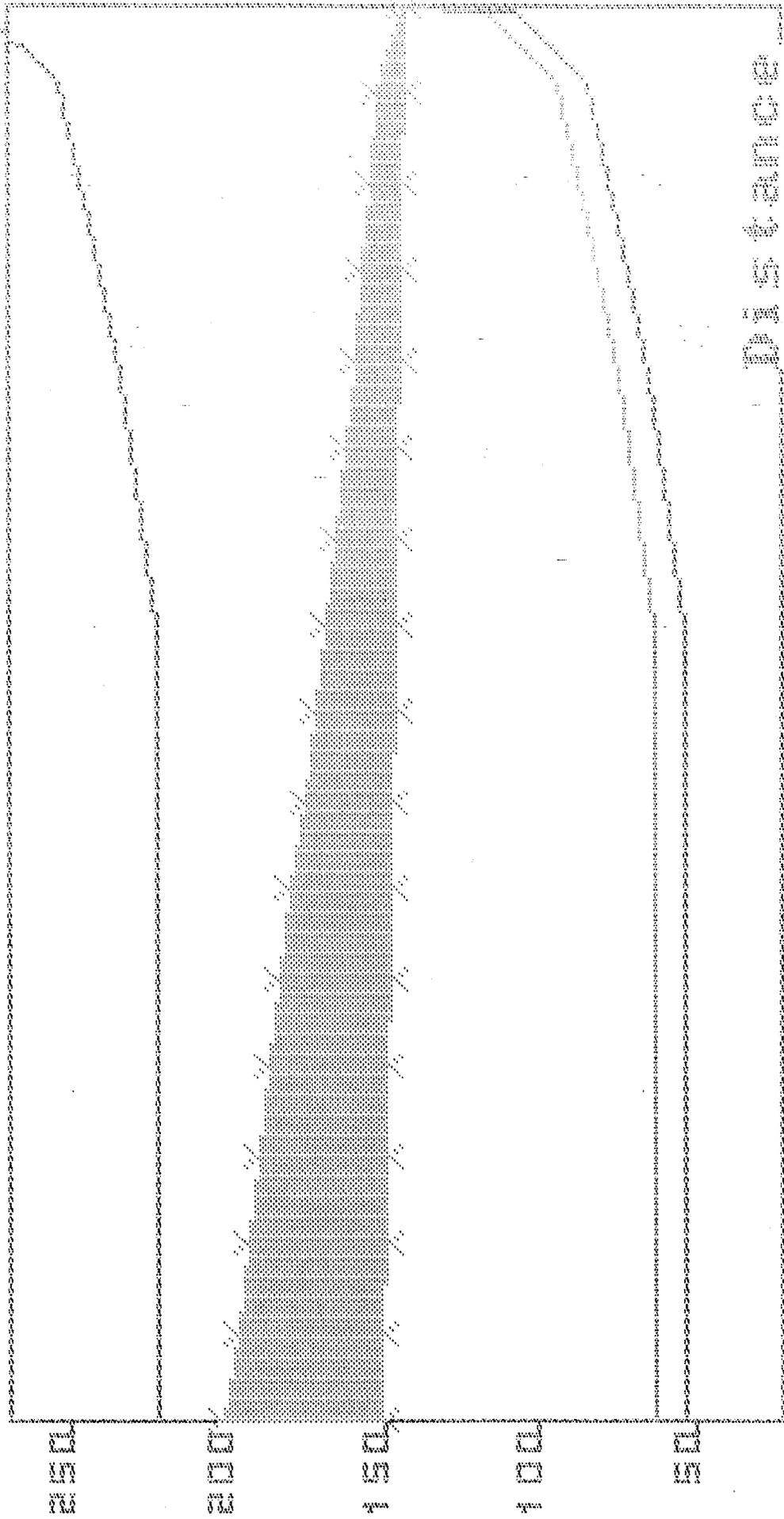
... frapper une touche

ENVELOPPE DES COTES
obtenues lors des 100.00 premi
res secondes.

NOEUD	COTES ---> MAXIMUM			MINIMUM		
	face : amont	appareil	aval	amont	appareil	aval
1	200.31	200.31	200.31	151.29	151.29	151.29
2	196.75	196.75	196.75	150.80	150.80	150.80
3	193.08	193.08	193.08	150.31	150.31	150.31
4	189.53	189.53	189.53	149.82	149.82	149.82
5	185.88	185.88	185.88	149.33	149.33	149.33
6	182.34	182.34	182.34	148.84	148.84	148.84
7	178.72	178.72	178.72	148.35	148.35	148.35
8	175.18	175.18	175.18	147.86	147.86	147.86
9	171.58	171.58	171.58	147.36	147.36	147.36
10	168.04	168.04	168.04	146.87	146.87	146.87
11	164.46	164.46	164.46	146.38	146.38	146.38
12	161.02	161.02	161.02	145.89	145.89	145.89
13	158.30	158.30	158.30	145.40	145.40	145.40
14	155.81	155.81	155.81	144.91	144.91	144.91
15	153.43	153.43	153.43	144.42	144.42	144.42
16	151.17	151.17	151.17	143.93	143.93	143.93
17	143.44	143.44	143.44	143.44	143.44	143.44

Autre passage ? (o/n)

Compte ligne de cavitation



Enveloppe des pots pendant 100.23
Maximum 200.31 Minimum 143.44

... frapper une touche