Tableau 3a : Compositions chimiques élémentaires globales des minerais de fer des exploitations minières et ateliers sidérurgiques ainsi que des différents types de scories de la région de Bas-sar en éléments majeurs et mineurs (en pourcentage poids d'oxydes)

					SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	Cr_2O_3	TiO_2	MnO	P_2O_5	SrO	BaO	LOI	Total
Minerais	Hématitite		*Apetandjor*	APT-M2	2,9	1,19	95,1	0,03	0,03	<0.01		0,02	0,01	0,07	0,25	0,06	<0.01	0,02 1,37	101,05
			Tatre 4	TTR-M2	5,67	2,43	95,8	0,12	0,05	<0.01		0,06	0,03	0,16	0,03	0,19	<0.01	0,01 NSS	>102.00
			Tatre 4-5	TTR-M1	1,53	1,48	94,7	0,04	0,02	<0.01		0,03	0,01	0,04	0,02	0,04	<0.01	0,01 0,34	98,26
	Roches silico-ferrugineuses	sans phosphate	*Bandjeli*	BNJ-M1	21,3	0,28	76,5	0,01	<0.01		0,23	0,03	0,01	0,03	0,11	0,02	<0.01	0,01 0,55	99,08
			Apetandjor	APT-M1	8,13	0,27	91,6	0,03	0,01		0,02	0,03	<0,01	0,04	0,005	0,05	<0,01	0,01 0,47	100,66
			Djondjonde	DJD-M1	2,09	0,68	95,7	0,05	0,02	<0.01		0,02	0,01	0,07	0,01	0,04	<0.01	0,01 0,89	99,59
			Tchogma 3	TCG-M1	12,85	0,28	85,1	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01		0,03	0,02	0,03	<0,01	0,01 0,64	98,98
			Tchogma 6	TCG-M2	5,51	2,69	82,9	0,02	0,02		0,01	0,03	<0,01	0,11	0,07	0,12	<0,01	0,01 2,15	93,64
			Tchogma 1	TCG-M5	18,3	4,69	67,6	0,04	0,03		0,06	0,13	0,01	0,17	0,1	0,07	<0,01	0,01 2,46	93,67
			Ifamabo	IFB-M1	21,8	0,85	74,2	0,08	<0.01	<0.01		0,02	<0.01	0,07	0,72	0,04	<0.01	0,04 1,02	98,84
		avec phosphates	*Dipetandjor*	DPT-M1	13,85	0,39	71,6	0,03	0,02	0,02		0,02	<0,01	0,07	0,005	0,1	0,02	0,02 0,77	86,91
			Wawa	WAW-M1	28,1	0,52	71,2	0,05	0,01	0,02		0,03	0,01	0,16	0,05	0,12	0,01	0,03 0,89	101,2
			Bidjilib	BDJ-M2	3,22	3,54	88,7	0,06	0,02	<0,01		0,06	0,01	0,27	0,05	0,18	0,02	0,03 1,99	98,15
	Grauwackes ferrugineuses	sans phosphate	Tchogma 1	TCG-M4	3,73	3,28	89,1	0,02	0,01		0,01	0,04	<0,01	0,07	0,04	0,08	<0,01	0,01 2,1	98,49
			Bitchabe	BTB-M1	11,95	5	78,7	0,13	0,1		0,03	0,36	0,01	0,25	0,03	0,17	0,01	0,01 2,73	99,48
		avec phosphates	*Bidjilib*	BDJ-M1	41,5	0,65	56,7	0,06	0,01		0,01	0,01	<0,01	0,03	0,04	0,06	<0,01	0,03 1,13	100,23
			Malokou	MLK-M1	9	3,08	87	0,05	0,06		0,01	0,21	0,01	0,16	0,03	0,24	0,01	0,06 1,9	101,82
	Minerai pisolithique		Kussateo	KUS-M1	21	17,45	53,3	0,1	0,05	<0.01		0,18	0,04	0,62	<0.01	0,15	0,01	0,03 7,8	100,73
			Kussateo 2	KUS-M2	10,2	8,66	73,7	0,17	0,02	<0.01		0,06	0,03	0,79	0,02	0,11	<0.01	<0.01 4,64	98,4
			Tchogma 1	TCG-M3	37,3	10,65	41,7	0,05	0,16		0,01	0,52	0,03	0,43	0,09	0,16	<0,01	0,02 9,76	100,88
Scories	Technique à SAS/SGD	SCSB	Tabale	TBL-S1	33,8	3,59	60,8	1,66	0,27		0,01	0,6	0,01	0,24	0,31	0,21	0,01	0,04 -5,23	96,32
		SCSB	Tchogma 1	TCG-S1	34,3	4,89	63,7	0,17	0,11		0,02	0,33	0,01	0,28	2,05	0,14	0,01	0,11 -5,11	101,01
		SCSB	Tchogma 1	TCG-S2	25,2	5,09	71,5	1,4	0,16		0,01	0,36	0,01	0,26	0,22	0,34	0,02	0,06 -6,05	98,58
		SCSB	Tchogma 1	TCG-S3	29,2	4,78	69,8	0,46	0,1		0,02	0,25	0,01	0,27	0,21	0,34	0,01	0,05 -5,57	99,93
		SCP	Tchogma 1	TCG-S8	22,6	4,3	74,5	2,23	0,26		0,01	0,55	0,01	0,2	0,21	0,21	0,02	0,03 -6,93	98,2
	Technique à SCP	SGD	Kussateo	KUS-S1	31,6	8,5	60,4	2,05	0,48		0,01	0,83	0,02	0,48	0,06	0,56	0,01	0,02 -5,67	99,35
		SGD	Bitchabe 297	BTB-S1	31,9	7,48	60	3,44	0,93		0,01	1,07	0,01	0,47	0,02	0,38	0,03	0,04 -5,33	100,45
		SCSB	Kussateo	KUS-S2	35,2	11,25	53,5	2,12	0,8		0,02	1,41	0,02	0,58	0,07	0,45	0,02	0,03 -4,81	100,66
		SCSB	Bidjobebe 2	BDB-S1	29,5	10	62,2	1,19	0,51		0,02	0,9	0,02	0,53	0,06	0,53	0,01	0,02 -4,99	100,5
		SCSB	Bitchabe 297	BTB-S2	28,4	9,12	58	5,98	0,99		0,01	1,19	0,02	0,52	0,04	0,87	0,04	0,05 -4,83	100,4
		SCSB	Ignare 354	ING-S1	27,1	5,1	49,1	14,85	2,68		0,42	2,26	0,01	0,3	0,06	0,7	0,13	0,09 -3,8	99
	Technique à SVF	SGG	Tchogma 1bis	TCG-S5	23,8	5,69	70,9	1,85	0,38		0,32	0,74	0,02	0,33	0,07	0,36	0,02	0,05 -5,98	98,55
		SGG	Tatre 4-5	TTR-S5	4,34	2,66	94,3	0,05	0,02		0,06	0,06	0,01	0,13	0,03	0,16	<0.01	0,01 -0,52	101,31
		SCP	Tchogma 1bis	TCG-S6	20,1	4,68	78,9	1,79	0,42		0,02	0,38	0,02	0,2	0,22	0,2	0,01	0,03 -7,09	99,88
		SCP	Sansale 2	SNL-S2	27,2	1,46	75,1	2,3	0,44	<0.01		0,67	0,01	0,12	0,07	0,16	<0.01	0,02 -6,55	101
		SVF	Tchogma 1bis	TCG-S7	16,3	3,39	80,4	1,5	0,31		0,04	0,58	0,01	0,24	0,07	0,38	0,01	0,04 -2,48	100,79
		SVF	Sansale 2	SNL-S3	23,6	1,69	73	3,8	0,52		0,01	0,71	0,01	0,12	0,06	0,24	0,02	0,04 -3,61	100,21
		SVF	Tatre 4-5	TTR-S4	17,85	3,75	77,9	1,32	0,19	<0.01		0,21	0,01	0,26	0,06	0,19	<0.01	0,03 -1,61	100,16
		SVF	Tatre 2	TTR-S8	23,7	3,22	76,3	1,61	0,28		0,02	0,5	0,01	0,25	0,07	0,24	0,01	0,03 -6,89	99,35
		SCSB	Tchogma 1bis	TCG-S4	24,5	5,91	72,1	2,39	0,4		0,02	0,56	0,01	0,24	0,37	0,23	0,02	0,05 -6,31	100,49
		SCSB	Sansale 2	SNL-S1	30,2	3,12	70,2	2,42	0,17		0,01	0,44	0,01	0,2	0,31	0,16	0,01	0,04 -6,36	100,93
		SCSB	Djondjonde 4	DJD-S1	31,2	3,15	57,9	7,16	1,16		0,51	1	0,01	0,27	0,03	0,45	0,05	0,07 -4,77	98,19
		SCSB	Tatre 2	TTR-S7	26,9	3,12	67,7	5,77	0,75		0,02	1,41	0,01	0,18	0,07	0,33	0,04	0,04 -5,85	100,49
		SCSB	Kabu Sara 4	KBS-S1	31,6	3,32	56,3	8,62	1		0,01	1,38	0,01	0,23	0,17	0,46	0,06	0,05 -4,84	98,37
		SCSB	Nababun 236	NBB-S2	21,4	1,65	81,6	0,79	0,12		0,09	0,26	0,01	0,15	0,03	0,2	<0.01	0,04 -7,12	99,22
		SCSB	Tatre 4-5	TTR-S3	23,5	4,16	75,4	1,29	0,17		0,42	0,49	0,01	0,29	0,04	0,31	0,02	0,03 -6,85	99,28
	Technique à SCAB	SCAB	Djondjonde 1	DJD-S2	27,7	5,17	66,6	2,7	0,47		0,47	0,75	0,01	0,33	0,05	0,32	0,02	0,05 -5,93	98,71
		SCAB	Tatre 2 Est	TTR-S9	37,5	7,23	56,7	1,61	0,34		0,03	0,89	0,03	0,4	0,08	0,17	0,01	0,04 -5,4	99,63
		SCSB	Tatre 4	TTR-S1	30,1	3,46	69,5	0,48	0,12		0,02	0,28	0,01	0,28	0,05	0,27	0,01	0,03 -5,6	99,01
		SCSB	Tatre 4	TTR-S2	26,5	4,51	60,4	3,35	0,63		0,02	1,16	0,01	0,27	0,07	0,48	0,03	0,06 -4,82	92,67
		SCSB	Tatre 2 Est	TTR-S10	34,6	6,72	61,4	1,59	0,32		0,02	0,86	0,02	0,37	0,12	0,24	0,01	0,05 -5,45	100,87
		SCSB	Tatre 8	TTR-S11	27,3	4,2	68,3	4,38	0,68		0,02	1,28	0,01	0,31	0,12	0,59	0,03	0,06 -6,08	101,2
		SCSB	Nababun 213	NBB-S3	29,4	7,26	61,6	3,5	0,54		0,4	1,24	0,01	0,5	0,14	0,41	0,03	0,07 -5,57	99,53
	Technique à SCSB	SCSB	Kissawaye	KSW-S1	24,5	3,71	72,4	2,14	0,33		0,02	0,57	0,01	0,23	0,08	0,37	0,02	0,04 -5,3	99,12
		SCSB	Tatre 9	TTR-S6	25,7	2,11	77,2	0,84	0,14		0,01	0,32	0,01	0,18	0,07	0,15	<0.01	0,03 -6,83	99,93
		SCSB	M'Pampu 1	MPP-S1	25,4	4,96	70,2	2,3	0,35		0,49	0,72	0,02	0,33	0,04	0,53	0,01	0,03 -6,17	99,21
		SCSB	Nababun 195	NBB-S1	22,5	2,57	75,6	3,61	0,72		0,05	1,17	0,01	0,22	0,02	0,43	0,03	0,06 -6,45	100,54
	Technique indéterminée : SCSB ou SCAB	SCSB	Malokou	MLK-S1	25,7	3,73	69,2	4,11	0,78		0,01	0,94	0,01	0,23	0,06	0,47	0,03	0,06 -5,46	99,87
Parois			Tatre 4	TTR-P1	79,2	9,08	5,91	0,19	0,45		0,02	1,12	0,02	0,79	0,02	0,02	<0.01	0,05 1,31	98,18
			Tchogma 1	TCG-P1	65,8	11,05	15,65	0,18	0,37	<0.01		1,14	0,02	0,65	0,13	0,07	<0.01	0,04 5,35	100,45

Crédits : M.-P. Coustures

Caroline Robion-Brunner, Marie-Pierre Coustures, Stéphan Dugast, Assouman Tchetre-Gbandi et Didier Béziat, « Origines et étapes de la diversité des techniques sidérurgiques en Afrique de l'Ouest : le cas de la production du fer en pays bassar (nord du Togo) du XIIIe au XXe siècles », Afriques [En ligne], 13 | 2022.