

C.I.P.S.

TECHNICAL REPORT

MODELE MATHEMATIQUE DE LA  
POLLUTION EN MER DU NORD.

1975/CHIM.03

This paper not to be cited without prior reference to the author.

RESULTATS DE LA CAMPAGNE DES 1000 POINTS

par N. LONCKE et J. LEFEVRE

Laboratoire de Chimie Industrielle  
Service Environnement

Dir. Prof.R. WOLLAST

Université Libre de Bruxelles

RESULTATS DE LA CAMPAGNE DES 1000 POINTS.

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1001	0,95	9,15	10,11	0,14					
02	1,03	5,45	6,48	0,28					
03	1,01	10,20	11,21	0,20					
04	0,64	3,23	3,87	0,16					
05	1,94	10,99	19,93						
06									
07	11,12	6,85	17,97	4,54	1,96	580	162	31	25,1
08	1,14	4,17	5,31	0,08					
09	1,25	3,38	4,63						
1010	0,88	3,17	4,05						
11	1,44	2,47	3,91						
12	0,82	2,76	3,58						
13	0,76	6,23	6,99						
14	3,28	11,10	14,38						
15	0,88	4,66	5,54						
16	0,96	3,32	4,28	0,22					
17	2,00	19,57	21,57						
18	2,58	26,92	29,50						
19	2,29	28,20	30,49						
1020	1,03	4,52	5,55	0,31	0,42	74	27	< 5	0,1
21	1,08	3,71	4,79	0,24					
22	2,02	8,19	10,21						
23	1,36	11,41	12,77						
24	0,57	3,60	4,17						
25	1,40	2,19	3,59						
26	1,64	10,59	12,23						
27	1,21	3,52	4,73						
28	1,50	15,08	16,58						
29	1,51	12,53	14,04						
30	1,97	3,67	11,64						
1031	1,89	22,00	23,89						
32	0,97	7,67	8,64						
33	1,95	15,95	17,90						
34	11,08	8,06	19,14	4,37	1,87	663	151	23	21,2
35	1,54	7,90	9,44		0,36	85	26	< 5	< 0,1
36	1,05	6,12	7,17	0,19					
37	1,30	8,85	10,15						
38	0,85	12,87	13,72						
39	0,43	3,15	3,58						
1040	0,91	3,88	4,79						
41	2,83	13,48	16,31						
42	0,89	1,60	2,49						
43	1,75	18,43	20,18						
44	1,10	9,85	10,95						
45	1,32	11,97	13,28						
46									
47	1,78	3,56	5,34						
48	1,43	3,33	4,76						
49	1,14	3,88	5,02	0,20	0,37	72	28	< 5	< 0,1
1050	11,90	6,61	18,51	4,84	2,88	633	178	23	23,2

	PERTE AU FEU %			M O %	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1051				0,24					
52	0,88	4,36	5,24	0,12					
53	1,48	9,12	10,60						
54	0,70	3,02	3,72						
55	0,47	4,10	4,56						
56									
57	1,43	8,12	3,55						
58	3,04	12,55	15,59						
59	1,21	15,71	16,92						
1060	1,23	13,36	14,59						
61									
62	1,30	14,05	15,35						
63	1,84	1,80	3,64						
64									
65									
66	1,08	3,45	4,53	0,16					
67	1,20	3,46	4,66	0,16					
68	0,84	5,39	6,23	0,22					
69	1,19	3,84	5,04	0,16					
1070	1,05	6,47	7,52	0,26	-0,98	113	27	<5	<10
71	0,62	1,80	2,82						
72	0,75	1,82	2,57						
73	1,13	4,62	5,75		0,35	24	13	<5	<10
74	1,70	10,70	12,40						
75	1,34	10,92	12,26						
76	1,82	3,90	5,72						
77	1,10	2,20	3,30						
78	0,63	3,23	3,86						
79									
1080	1,15	5,72	6,87	0,21	0,58	134	20	<5	< 0,1
81									
82	0,96	5,97	6,93	0,26					
83	1,02	11,80	12,82	0,18					
84									
85									
86	1,34	2,15	3,49						
87	1,64	6,87	8,51						
88									
89	2,28	9,87	12,15						
1090	0,99	8,75	9,74						
91	0,88	3,08	3,96						
92	0,86	1,85	2,71						
93									
94	1,17	15,65	14,82						
95	0,77	6,64	7,41						
96	1,96	3,88	5,85	0,63	0,62	134	20	5	7,8
97	11,15	7,35	18,50	4,48	2,2	645	191	26	23,6
98	1,74	6,57	8,31	0,41	2,42	705	224	31	25,7
99	0,56	3,49	4,05						
1100	1,89	3,30	5,19	0,44					

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1101	1,21	5,17	6,38						
02	0,91	6,71	7,62						
03	0,66	1,45	2,11						
04	0,93	3,89	4,82						
05	0,97	1,80	2,77						
06	1,31	1,24	2,55						
07	1,09	5,58	6,67						
08	1,05	8,79	9,84						
09	1,03	2,07	3,10						
1110	1,69	14,66	16,35						
11	1,27	12,93	14,20						
12	0,90	1,94	2,84						
13	7,40	8,50	15,90	3,31	1,76	633	163	20	23,1
14	10,48	7,58	18,06	4,20	2,14	515	188	21	23,0
15	0,57	9,76	10,33	0,15					
16	1,00	18,57	19,57						
17	0,92	6,78	7,90	0,08					
18	1,23	8,89	10,12						
19	1,30	9,34	10,64	0,12					
1120	2,06	8,15	10,21	0,08					
21	0,98	1,58	2,56						
22	0,56	4,67	5,53						
23	0,65	1,80	2,45						
24	2,28	7,50	7,78						
25	1,22	6,85	8,07						
26	1,27	3,06	4,33						
27	0,65	3,39	4,04						
28	0,90	8,34	9,24						
29	0,71	2,16	2,87						
1130									
31	9,08	7,12	16,20	3,63	1,86	560	160	25	12,7
32	10,29	7,22	17,51	4,19	2,10	683	196	25	18,7
33	2,81	4,74	7,55	0,69	0,77	190	44	5	7,7
34	0,77	3,83	4,60	0,16					
35	1,12	8,18	9,30	0,15					
36	1,02	9,79	10,81						
37	0,84	6,13	6,97		0,55	40	37	<5	<10
38	2,31	7,86	10,17						
39	1,84	20,51	22,35						
1140	0,63	3,53	4,16						
41	1,15	13,11	14,26						
42									
43	1,03	4,73	5,76						
44									
45	1,41	12,30	13,71		0,36	24	16	<5	<10
46	2,17	16,05	18,22						
47	1,91	18,39	20,30						
48	11,52	8,49	20,01	4,40	1,91	633	183	23	23,6
49	12,83	7,08	19,91	4,85	2,17	663	191	26	24,0
1150	1,18	4,20	5,38	0,21					

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % <sup>2</sup>	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1151	13,40	7,59	20,99	5,01	2,24	760	191	26	18,5
52	1,38	7,29	8,67	0,29					
53	0,57	3,34	3,91	0,13	1,04	176	35	8	8,5
54	1,81	6,44	8,26						
55									
56	1,90	19,43	21,33						
57	0,54	7,25	7,79						
58	1,16	2,62	3,78						
59	0,92	4,74	5,66						
1160	1,63	8,71	10,34						
61	0,71	3,19	3,90						
62	0,85	12,52	13,37						
63									
64	1,58	15,34	16,92						
65	1,38	10,59	11,97						
66	1,31	4,89	6,20						
67	13,35	8,78	22,14	5,61	2,36	750	244	7,5	24,7
68	7,88	4,85	12,73	3,41	1,61	475	129	17	15
69									
1170									
71	12,71	5,74	18,45	5,52	2,45	738	201	29	23,2
72	3,07	4,16	7,23	0,82	0,90	140	49	5	11,6
73	2,75	6,06	8,81	1,11	0,84	190	47	6	11,2
74	0,72	8,29	9,01						
75	1,66	21,55	23,21						
76	0,78	1,57	2,30						
77	3,39	11,05	14,44						
78	0,86	4,24	5,10						
79	0,55	2,18	2,73						
1180	1,16	9,20	10,36						
81	0,84	2,10	2,94						
82	2,56	19,08	21,64						
83	1,50	21,24	22,74						
84									
85	0,98	3,02	4,00						
86	3,36	5,10	8,46	1,57	0,93	224	81	<5	
87	2,79	9,47	12,25						
88	11,07	7,12	18,19	4,33	2,17	683	169	<5	23,3
89	1,75	5,18	6,92	0,38					
1190	1,96	9,50	11,46	0,55					
91	1,00	3,78	4,78	0,22					
92	1,09	7,45	8,54	0,12	1,03	232	29	<5	1,7
93	1,36	4,76	6,12						
94	2,18	7,79	9,97						
95	0,87	12,25	13,11						
96	2,96	16,86	19,82	2,59	1,56	463	123	<5	20,4
97									
98	0,67	1,56	2,23						
99	0,83	3,02	3,85						
1200	1,12	15,74	16,86						

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1201	2,02	8,71	10,73						
02	1,40	9,12	10,58						
03	1,34	10,66	12,00						
04	0,86	2,07	2,93						
05	1,20	3,58	4,78						
06	1,28	2,17	3,45						
07	11,07	8,50	19,57	5,02	2,40	783	248	30	6,4
08	2,20	2,96	5,16	0,61					
09	1,56	2,41	3,97	0,40	0,66	253	43	<5	1,20
1210									
11	2,47	4,29	6,76						
12									
13	1,77	15,68	17,45	0,27					
14	1,14	3,67	4,81	0,14					
15	14,60	5,06	19,66	5,62	2,31	688	206	<5	23,9
16	1,35	6,21	7,56	0,23	0,70	264	25	<5	3,1
17	0,81	3,55	4,36						
18	0,90	3,90	4,80	0,17					
19	0,65	4,51	5,16	0,13					
1220	0,95	2,86	3,81						
21	0,75	1,41	2,16						
22	1,24	1,63	2,87						
23	1,64	10,11	11,75						
24									
25	1,21	3,47	4,68						
26	5,31	11,57	16,88						
27	1,80	15,80	17,60						
28	1,18	7,47	8,65						
29	2,40	6,84	9,24	0,64	0,80	292	45	5	3,5
1230	13,86	4,29	18,15	5,01	2,42	663	251	28	0,2
31	0,52	2,32	2,84	0,13	0,56	96	27	<5	
32	2,66	2,56	5,22	0,82	0,54	150	32	<5	
33	1,10	3,35	4,45	0,18	0,53	100	32	<5	<0,2
34	0,69	4,97	5,66						
35	1,69	4,72	6,41	0,31					
36	1,92	2,50	4,42						
37	2,56	6,25	8,81						
38	1,05	3,90	4,95	0,16					
39	0,76	7,59	8,35	0,08					
1240	1,19	2,56	3,75	0,24					
41	3,10	3,53	6,63	0,94	0,79	143	44	<5	11,1
42	0,66	2,92	9,58						
43	1,23	12,68	13,91						
44	0,83	2,30	3,93						
45	0,64	3,39	4,03						
46	1,23	9,05	10,28						
47	1,25	6,70	7,95						
48	1,43	9,02	10,45						
49									
1250	1,07	13,05	14,12						



	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % <sup>2</sup>	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1301	2,70	11,08	13,78						
02	1,81	2,57	4,38						
03	1,12	3,39	4,51	0,24	1,28	112	21	<5	5,7
04	1,22	2,26	3,48						
05	2,04	1,49	3,53						
06	1,07	7,07	8,14		1,47	354	41	<5	2,4
07	1,26	16,28	17,54						
08									
09	0,63	4,67	5,29						
1310	0,64	7,23	7,87						
11	0,70	10,33	11,03						
12	1,04	6,18	7,22						
13	0,31	1,49	1,80						
14	0,60	3,39	3,99						
15	1,17	0,99	1,16						
16	0,67	2,43	3,10						
17	1,68	9,93	11,61						
18	0,45	5,05	5,50						
19	2,18	23,84	26,02						
1320	1,28	8,66	9,94						
21	0,96	8,51	9,47						
22	0,90	4,14	5,05						
23	4,69	1,25	5,94	0,14	0,46	51	18	<5	<0,1
24	1,52	3,13	4,65						
25	1,39	7,78	9,17						
26	2,59	5,57	8,16	1,12	1,04	157	58		12,4
27	0,49	3,80	4,29						
28	1,00	2,15	3,15						
29									
1330	1,42	10,11	11,53						
31	0,79	5,67	6,46						
32	1,16	6,89	8,05						
33	0,77	2,20	2,97						
34	1,38	6,92	8,30						
35									
36	0,65	4,48	5,13						
37	1,01	8,41	9,42						
38	2,09	16,05	18,14						
39									
1340									
41	2,44	1,08	3,53		0,71	64	46	<5	<0,1
42	1,21	3,35	4,56	0,42	0,48	93	31	<5	7,2
43	1,56	11,16	12,72						
44	2,03	12,98	15,01						
45	0,85	2,40	3,25						
46	0,90	4,03	4,93						
47	0,72	5,21	5,93						
48	0,88	2,50	3,38						
49	0,49	3,95	4,42						
1350	0,96	5,58	6,54						



	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1351	0,66	2,01	2,67						
52	1,30	9,63	10,93		1,83	169	49	11,8	79
53	0,60	1,93	2,53						
54	1,07	2,25	3,32						
55									
56	1,21	8,97	10,18						
57									
58									
59	0,91	10,08	10,99						
1360	1,05	3,60	4,65						
61	1,02	1,68	2,70						
62	2,48	14,19	16,67						
63	1,49	1,28	2,77						
64	1,13	1,95	3,08						
65	0,81	4,09	4,90						
66	0,93	2,55	3,48		0,42	20	21	<5	<10
67	0,69	1,52	2,21						
68	0,57	2,41	2,98		0,31	30	8	<5	0,1
69	0,75	1,82	2,57						
1370	0,96	6,24	7,20						
71	0,79	8,53	9,32						
72	0,80	2,73	3,53						
73	0,80	6,72	7,52						
74	0,64	8,64	9,28						
75					0,31	16	13	<5	<10
76	0,71	7,49	8,20						
77	1,18	7,98	9,16						
78	0,39	1,05	1,44						
79	1,21	1,67	2,88		0,57	59	23	7	< 0,1
1380	2,50	2,99	5,49			26	19	<5	
81	0,47	4,02	4,49						
82	0,78	2,78	3,56						
83	0,67	2,64	3,31						
84	0,74	2,17	2,91						
85	0,70	1,97	2,67						
86	0,93	2,41	3,34						
87	0,62	1,70	2,32						
88	1;03	5,11	6,14						
89									
1390									
91									
92	0,72	3,58	4,30						
93	1,49	12,88	14,37						
94									
95									
96	1,36	12,57	13,93						
97	0,52	1,39	1,91			23	19	<5	
98	1,10	3,03	4,13						
99	1,86	17,77	19,63						
1400	0,71	2,34	3,05						

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % <sup>2</sup>	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1401									
02	0,76	4,36	5,12						
03	0,29	1,87	2,16						
04	0,61	2,67	3,28						
05	0,90	1,41	2,31						
06	0,48	1,07	1,55						
07	0,51	2,16	2,67						
08									
09	0,67	1,28	1,95						
1410	1,37	2,26	3,63						
11									
12	1,12	2,58	3,70						
13									
14	0,75	1,07	2,82			16	17	<5	
15	4,08	5,66	9,74	1,57	1,40	245	68	<5	13,1
16	1,95	2,49	4,44	0,52	0,71	163	48	<5	13,6
17	1,14	5,34	26,48						
18	1,22	5,83	7,05						
19	1,22	3,48	4,70						
1420	1,99	2,35	4,34	0,52	0,52	74	29		6,0
21	1,69	2,54	4,23	0,48	0,59	95	29		7,9
22	0,97	6,50	7,47						
23	0,57	4,14	4,71						
24	0,76	1,86	2,62						
25	0,86	2,36	3,42						
26	0,45	4,05	4,50						
27									
28	1,39	2,45	3,84						
29	1,09	2,12	3,21						
1430									
31	0,83	2,35	3,18		0,25	54	10		<0,1
32	0,59	2,20	2,79			36	19	<5	
33									
34	1,98	12,37	14,35	0,44	0,85	120	54		5,2
35	1,32	4,23	5,55						
36									
37	2,17	4,35	6,52	0,79	0,70	178	39		8,3
38	0,80	1,83	2,63						
39	1,30	1,47	2,77						
1440	0,95	1,55	2,50						
41									
42	0,88	10,97	11,85						
43	0,98	7,55	8,53						
44	1,07	0,63	1,70						
45	0,86	4,33	5,19						
46	0,88	7,70	8,58						
47	1,12	2,51	3,63						
48	0,99	6,15	7,14						
49	1,19	1,16	2,35			17	16	<5	
1450	0,44	1,43	1,87						

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1451									
52	0,73	3,47	4,20						
53	0,91	2,21	3,12						
54	0,86	1,81	2,67						
55	0,79	4,50	5,29						
56	0,86	2,39	3,25						
57	0,63	6,84	7,47						
58	0,67	3,86	4,53						
59	0,67	1,55	2,22						
1460									
61	0,97	13,10	14,07						
62	0,84	0,98	1,82						
63	2,28	6,03	7,31						
64	0,88	4,06	4,94						
65	1,38	9,84	11,22						
66	1,21	1,23	2,44		0,55	28	7		<0,2
67	1,07	1,50	2,57						
68	0,79	1,68	2,47		0,26	23	16	<5	<10
69	0,39	1,42	1,81						
1470	1,07	2,65	3,72						
71	0,75	1,29	2,04						
72	0,85	1,83	2,68		0,31	20	16	<5	<10
73	1,98	4,20	5,38						
74									
75	1,05	1,52	2,57						
76	0,64	0,93	1,57						
77	0,52	1,34	1,86						
78									
79	0,76	1,51	2,27						
1480	0,80	0,93	1,73		0,28	15	10	<5	<10
81	0,88	7,30	8,18						
82	1,10	7,18	8,28						
83	1,07	8,64	9,71						
84	0,62	1,47	2,09						
85	0,81	0,73	1,54						
86	0,72	2,50	3,22						
87	1,25	9,21	10,46						
88									
89	0,79	3,86	4,65						
1490	0,47	2,25	2,72						
91	0,52	4,04	4,56						
92	0,57	1,82	2,39						
93	0,62	2,58	3,20						
94									
95	0,60	1,62	2,22						
96	0,55	1,51	2,06						
97	0,96	6,08	7,04						
98	0,81	1,23	2,04						
99	0,72	1,47	2,19						
1500	1,01	7,58	8,49						













	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1751	1,24	1,75	2,99						
52	1,11	0,73	1,84						
53									
54	0,72	1,56	2,28						
55	0,74	1,13	1,87						
56	0,40	1,28	1,68						
57	0,80	1,68	2,48						
58	0,53	1,44	1,97						
59	0,92	1,41	2,33						
1760	1,16	1,53	2,69						
61									
62	0,85	1,06	1,91						
63									
64	0,84	1,60	2,44						
65									
66									
67									
68	0,99	0,75	1,74						
69									
1770									
71	0,82	0,82	1,64						
72	0,75	1,08	1,83						
73	0,42	1,13	1,55						
74	1,01	2,09	3,10						
75									
76									
77									
78									
79									
1780									
81	0,56	1,25	1,81						
82									
83	0,67	1,15	1,82						
84	0,44	0,41	0,85						
85	1,12	0,96	2,08						
86									
97									
88	0,90	1,13	2,03						
89	1,28	2,56	3,84						
1790									
91									
92	0,79	1,03	1,82						
93	0,59	0,65	1,24						
94	0,42	1,18	1,60						
95									
96	0,85	0,94	1,79						
97	0,70	3,20	3,90						
98	1,08	1,70	2,78						
99	0,40	1,52	1,92						
1800	1,19	1,83	3,02						

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % <sup>2</sup> 3	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1801	0,81	0,91	1,72						
02									
03									
04	0,58	1,60	2,18						
05	1,02	0,88	1,90						
06									
07	0,68	0,70	1,38						
08									
09									
1810	0,77	0,87	1,64						
11	0,81	1,41	2,22						
12	0,65	1,12	1,77						
13	0,63	1,11	1,74						
14	0,76	1,60	2,36						
15	0,62	0,93	1,55						
16									
17									
18	0,58	1,23	1,81						
19	0,43	0,57	1,00						
1820	0,66	1,04	1,70						
21									
22	0,68	4,92	5,60						
23	0,45	0,50	0,95						
24	7,34	0,91	8,25						
25	1,30	0,76	2,06						
26	0,87	0,65	1,52						
27									
28	0,48	0,58	1,06						
29									
1830	0,52	0,88	1,40						
31	1,26	1,02	2,28						
32	0,46	1,39	1,85						
33	0,56	1,71	2,27						
34									
35	0,81	1,51	2,32						
36									
37	0,37	1,07	1,44						
38									
39									
1840									
41	0,91	1,23	2,14						
42	0,79	1,21	2,00						
43									
44	0,51	0,48	0,99						
45	0,70	0,90	1,60						
46	0,74	1,18	1,92						
47	0,48	0,85	1,33						
48	0,53	0,71	1,24						
49									
1850	0,78	0,84	1,62						

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1851									
52	0,72	1,70	2,42						
53	1,19	0,91	2,10						
54									
55									
56									
57									
58									
59	0,59	0,70	1,29						
1860	0,63	1,09	1,72						
61	0,39	0,96	1,35						
62	0,57	1,31	1,88						
63	0,51	0,85	1,36						
64	1,31	0,79	2,10						
65	0,68	0,72	1,40						
66	0,62	0,40	1,02						
67									
68									
69									
1870									
71	0,55	0,73	1,28						
72	0,89	1,54	2,43						
73									
74									
75									
76									
77	0,64	1,42	2,06						
78	0,93	1,34	2,27						
79	0,38	0,63	1,01						
1880	0,37	0,97	1,34						
81									
82	0,61	1,26	1,87						
83	0,39	0,69	1,08						
84	0,54	1,47	2,01						
85	0,73	0,94	1,67						
86	0,68	1,68	2,36						
87									
88									
89									
1890									
91									
92	0,83	0,77	1,60						
93	0,67	1,02	1,69						
94									
95									
96									
97	0,83	0,91	1,75						
98	1,09	1,34	2,43						
99									
1900	0,68	1,57	2,25						

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1901	0,61	1,76	2,37						
02	0,67	1,20	1,87						
03	0,42	0,71	1,13						
04									
05	0,57	0,90	1,47						
06	0,83	1,75	2,58						
07									
08									
09									
1910	0,66	0,98	1,64						
11	0,51	1,30	1,81						
12	0,67	0,65	1,32						
13	0,70	0,69	1,39						
14	0,69	1,28	1,97						
15	0,31	0,61	0,92						
16	0,61	1,27	1,88						
17	1,66	0,91	2,57						
18	0,57	0,75	1,62						
19									
1920	0,41	1,63	2,04						
21	0,45	0,65	1,10						
22	0,74	1,41	2,16						
23	0,54	0,67	1,21						
24									
25									
26									
27									
28									
29	0,61	1,47	2,08						
1930	0,88	0,99	1,87						
31									
32									
33									
34	0,81	1,83	2,64						
35									
36									
37	1,09	0,85	1,94						
38									
39	0,74	0,98	1,72						
1940									
41	0,36	0,76	1,12						
42	0,44	0,92	1,36						
43	0,82	0,69	1,51						
44	0,59	0,74	1,33						
45	0,54	1,11	1,65						
46									
47									
48									
49									
1950	1,05	1,10	2,15						

	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
1951									
52									
53	0,46	1,26	1,68						
54	0,44	1,75	2,19						
55	0,81	1,19	2,00						
56	0,79	0,78	1,57						
57	0,49	0,50	0,99						
58									
59									
1960	0,95	0,93	1,88						
61	1,17	1,74	2,91						
62									
63									
64									
65									
66									
67	0,98	3,67	4,65						
68									
69	0,73	1,23	1,96						
1970									
71									
72									
73									
74	1,42	0,84	2,26						
75	0,81	0,93	1,74						
76	0,58	1,49	2,07						
77									
78	0,88	1,36	2,24						
79	0,47	0,68	1,15						
1980	1,03	2,51	3,54						
81	0,58	1,89	2,47						
82									
83									
84									
85									
86	0,58	1,17	1,75						
87									
88	0,57	0,92	1,49						
89									
1990	1,39	0,81	2,20						
91	0,70	1,27	1,97						
92									
93									
94	0,78	1,50	2,28						
95									
96									
97									
98	0,49	0,84	1,33						
99	0,56	0,89	1,45						
2000	0,61	1,36	1,97						





	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
2101									
02									
03	1,03	2,49	3,52						
04	0,80	1,18	1,98						
05	1,03	1,13	2,16						
06	1,34	3,43	4,77						
07									
08									
09									
2110	0,85	1,00	1,85						
11	0,68	1,78	2,46						
12									
13									
14	1,00	1,79	2,79						
15									
16	0,50	0,61	1,11						
17	0,81	1,07	1,88						
18									
19									
2120									
21									
22	0,57	2,32	2,89						
23									
24									
25									
26	1,51	3,51	5,02						
27	1,20	3,11	4,31						
28	0,88	1,96	2,84						
29	1,56	2,37	3,93						
2130									
31									
32									
33	0,55	1,33	1,88						
34	0,75	0,87	1,72						
35	0,55	0,94	1,49						
36	0,81	1,43	2,24						
37									
38	0,60	1,37	1,97						
39									
2140									
41									
42									
43									
44	0,96	1,47	2,43						
45	1,09	3,45	4						
46									
47									
48									
49	0,56	1,06	1,62						
2150									
51									
52									
53									
54	0,79	1,53	2,32						



	PERTE AU FEU %			M.O.%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	METAUX LOURDS ppm			
	550°C	1000°C	totale			Mn	Zn	Cu	Pb
01	1,61	3,72	5,33						
02	1,32	4,56	5,88						
03	1,59	16,05	17,64						
04	1,27								
05	6,39	5,22	11,61						
06	1,71	4,65	6,36						
07									
08	0,34	1,53	1,87						
09	1,35	10,77	12,13						
10	0,59	1,79	2,38						
11	0,53	0,65	1,18						
12	0,67	3,53	4,20						
13	0,69	1,61	2,30						
14									
15	0,69	1,34	2,03						
16									
17	0,56	0,69	1,25						
18	0,55	1,44	1,99						
19	0,48	0,64	1,12						
20									
21									
22									
23	0,98	0,91	1,89						
24	0,74	1,21	1,95						
25									
51	1,20	7,63	8,83						
52	1,07	4,86	5,93						
53	2,35	5,99	8,34						
54	0,93	2,16	3,09						
55	1,29	6,12	7,41						
56	1,00	10,80	11,80						
57	0,70	1,28	1,98						
58	1,62	23,57	25,19						
59	0,77	11,35	12,13						
60	0,57	1,24	1,81						
61	0,75	2,05	2,80						
62	0,72	1,59	1,31						
63									
64	0,68	0,55	1,23						
65	0,87	1,52	2,39						
66	1,15	1,56	2,71						
67	0,82	0,85	1,67						
68									
69									
70	0,74	0,76	1,50						
71	0,71	1,13	1,84						
72	0,45	0,89	1,34						