

# INSTITUT de RECHERCHES de la SIDÉRURGIE

## (IRSID)

STATION D'ESSAIS - MAIZIÈRES-LÈS-METZ (57) - Téléphone (87) 60-21.54 - Télex 86253

FRANCE

### ÉCHANTILLON-TYPE DE MARNE FERRIFÈRE

MO8-1 alt / 608-1 neu

Certificat d'Analyse

Echantillon séché à 105° C

Labo	Fe %	Si %	Ca %	Al %	Ti %	Mg %	P %	Mn %	S %	Fe <sup>++</sup> %
1	4,15	28,42	6,38	5,39	0,353	0,87	0,058	0,056	0,440	1,9
2	4,04	28,08	6,17	5,10	0,423	0,79	0,047	0,044	0,504	1,9
3	4,07	28,63	6,24	5,19	0,440	0,64	0,063	0,040	0,463	1,9
4	3,53	—	6,42	5,23	0,400	0,74	—	—	0,475	1,7
5	3,68	28,33	6,41	—	—	0,87	—	—	—	1,8
6	3,83	28,47	5,99	5,18	0,353	0,68	0,051	0,042	—	1,2
7	4,11	28,46	6,51	5,34	—	0,76	—	0,044	0,446	2,0
8	4,15	—	6,36	5,23	0,304	—	0,059	—	0,442	1,9
9	4,11	28,24	6,10	—	0,415	0,79	0,061	0,041	0,478	1,8
10	3,82	27,88	6,05	5,25	0,433	0,79	0,051	0,035	0,444	1,8
11	4,02	28,39	6,25	5,48	0,439	0,74	0,052	0,037	0,407	1,8
12	3,89	28,12	6,01	5,26	0,434	0,67	0,052	—	0,421	1,9
13	4,01	27,69	6,00	4,95	0,409	0,84	—	0,049	0,423	1,7
14	3,90	28,64	6,14	—	—	0,77	0,053	0,038	0,460	1,4
15	4,28	27,89	6,21	5,55	0,435	—	0,043	0,055	0,457	—
16	3,92	27,86	5,99	5,09	0,480	0,81	0,065	0,043	0,490	1,8
17	3,58	28,41	6,26	5,62	0,405	—	0,050	0,048	0,456	—
18	3,98	28,52	6,55	5,19	—	0,82	0,053	0,050	0,434	2,00
19	3,60	28,23	6,49	5,36	0,392	0,81	0,057	0,045	0,484	1,8
20	3,89	28,38	6,18	5,28	0,442	0,78	0,044	0,039	0,465	1,9
21	3,68	28,25	6,35	5,34	0,413	0,93	0,051	0,040	0,422	1,9
22	3,98	—	6,15	4,90	0,412	0,87	0,059	0,040	0,400	1,9
23	4,03	—	6,23	4,95	0,447	0,85	0,047	0,042	0,494	1,8
24	3,48	27,94	6,08	5,96	—	—	—	—	0,485	—
25	4,01	28,11	6,25	5,36	0,449	0,95	0,060	0,039	0,435	—
26	3,98	—	5,93	5,39	0,432	0,96	0,056	0,059	0,489	1,9
Moyen.	<b>4,00</b>	<b>28,23</b>	<b>6,22</b>	<b>5,26</b>	<b>0,428</b>	<b>0,81</b>	<b>0,053</b>	<b>0,044</b>	<b>0,455</b>	1,85
± s	0,15	0,27	0,18	0,12	0,018	0,09	0,006	0,007	0,029	—
N	80	77	89	59	57	81	73	70	88	76

*Les nombres en caractères gras peuvent être considérés comme les valeurs les plus probables, les autres ne représentent que des indications.*

Le Directeur de la Station,  
P. EMERY.

MAIZIÈRES-LÈS-METZ  
Septembre 1970

Le Chef du Laboratoire d'Analyses,  
G. JECKO.

# LABORATOIRES PARTICIPANT AUX ANALYSES

Aciéries de Pompey, 54-Pompey.  
Aciéries et Tréfileries de Neuves-Maisons-Châtillon, 54 - Neuves-Maisons.  
ARBED - Division de Differdange, Differdange (Grand-Duché de Luxembourg).  
ARBED - Division d'Esch-Belval, Esch-sur-Alzette (Grand-Duché de Luxembourg).  
Bureau de Recherches Géologiques et Minières - Centre Scientifique et Technique, 45 - Orléans  
Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques (C.N.R.S.), 54 - Nancy.  
Centre de Recherches de Pont-à-Mousson, 54 - Mairières.  
Cockerill-Ougrée-Providence Seraing, Seraing (Belgique).  
Cockerill-Ougrée-Providence Marchienne, Marchienne-au-Pont (Belgique).  
Cockerill-Ougrée-Providence Rehon, 54 - Rehon.  
HAUTS FOURNEAUX RÉUNIS DE SAULNES ET UCKANGE, 57-Uckange.  
Institut de Recherches de la Sidérurgie - Station d'essais, 57 - Maizières-lès-Metz.  
Laboratoire des Réfractaires et Minerais, 54 - Nancy.  
MINEMET, 75 - Paris.  
MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, Laboratoire Régional, 54-Tomblaine.  
ORSTOM, 93-Bondy.  
SACILOR, 57-Gandrange.  
SOLLAC, 57 - Serémange.  
USINOR Denain, 59 - Denain.  
USINOR Dunkerque, 59-Dunkerque.  
USINOR Longwy, 54 - Longwy.  
USINOR Thionville, 57 - Thionville.  
WENDEL-SIDELOR Hagondange, 57 - Hagondange.  
WENDEL-SIDELOR Hayange, 57 - Hayange.  
WENDEL-SIDELOR Homécourt, 54-Homécourt.  
WENDEL-SIDELOR Rombas, 57 - Rombas.

## MÉTHODES EMPLOYÉES

Fe	volumétrie au	{ bichromate 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25. permanganate 11, 14, 15, 17, 19, 26.	
	spectrophotométrie	{ thiocyanate 6. orthophenanthroline 10, 19. ac. thioglycolique 14.	
Si	gravimétrie	{ insolubilisation — départ HF 2, 5, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26. insolubilisation perchlorique 1, 4, 8, 9, 10, 19, 23.	
	spectrophotométrie 3, 6.		
Ca	précipitation manganimétrie	{ sans séparation des oxydes 2, 4, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 25. avec séparation des oxydes 1, 5, 8, 20, 22, 24, 26.	
	Cérimétrie 13.		
	complexométrie 2, 3, 7, 9, 10, 12, 16, 21, 24.		
	gravimétrie 14.		
	absorption atomique 6.		
Al	gravimétrie 1, 11, 15, 17, 26.		
	spectrophotométrie	{ eriochromecyanine 3, 4, 6, 7, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, chromazurol 2, 8, 9, 12, 14, 16.	
	absorption atomique 13.		
	complexométrie 16, 20.		
Ti	spectrophotométrie	{ ac. chromotropique 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26. eau oxygénée 6, 16.	
	gravimétrie 1, 2, 4, 5, 11, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26. complexométrie 3, 7, 8, 10, 12, 16, 21, 24. absorption atomique 6, 9, 10, 13, 14.		
P	spectrophotométrie 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26. volumétrie du phosphomolydate 8, 12. gravimétrie 4.		
	Mn	spectrophotométrie	{ persulfate 1, 10, 11, 17, 21. periodate 2, 3, 7, 9, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25.
		volumétrie à l'arsénite 4, 5, 12, 15, 26.	
ampérométrie 13.			
absorption atomique 6, 14.			
S	combustion sous CO <sub>2</sub> , iodométrie 1, 2, 4, 7, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 25. combustion sous O <sub>2</sub> , iodométrie 11, 26. décomposition en phase solide, iodométrie 10, 15, 17, 20, 21. acidimétrie 8, 9, 13. gravimétrie 3, 11, 12, 14.		
	Fe + +	volumétrie	{ permanganate 11, 14, 15, 19. bichromate 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.