

ANNEXE 3

Le tableau ci-après montre les principales caractérisations des sols ferrallitiques selon la classification FAO (2014)

Tableau 3. Caractérisation des sols ferrallitiques selon la classification FAO (2014)

Groupes de sol (FAO)	Caractérisation
FERRALSOL	Sols très altérés, où <u>la réserve en minéraux altérables est très faible ou nulle</u>. Donc hormis les minéraux résiduels (non altérables), comme le quartz, tous les autres minéraux primaires ont été altérés et transformés en minéraux secondaires (kaolinite et sesquioxydes) ; Texture sablo-limoneux ou plus fine, < 80% des fractions grossières, « pisoplinthic concretions » ou des nodules ou des restes de « petroplinthic horizon » ; CEC < 16 cmolc kg⁻¹, avec une somme des bases échangeables + Al échangeable < 12 cmolc kg⁻¹ d'argile ; Rapport SiO₂/Al₂O₃ ≤ 2 ; < 10% d'eau dispersée dans l'argile ; ≥ 1,4% du carbone organique dans le sol ;
CAMBISOL	Altération peu intense liée à l'érosion et au rajeunissement des sols ; Persistance de matériaux altérables (= minéraux primaires de la roche mère) en quantité non négligeable (3% minimum) ; Structure du matériau parental est encore visible ; Sablo-limoneux ou plu fin ; SiO₂/Al₂O₃ ≥ 2.
NITISOL	Développés sur des matériaux basiques (basalte,...) ; Sol assez argileux, avec une dominance de la kaolinite et une persistance d'halloysite ; Structure tubulaire plutôt que feuilletée. ; Altération est moins poussée que pour les Ferralsols (sols assez "jeunes") ; Présence des teneurs élevées en fer actif ; SiO₂/Al₂O₃ ≥ 2.

ANNEXE 4

Tableau 4. Tableau sur la description des 148 échantillons les plus représentatifs parmi les 600 échantillons (120 sites)

MPL	LRI	Code	X	Y	Altitude (m)	T°C	Pluviométrie (mm)	Site de prélèvement	Type de sol	Type de roche
MPL41150	LRI35472	1_01a	47.377	-18.9449	1276	18.7	1 327.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41151	LRI35473	1_01b	47.377	-18.9449	1276	18.7	1 327.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41153	LRI35475	1_01d	47.377	-18.9449	1276	18.7	1 327.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41154	LRI35476	1_01e	47.377	-18.9449	1276	18.7	1 327.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41156	LRI35478	1_02b	47.2316	-19.0246	1375	17.8	1 320.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41159	LRI35481	1_02e	47.2316	-19.0246	1375	17.8	1 320.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41167	LRI35489	1_04c	46.9362	-18.9711	1392	18.6	1 520.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41181	LRI35503	1_07b	46.4836	-18.9955	922	22.2	1 394.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41182	LRI35504	1_07c	46.4836	-18.9955	922	22.2	1 394.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41183	LRI35505	1_07d	46.4836	-18.9955	922	22.2	1 394.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41194	LRI35516	1_09e	46.1811	-18.9233	814	22.8	1 515.00	Tsiroanomandidy	ferralsol	gneiss
MPL41201	LRI35523	7a_01b	47.5543	-19.0543	1370	17.5	1 342.00	Antsirabe	ferralsol	gneiss
MPL41209	LRI35531	7a_02e	47.4912	-19.1947	1394	17.1	1 358.00	Antsirabe	ferralsol	gneiss
MPL41215	LRI35537	7a_04a	47.4333	-19.4782	1562	16.2	1 479.00	Antsirabe	ferralsol	gneiss
MPL41217	LRI35539	7a_04c	47.4333	-19.4782	1562	16.2	1 479.00	Antsirabe	ferralsol	gneiss
MPL41219	LRI35541	7a_04e	47.4333	-19.4782	1562	16.2	1 479.00	Antsirabe	ferralsol	gneiss
MPL41221	LRI35543	7a_05b	47.3374	-19.6136	1610	16.2	1 445.00	Antsirabe	ferralsol	gneiss
MPL41228	LRI35550	7a_06d	47.242	-19.6215	1604	16.4	1 449.00	Antsirabe	ferralsol	gneiss
MPL41230	LRI35552	7a_07a	47.1478	-19.7189	1659	16.2	1 424.00	Antsirabe	ferralsol	roche d'altération
MPL41231	LRI35553	7a_07b	47.1478	-19.7189	1659	16.2	1 424.00	Antsirabe	ferralsol	roche d'altération
MPL41233	LRI35555	7a_07d	47.1478	-19.7189	1659	16.2	1 424.00	Antsirabe	ferralsol	roche d'altération
MPL41235	LRI35557	7a_08a	47.0736	-19.8866	1544	16.6	1 371.00	Antsirabe	ferralsol	granite et gneiss
MPL41236	LRI35558	7a_08b	47.0736	-19.8866	1544	16.6	1 371.00	Antsirabe	ferralsol	granite et gneiss
MPL41239	LRI35561	7a_08e	47.0736	-19.8866	1544	16.6	1 371.00	Antsirabe	ferralsol	granite et gneiss
MPL41246	LRI35568	44_02b	48.2577	-18.7675	950	19.6	1 662.00	Ambatondrazaka	ferralsol	gneiss
MPL41247	LRI35569	44_02c	48.2577	-18.7675	950	19.6	1 662.00	Ambatondrazaka	ferralsol	gneiss

MPL41251	LRI35573	44_03b	48.2806	-18.6004	918	19.9	1 657.00	Ambatondrazaka	ferralsol	roche détritique
MPL41252	LRI35574	44_03c	48.2806	-18.6004	918	19.9	1 657.00	Ambatondrazaka	ferralsol	roche détritique
MPL41254	LRI35576	44_03e	48.2806	-18.6004	918	19.9	1 657.00	Ambatondrazaka	ferralsol	roche détritique
MPL41256	LRI35578	44_04b	48.2639	-18.4404	915	20	1 559.00	Ambatondrazaka	ferralsol	roche détritique
MPL41263	LRI35585	44_05d	48.2635	-18.1211	991	20	1 287.00	Ambatondrazaka	ferralsol	roche détritique
MPL41270	LRI35592	44_07a	48.2608	-17.979	854	20.9	1 226.00	Ambatondrazaka	ferralsol	granite
MPL41273	LRI35595	44_07d	48.2608	-17.979	854	20.9	1 226.00	Ambatondrazaka	ferralsol	granite
MPL41276	LRI35598	44_08b	48.3354	-17.8415	817	21.3	1 140.00	Ambatondrazaka	ferralsol	gneiss
MPL41279	LRI35601	44_08e	48.3354	-17.8415	817	21.3	1 140.00	Ambatondrazaka	ferralsol	gneiss
MPL41280	LRI17188	2_02a	49.35226	-18.14918	34	24	3 203.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41281	LRI17189	2_02b	49.35226	-18.14918	34	24	3 203.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41283	LRI17191	2_02d	49.35226	-18.14918	34	24	3 203.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41284	LRI17192	2_02e	49.35226	-18.14918	34	24	3 203.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41285	LRI17173	2_05a	49.12572	-18.54181	40	23.9	2 864.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41290	LRI17158	2_08a	48.98053	-18.95897	16	23.9	2 854.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41291	LRI17159	2_08b	48.98053	-18.95897	16	23.9	2 854.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41292	LRI17160	2_08c	48.98053	-18.95897	16	23.9	2 854.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41293	LRI17161	2_08d	48.98053	-18.95897	16	23.9	2 854.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41294	LRI17162	2_08e	48.98053	-18.95897	16	23.9	2 854.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41302	LRI17150	2_10c	48.63453	-18.96827	572	21.7	2 653.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41306	LRI17144	2_11b	48.51361	-18.94132	753	20.3	2 377.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41316	LRI17134	2_13b	48.02119	-18.88796	905	20	1 765.00	Tamatave	ferralsol	roche détritique
MPL41321	LRI17129	2_14b	48.18868	-18.93053	916	19.6	1 629.00	Tamatave	ferralsol	roche détritique
MPL41325	LRI17123	2_15a	47.88592	-18.9178	1416	16.9	1 453.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41326	LRI17124	2_15b	47.88592	-18.9178	1416	16.9	1 453.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41336	LRI17114	2_17b	47.63939	-18.87327	1390	17.9	1 350.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41337	LRI17115	2_17c	47.63939	-18.87327	1390	17.9	1 350.00	Tamatave	ferralsol	gneiss
MPL41342	LRI13255	34_21c	46.48443	-19.62188	1022	20.9	1 512.00	Ankazomiriotra	ferralsol	granite et gneiss
MPL41350	LRI13243	34_23a	46.7635	-19.80817	1290	18.6	1 479.00	Ankazomiriotra	ferralsol	gneiss

MPL41358	LRI12656	4_18d	47.01722	-17.75895	1030	22.1	1 686.00	Majunga	ferralsol	granite
MPL41362	LRI12650	4_19c	47.10414	-17.90982	1466	18.5	1 500.00	Majunga	ferralsol	granite
MPL41363	LRI12651	4_19d	47.10414	-17.90982	1466	18.5	1 500.00	Majunga	ferralsol	granite
MPL41367	LRI12645	4_20c	47.15256	-18.03479	1549	18.1	1 468.00	Majunga	ferralsol	granite
MPL41370	LRI12638	4_21a	47.21525	-18.13278	1551	17.6	1 431.00	Majunga	ferralsol	granite
MPL41376	LRI12634	4_22b	47.1425	-18.26671	1284	19.1	1 466.00	Majunga	ferralsol	gneiss
MPL41377	LRI12635	4_22c	47.1425	-18.26671	1284	19.1	1 466.00	Majunga	ferralsol	gneiss
MPL41384	LRI12632	4_23e	47.13725	-18.39691	1295	19.1	1 450.00	Majunga	ferralsol	gneiss
MPL41400	LRI15478	6_10a	48.6192	-13.4982	19	26.2	2 024.00	Diégo-Suarez	ferralsol	roche d'altération
MPL41402	LRI15480	6_10c	48.6192	-13.4982	19	26.2	2 024.00	Diégo-Suarez	ferralsol	roche d'altération
MPL41407	LRI15500	6_14c	48.1758	-13.98415	157	25.6	1 905.00	Diégo-Suarez	ferralsol	roche détritique
MPL41413	LRI15506	6_15d	48.10338	-14.12233	179	25.8	1 846.00	Diégo-Suarez	ferralsol	roche détritique
MPL41415	LRI13957	7_24a	47.01884	-21.59375	1170	18.6	1 171.00	Antsirabe	ferralsol	gneiss
MPL41423	LRI13955	7_25d	47.12374	-21.44521	1116	18.6	1 271.00	Antsirabe	ferralsol	granite et gneiss
MPL41430	LRI13942	7_27a	47.24427	-21.15202	1122	17.8	1 352.00	Antsirabe	ferralsol	granite et gneiss
MPL41434	LRI13946	7_27e	47.24427	-21.15202	1122	17.8	1 352.00	Antsirabe	ferralsol	granite et gneiss
MPL41444	LRI13931	7_30e	47.18114	-20.76928	1696	15.5	1 381.00	Antsirabe	ferralsol	granite
MPL41448	LRI13925	7_31d	47.2096	-20.60154	1521	16.4	1 418.00	Antsirabe	ferralsol	granite et gneiss
MPL41451	LRI13918	7_32b	47.232	-20.46124	1328	17.4	1 491.00	Antsirabe	ferralsol	granite et gneiss
MPL41456	LRI13913	7_33b	47.12568	-20.32362	1382	17.4	1 441.00	Antsirabe	ferralsol	granite et gneiss
MPL41464	LRI17197	2_01e	49.37778	-18.07398	20	23.9	3 188.00	Tamatave	cambisol	roche détritique
MPL41466	LRI17184	2_03b	49.29453	-18.22372	21	24	3 104.00	Tamatave	cambisol	roche détritique
MPL41470	LRI17178	2_04a	49.18678	-18.38493	96	23.8	2 908.00	Tamatave	cambisol	gneiss
MPL41479	LRI17172	2_06e	49.10174	-18.72506	89	23.7	2 861.00	Tamatave	cambisol	gneiss
MPL41484	LRI13287	34_15e	45.66486	-19.61563	649	23.7	1 408.00	Ankazomiriotra	cambisol	gneiss
MPL41486	LRI13279	34_16b	45.78677	-19.64964	664	23.4	1 430.00	Ankazomiriotra	cambisol	gneiss
MPL41488	LRI13281	34_16d	45.78677	-19.64964	664	23.4	1 430.00	Ankazomiriotra	cambisol	gneiss
MPL41495	LRI13268	34_18a	46.08211	-19.60002	1017	21.9	1 492.00	Ankazomiriotra	cambisol	granite et gneiss

MPL41498	LRI13271	34_18d	46.08211	-19.60002	1017	21.9	1 492.00	Ankazomiriotra	cambisol	granite et gneiss
MPL41504	LRI13267	34_19e	46.18768	-19.58829	907	21.9	1 504.00	Ankazomiriotra	cambisol	gneiss
MPL41506	LRI13259	34_20b	46.33694	-19.57908	927	21.8	1 508.00	Ankazomiriotra	cambisol	gneiss
MPL41516	LRI12689	4_11b	46.92399	-16.9431	180	26.8	1 662.00	Majunga	cambisol	gneiss
MPL41521	LRI12684	4_12b	46.91164	-16.97124	200	26.8	1 668.00	Majunga	cambisol	gneiss
MPL41525	LRI12678	4_13a	46.80637	-17.11776	214	26.7	1 694.00	Majunga	cambisol	gneiss
MPL41529	LRI12682	4_13e	46.80637	-17.11776	214	26.7	1 694.00	Majunga	cambisol	gneiss
MPL41535	LRI15453	6_05a	49.13689	-12.97979	122	26	1 648.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche mafique
MPL41538	LRI15456	6_05d	49.13689	-12.97979	122	26	1 648.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche mafique
MPL41539	LRI15457	6_05e	49.13689	-12.97979	122	26	1 648.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche mafique
MPL41543	LRI15461	6_06d	49.08303	-13.11619	26	26.8	1 786.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41545	LRI15463	6_07a	48.96815	-13.21176	24	26.8	1 860.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche d'altération
MPL41549	LRI15467	6_07e	48.96815	-13.21176	24	26.8	1 860.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche d'altération
MPL41550	LRI15468	6_08a	48.9043	-13.36085	35	26.5	1 888.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41556	LRI15474	6_09b	48.7641	-13.44789	17	26.3	1 952.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41558	LRI15476	6_09d	48.7641	-13.44789	17	26.3	1 952.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41562	LRI15485	6_11c	48.46758	-13.63306	12	26	2 101.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41564	LRI15487	6_11e	48.46758	-13.63306	12	26	2 101.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41566	LRI15494	6_13b	48.24436	-13.86502	168	25.4	1 959.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41573	LRI15516	6_17d	48.03062	-14.41342	57	26.6	1 759.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41574	LRI15517	6_17e	48.03062	-14.41342	57	26.6	1 759.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41581	LRI15534	6_21b	47.94742	-14.92211	78	26.5	1 501.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41582	LRI15535	6_21c	47.94742	-14.92211	78	26.5	1 501.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41589	LRI15542	6_22e	47.86002	-15.06028	28	26.8	1 524.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche carbonatées
MPL41590	LRI15554	6_26a	47.59793	-15.46512	115	26.2	1 554.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41591	LRI15555	6_26b	47.59793	-15.46512	115	26.2	1 554.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41593	LRI15557	6_26d	47.59793	-15.46512	115	26.2	1 554.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique

MPL41596	LRI15560	6_27b	47.62303	-15.6051	77	26.4	1 557.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41597	LRI15561	6_27c	47.62303	-15.6051	77	26.4	1 557.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41599	LRI17022	6_27e	47.62303	-15.6051	77	26.4	1 557.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche détritique
MPL41605	LRI15593	6_32a	47.43197	-16.13511	96	26.7	1 538.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche carbonatées
MPL41607	LRI15595	6_32c	47.43197	-16.13511	96	26.7	1 538.00	Diégo-Suarez	cambisol	roche carbonatées
MPL41614	LRI14016	7_13e	45.67009	-22.49944	950	21.2	790	Antsirabe	cambisol	gneiss
MPL41623	LRI14005	7_15d	46.02678	-22.40221	1119	20.2	819	Antsirabe	cambisol	gneiss
MPL41625	LRI13997	7_16a	46.17303	-22.40903	750	21.8	773	Antsirabe	cambisol	roche détritique
MPL41626	LRI13998	7_16b	46.17303	-22.40903	750	21.8	773	Antsirabe	cambisol	roche détritique
MPL41630	LRI13977	7_20a	46.58571	-21.96292	765	21.1	926	Antsirabe	cambisol	gneiss
MPL41635	LRI13972	7_21a	46.73804	-21.93314	1002	19.6	990	Antsirabe	cambisol	gneiss
MPL41638	LRI13975	7_21d	46.73804	-21.93314	1002	19.6	990	Antsirabe	cambisol	gneiss
MPL41640	LRI13967	7_22a	46.85126	-21.81531	974	19.9	1 049.00	Antsirabe	cambisol	granite
MPL41646	LRI13963	7_23b	46.95271	-21.77533	1082	19.2	1 096.00	Antsirabe	cambisol	granite
MPL41652	LRI13934	7_29c	47.13682	-20.89513	1427	16.9	1 345.00	Antsirabe	cambisol	granite
MPL41657	LRI13300	34_12c	45.49541	-19.75262	111	26.8	1 256.00	Ankazomiriotra	nitisol	roche détritique
MPL41659	LRI13302	34_12e	45.49541	-19.75262	111	26.8	1 256.00	Ankazomiriotra	nitisol	roche détritique
MPL41660	LRI13293	34_13a	45.46685	-19.61272	68	27	1 324.00	Ankazomiriotra	nitisol	roche détritique
MPL41664	LRI13297	34_13e	45.46685	-19.61272	68	27	1 324.00	Ankazomiriotra	nitisol	roche détritique
MPL41668	LRI13291	34_14d	45.5332	-19.5973	360	25.5	1 359.00	Ankazomiriotra	nitisol	gneiss
MPL41671	LRI12724	4_04b	46.43244	-15.73892	36	27	1 503.00	Majunga	nitisol	roche détritique
MPL41672	LRI12725	4_04c	46.43244	-15.73892	36	27	1 503.00	Majunga	nitisol	roche détritique
MPL41680	LRI12663	4_16a	46.98696	-17.48772	636	24	1 776.00	Majunga	nitisol	granite
MPL41681	LRI12664	4_16b	46.98696	-17.48772	636	24	1 776.00	Majunga	nitisol	granite
MPL41690	LRI15438	6_02a	49.3923	-12.56588	202	25.3	1 294.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche mafique
MPL41691	LRI15439	6_02b	49.3923	-12.56588	202	25.3	1 294.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche mafique
MPL41692	LRI15440	6_02c	49.3923	-12.56588	202	25.3	1 294.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche mafique
MPL41694	LRI15442	6_02e	49.3923	-12.56588	202	25.3	1 294.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche mafique

Annexes

MPL41700	LRI15518	6_18a	48.06195	-14.59456	37	26.6	1 681.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche détritique
MPL41705	LRI15543	6_23a	47.78744	-15.16102	62	26.5	1 538.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche carbonatées
MPL41708	LRI16300	6_23d	47.78744	-15.16102	62	26.5	1 538.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche carbonatées
MPL41711	LRI15545	6_24b	47.79949	-15.31215	38	26.5	1 554.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche carbonatées
MPL41715	LRI15564	6_28b	47.56925	-15.74421	26	26.7	1 539.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche détritique
MPL41720	LRI15574	6_30b	47.64967	-16.0486	58	26.7	1 530.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche détritique
MPL41731	LRI15585	6_34c	47.26337	-16.37279	81	27	1 564.00	Diégo-Suarez	nitisol	roche détritique
MPL41734	LRI14062	7_04a	44.20253	-23.1048	423	23.4	612	Antsirabe	nitisol	roche d'altération
MPL41735	LRI14063	7_04b	44.20253	-23.1048	423	23.4	612	Antsirabe	nitisol	roche d'altération
MPL41739	LRI13992	7_17a	46.29153	-22.29997	743	21.6	780	Antsirabe	nitisol	gneiss
MPL41748	LRI13991	7_18e	46.40901	-22.1436	836	21.1	831	Antsirabe	nitisol	gneiss

Notes : MPL : enregistrement des échantillons à Montpellier, LRI et code : enregistrement des échantillons au Laboratoire des RadioIsotopes, X et Y : coordonnées GPS obtenus sur terrain, Altitude : données obtenus à partir de google earth, T°C et pluviométrie : données obtenus sur terrain, Type de sol : données obtenus à partir de la classificatin FAO 2014, Type de roche : données obtenus à partir de la carte PGRM géologique 2012.

ANNEXE 5

A

Tableau 5. Tableau sur les résultats d'analyses physico-chimiques et des constituants minéralogiques des 148 échantillons les plus représentatifs

Identifiant	ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES											ANALYSES DES CONSTITUANTS MINÉRALOGIQUES														
	MESURES											CODE MUNSELL Code couleur	MESURES							CALCULEES						
	pHeau	pHKCl	C (g kg ⁻¹)	P _{tot} (mg kg ⁻¹)	P _{extrait} (mg kg ⁻¹)	P _{rem} (mg kg ⁻¹)	Argile (g kg ⁻¹)	LF (g kg ⁻¹)	LG (g kg ⁻¹)	SF (g kg ⁻¹)	SG (g kg ⁻¹)		SiO _{2,SA} (g kg ⁻¹)	Al ₂ O _{3,SA} (g kg ⁻¹)	Fe ₂ O _{3,SA} (g kg ⁻¹)	Al ₂ O _{3,CBD} (g kg ⁻¹)	Fe ₂ O _{3,CBD} (g kg ⁻¹)	Al ₂ O _{3,OX} (g kg ⁻¹)	Fe ₂ O _{3,OX} (g kg ⁻¹)	Kt (g kg ⁻¹)	Gb (g kg ⁻¹)	RKGB _{SA} (g kg ⁻¹)	Gt (g kg ⁻¹)	Hm (g kg ⁻¹)		
MPL41150	5.01	4.27	5.59	469.12	2.94	18.77	387.80	174.95	52.96	102.45	281.84	2.5YR 4/8	48.75	306.18	99.40	8.71	73.48	8.16	3.00	104.72	391.74	0.21	21.15	54.46		
MPL41151	6.32	5.68	2.12	387.55	0.04	16.36	411.59	250.14	42.88	72.22	223.18	7.5YR 5/6	119.79	364.85	100.24	6.64	20.63	3.38	2.80	178.53	440.07	0.29	14.58	7.52		
MPL41153	5.42	4.96	10.53	262.45	0.04	22.83	470.34	155.90	67.64	84.97	221.15	2.5YR 6/6	153.98	263.10	91.74	4.53	60.40	7.66	3.09	330.73	195.71	0.63	23.59	39.20		
MPL41154	6.48	5.38	35.08	907.53	0.11	14.79	510.81	150.51	78.17	82.22	178.29	7.5YR 4/6	127.31	335.96	99.62	5.36	23.23	5.49	1.52	273.46	340.48	0.45	6.69	17.22		
MPL41156	5.26	4.59	32.74	724.39	0.65	2.87	370.52	183.92	72.08	128.61	244.86	5YR 5/8	72.46	341.87	111.20	11.71	60.21	5.97	1.78	145.21	417.29	0.26	40.37	23.93		
MPL41159	5.95	5.72	16.83	1249.91	0.08	2.64	409.62	175.63	129.20	157.16	128.40	5YR 5/4	6.19	317.58	100.19	14.07	80.51	7.60	1.76	13.30	456.23	0.03	27.29	55.98		
MPL41167	6.12	4.55	85.52	274.10	0.09	8.10	439.81	110.08	44.94	115.02	290.15	5YR 6/6	128.57	239.83	106.11	17.36	30.33	21.70	1.16	151.33	248.86	0.38	22.00	10.55		
MPL41181	5.28	4.13	63.13	539.84	1.58	16.23	295.09	199.40	87.03	141.04	277.44	7.5YR 4/6	35.53	198.81	100.96	8.23	62.61	4.68	2.12	76.26	245.44	0.24	42.83	24.11		
MPL41182	5.5	4.24	20.94	487.41	0.50	24.26	406.97	155.18	66.96	137.48	233.42	7.5YR 4/6	174.70	239.15	107.25	6.35	57.39	5.97	2.94	179.36	247.74	0.42	20.19	39.24		
MPL41183	6.09	4.86	15.83	1093.20	0.76	21.48	401.05	162.51	80.71	133.51	222.22	5YR 4/4	91.16	252.29	118.36	8.09	57.89	5.85	2.71	195.80	255.25	0.43	22.61	37.56		
MPL41194	5.71	4.72	8.69	851.97	0.35	26.59	380.19	124.08	39.93	121.02	334.78	7.5YR 4/6	194.37	243.53	120.84	8.76	73.03	3.85	2.39	417.50	106.86	0.80	21.02	54.13		
MPL41201	5.01	4.27	28.49	789.93	1.68	21.26	383.26	56.38	46.84	146.83	366.69	7.5YR 5/6	143.86	253.77	55.46	11.78	51.65	6.37	1.15	309.00	183.46	0.63	55.93	1.38		
MPL41209	5.91	4.99	6.24	924.94	0.03	23.18	341.09	261.95	87.44	87.09	222.43	10YR 5/6	274.06	381.22	73.55	8.26	49.83	2.62	1.80	586.68	216.03	0.73	20.76	31.17		
MPL41215	4.48	4.07	20.52	412.74	0.84	7.28	356.54	318.76	111.58	133.76	79.35	10YR 5/6	118.10	232.50	146.99	42.00	94.10	18.64	12.29	287.98	117.41	0.71	97.74	6.24		
MPL41217	4.61	4.34	8.00	447.03	0.22	20.43	445.75	288.66	96.00	105.41	64.17	7.5YR 5/8	134.81	283.49	146.45	32.28	78.09	22.13	6.36	311.77	195.89	0.61	52.35	31.03		
MPL41219	4.46	5.12	14.32	227.15	0.23	4.34	601.14	143.72	83.54	121.75	49.85	10YR 5/4	149.83	250.76	165.08	29.54	103.32	12.86	10.61	321.83	143.95	0.69	80.70	30.78		
MPL41221	4.59	4.07	38.39	210.41	1.74	13.35	509.11	107.09	55.34	71.18	257.27	10YR 5/6	177.64	310.37	218.58	16.10	37.45	9.81	1.81	381.57	219.58	0.63	28.21	12.09		
MPL41228	5.57	4.08	19.05	216.58	0.16	18.57	193.02	168.69	83.46	193.68	361.16	10YR 6/4	110.31	239.06	65.30	6.72	28.38			236.94	212.25	0.53	29.48	1.88		
MPL41230	4.57	3.97	10.25	447.03	2.60	13.03	451.22	322.38	41.79	77.81	106.79	2.5Y 6/3	257.21	300.94	110.37	18.78	42.65	10.87	2.70	552.47	97.82	0.85	44.30	2.83		
MPL41231	4.56	3.97	2.09	171.85	2.07	16.23	498.60	303.26	39.06	66.96	92.13	7.5YR 6/8	169.18	281.46	102.47	15.02	56.13	12.36	2.48	363.38	188.01	0.66	58.31	3.72		
MPL41233	5.28	4.62	10.06	218.39	0.15	14.73	575.33	224.12	69.33	82.70	48.52	7.5YR 6/8	97.81	315.40	137.53	13.08	50.14	10.00	3.19	210.09	335.50	0.39	37.76	16.19		
MPL41235	5.05	3.98	7.34	143.47	2.66	8.22	531.93	248.99	109.50	76.79	32.80	7.5YR 6/8	189.02	248.02	166.77	76.86	91.97	9.69	6.63	406.01	16.51	0.96	95.52	6.10		
MPL41236	5.12	4.04	9.05	722.87	1.01	6.64	571.03	230.24	104.43	63.66	30.65	10YR 5/6	171.26	250.72	174.52	15.27	65.09	11.24	3.89	367.87	137.90	0.73	70.48	1.73		
MPL41239	5.38	4.54	3.95	875.30	0.20	1.22	558.17	194.74	154.65	72.36	20.08	7.5YR 5/8	73.26	253.90	193.67	4.31	54.03	8.46	3.23	157.37	286.70	0.35	60.10	0.00		
MPL41246	5.15	4.48	27.41	94.69	0.06	15.32	636.12	124.63	26.23	106.81	106.20	10YR 4/3	190.73	222.70	147.26	28.42	85.85	8.80	1.35	302.86	114.18	0.73	95.50	0.00		
MPL41247	5.3	4.72	8.39	147.29	0.06	14.16	640.31	120.02	27.17	106.75	105.74	10YR 4/3	133.12	263.56	159.11	22.80	78.10	7.17	2.00	342.69	161.22	0.68	79.98	6.21		
MPL41251	4.91	4.11	37.19	37.64	1.43	25.48	368.80	97.08	38.11	220.16	275.84	7.5YR 6/6	114.46	186.87	81.32	25.29	38.76	7.45	1.23	245.86	98.62	0.71	43.12	0.00		
MPL41252	5.16	4.32	1.90	76.66	0.26	18.34	373.07	85.43	35.66	197.18	308.66	5YR 5/6	134.88	199.96	88.41	61.82	50.86	7.52	2.34	289.73	36.26	0.89	56.58	0.00		
MPL41254	2.35	5.02	2.03	454.35	0.21	13.30	320.97	170.91	90.15	194.41	223.56	10YR 5/6	154.46	273.17	112.65	19.83	27.37	4.63	0.40	331.78	187.05	0.64	30.44	0.00		
MPL41256	4.97	4.21	6.34	254.33	1.14	21.28	292.95	33.51	34.00	232.69	406.86	10YR 5/1	267.62	172.18	42.30	10.79	26.00	8.46	1.06	574.82	-100.43	1.21	12.54	14.73		
MPL41263	5.11	4.5	15.53	259.59	0.00	14.81	579.97	71.91	27.00	101.07	220.04	10YR 5/1	93.64	300.96	62.09	28.49	36.01	8.18	1.91	201.14	295.25	0.41	38.29	1.60		
MPL41270	5.33	4.35	18.95	194.22	1.81	27.93	1.35	74.38	47.82	241.23	635.22	7.5YR 6/1	168.96	136.07	46.01	9.68	15.72	4.78	0.83	260.45	35.97	0.88	16.71	0.70		
MPL41273	5.46	4	7.91	142.36	0.15	16.59	527.09	38.35	29.97	107.16	297.43	10YR 8/1	240.80	214.80	50.56	10.79	38.81	5.69	1.83	517.23	-0.45	1.00	41.26	1.72		
MPL41276	5.38	4.48	22.24	230.21	0.63	10.43	214.09	205.75	89.18	155.83	335.15	7.5YR 6/6	106.86	201.50	117.02	28.62	41.95	19.73	8.50	290.32	89.04	0.77	46.67	0.00		
MPL41279	5.68	4.5	47.49	434.47	0.65	23.93	531.70	94.95	32.00	112.58	228.77	10YR 4/3	91.33	283.04	79.57	18.57	53.04	9.99	1.66	425.90	147.23	0.74	54.32	4.22		
MPL41280	5.64	4.46	3.99	259.65	2.16	34.19	93.90	26.03	17.97	174.74	687.36	10YR 5/4	23.63	56.51	35.01	6.10	10.57	3.47	1.42	50.76	46.44	0.52	11.76	0.00		
MPL41281	5.46	4.47	2.76	424.04	1.95	29.90	88.34	38.46	18.53	159.36	695.31	7.5YR 6/6	55.45	72.05	42.68	7.80	8.99	4.31	1.92	171.98	-5.64	1.03	10.00	0.00		
MPL41283	5.25	4.35	9.84	564.40	0.06	9.71	317.35	92.87	33.19	125.17	431.41	7.5YR 6/6	148.92	211.71	81.36											

Annexes

MPL41325	5.79	4.81	3.45	742.88	1.34	9.69	220.21	165.96	46.89	110.74	456.19	10YR 4/4	20.45	267.89	123.53	46.36	67.10	39.91	9.25	42.95	312.91	0.12	74.65	0.00
MPL41326	5.85	5.01	8.25	555.91	0.10	7.55	249.64	121.75	33.10	185.90	409.61	7.5YR 4/6	10.20	293.42	115.04	59.88	60.64	39.46	15.10	51.92	325.87	0.14	62.99	4.02
MPL41336	5.15	4.63	3.27	979.24	1.34	25.21	383.00	95.07	38.63	124.43	358.86	7.5YR 5/4	115.02	239.31	31.34	48.99	44.58	8.59	1.65	239.61	274.84	0.47	49.59	0.00
MPL41337	5.36	4.72	6.85	1076.42	0.53	19.77	384.32	84.10	34.49	115.48	381.61	7.5YR 5/6	53.98	270.65	87.05	13.61	53.01	9.07	1.23	115.94	323.12	0.26	57.40	1.41
MPL41342	5.79	4.74	11.31	430.36	0.42	14.79	318.21	258.10	87.92	103.66	232.10	2.5YR 5/6	125.98	213.19	50.27	6.70	45.85	4.66	2.47	270.61	152.36	0.64	17.91	29.75
MPL41350	5.29	4.41	3.05	463.41	3.30	25.99	301.14	291.57	69.10	116.11	222.09	7.5YR 4/6	188.01	207.00	80.47	13.37	30.79	7.07	2.27	186.15	183.71	0.50	31.98	2.04
MPL41358	5.50	4.59	3.60	222.70	0.14	18.83	406.22	61.17	38.21	72.53	421.87	7.5YR 6/6	267.10	172.87	136.89	11.13	27.21	10.90	3.15	448.59	-23.63	1.06	30.27	0.00
MPL41362	5.92	5.44	1.50	778.43	0.05	9.56	223.58	203.61	52.66	137.16	382.98	5YR 5/8	23.86	315.26	120.12	14.76	44.91	19.52	10.90	103.09	397.37	0.21	30.11	17.85
MPL41363	5.54	5.10	13.86	1050.90	0.00	29.74	399.56	180.74	36.54	80.66	302.49	5YR 5/8	48.18	256.65	52.71	19.68	95.68	12.04	6.74	103.34	300.04	0.26	64.15	38.02
MPL41367	5.54	4.80	4.38	277.99	0.32	20.49	354.77	138.08	47.79	102.68	356.67	7.5YR 7/4	238.86	261.47	92.80	6.35	16.18	10.70	1.72	504.31	85.55	0.85	18.00	0.00
MPL41370	5.58	4.53	4.28	400.38	3.26	17.61	358.16	135.07	19.45	90.98	396.34	10YR 5/4	181.77	249.84	100.11	26.26	45.75	11.26	3.53	363.20	122.56	0.75	50.90	0.00
MPL41376	5.43	4.69	4.37	340.58	0.46	25.28	184.91	49.70	12.09	88.80	664.50	7.5YR 5/4	106.74	285.69	71.40	11.82	26.58	8.72	1.68	224.51	283.28	0.44	29.57	0.00
MPL41377	5.52	4.68	2.48	213.49	0.40	20.82	249.75	83.07	26.08	116.67	524.42	7.5YR 5/6	63.34	181.71	174.38	13.02	26.56	6.98	0.98	123.99	183.13	0.40	28.77	0.71
MPL41384	5.79	5.46	2.95	188.74	0.20	18.24	490.14	122.41	42.68	57.03	287.74	5YR	231.31	228.35	91.70	8.00	19.33	4.31	1.17	496.84	36.88	0.93	14.18	6.59
MPL41400	5.58	4.39	35.28	122.80	0.91	42.81	91.01	41.93	33.89	161.37	671.80	10YR 5/3	57.34	30.15	11.93	4.09	7.51	3.16	1.04	145.23	-47.87	1.49	8.36	0.00
MPL41402	5.44	4.29	24.65	127.83	0.14	24.87	130.79	25.33	31.37	165.81	646.69	2.5YR 3/6	57.88	58.71	33.47	3.62	57.89	3.17	3.28	142.96	-2.10	1.01	16.66	42.91
MPL41407	5.50	4.44	11.06	553.03	0.31	21.80	530.74	152.53	38.72	243.51	34.50	7.5YR 6/8	129.18	160.88	38.50	29.19	53.37	3.58	1.66	277.48	33.78	0.89	56.74	2.37
MPL41413	5.43	4.45	8.63	167.29	0.06	26.09	159.00	200.09	37.21	337.10	266.59	7.5YR 6/8	63.15	122.38	31.96	3.78	21.66	3.25	0.65	233.26	40.47	0.85	23.03	0.96
MPL41415	4.93	4.48	8.63	326.08	2.47	32.00	324.29	121.95	27.36	97.51	428.89	10YR 5/4	96.77	236.99	47.50	17.57	34.36	7.55	2.02	430.85	75.32	0.85	38.23	0.00
MPL41423	4.92	4.59	6.49	1121.24	0.08	14.07	468.52	165.88	61.41	116.36	187.84	5YR 6/8	180.90	270.96	105.71	27.09	56.84	5.44	1.30	388.56	138.27	0.74	40.18	20.71
MPL41430	4.95	4.55	4.74	1530.75	3.16	26.13	436.04	158.61	28.73	96.12	280.51	7.5YR 5/6	164.52	214.41	95.45	11.88	63.11	8.90	6.47	353.48	96.23	0.79	68.34	1.68
MPL41434	5.91	5.08	2.19	1955.36	0.10	25.79	230.92	356.57	101.35	115.20	195.96	2.5YR 5/8	307.45	284.21	102.94	10.06	49.36	1.76	2.35	660.40	20.36	0.97	16.73	34.32
MPL41444	6.27	4.86	2.76	965.87	1.50	28.93	110.52	85.51	85.54	213.73	504.71	2.5Y 8/2	65.71	120.74	33.98	1.52	4.91	6.86	8.86	139.21	98.26	0.59	2.53	2.64
MPL41448	5.88	4.94	8.36	143.14	0.00	28.27	373.41	130.25	41.97	142.87	311.49	2.5YR 6/6	221.05	317.26	62.76	12.32	33.86	4.75	0.78	474.80	179.59	0.73	14.11	21.18
MPL41451	6.20	5.16	21.87	290.72	0.37	16.76	434.85	324.29	50.66	124.03	66.16	7.5YR 6/6	219.95	328.60	66.96	6.85	44.00	8.55	6.33	450.21	220.14	0.67	48.95	0.00
MPL41456	5.70	4.48	11.16	216.85	1.46	19.88	467.11	142.07	34.11	103.86	252.85	7.5YR 6/6	94.61	256.91	57.68	7.75	39.23	7.07	3.20	456.64	105.24	0.81	43.65	0.00
MPL41464	5.3	4.71	18.42	581.52	0.00	9.87	519.52	154.88	49.42	65.42	210.76	10YR 5/8	113.38	247.18	173.84	22.46	74.92	4.66	1.89	230.59	204.43	0.53	83.35	0.00
MPL41466	5.94	4.6	15.09	231.02	0.94	26.44	310.55	54.68	29.67	107.94	497.16	7.5YR 6/4	195.28	194.97	52.60	14.95	33.25	5.14	4.50	390.47	39.45	0.91	36.99	0.00
MPL41470	5.43	4.08	3.70	254.80	3.57	30.17	373.37	55.29	35.24	130.20	405.90	10YR 6/3	81.99	174.97	51.55	7.66	27.36	5.07	7.14	299.32	75.09	0.80	30.43	0.00
MPL41479	5.36	4.45	11.97	131.03	0.16	19.97	406.85	225.40	68.29	90.95	208.51	10YR 8/4	247.84	279.80	99.02	7.27	36.33	3.67	1.68	532.34	95.24	0.85	40.42	0.00
MPL41484	5.95	5.44	11.15	337.37	0.78	20.62	315.55	230.74	62.28	152.74	238.70	2.5YR 4/6	159.78	246.34	17.06	9.77	71.29	4.17	4.64	559.14	24.05	0.96	25.08	48.75
MPL41486	5.17	4.85	10.37	186.36	0.16	26.18	303.45	292.38	75.68	140.82	187.67	2.5YR 3/6	272.03	168.22	154.17	5.44	66.70	3.69	4.24	289.77	73.91	0.80	19.20	49.44
MPL41488	5.93	5.04	3.09	94.94	0.18	21.22	641.32	124.93	39.25	64.26	130.23	2.5YR 4/8	128.79	213.53	167.78	10.76	107.28	3.85	0.58	632.90	-72.23	1.13	30.88	79.52
MPL41495	5.83	4.84	3.22	448.56	1.93	25.14	265.51	237.21	48.98	117.71	330.59	5YR 4/6	135.03	175.02	56.07	7.54	74.34	5.68	1.45	290.04	80.95	0.78	50.86	28.62
MPL41498	5.95	5.16	5.83	396.72	0.19	17.84	196.87	312.78	123.21	97.73	269.42	2.5YR 4/8	313.68	284.89	141.73	6.58	81.65	3.83	4.69	676.28	17.13	0.98	23.50	60.52
MPL41504	5.54	4.67	1.71	192.67	0.40	27.42	507.30	73.61	35.45	76.83	306.82	7.5YR 6/8	309.69	255.91	11.85	8.54	25.60	6.24	1.89	665.19	-23.49	1.04	27.22	1.13
MPL41506	5.56	4.72	1.16	395.62	0.33	20.04	444.31	144.28	60.99	76.89	273.53	5YR 5/8	100.82	247.24	82.20	8.59	31.01	5.39	2.60	266.71	203.90	0.57	20.79	12.32
MPL41516	6.16	4.70	16.68	165.95	0.16	30.41	68.25	223.79	135.84	344.06	228.06	5YR 5/6	136.89	127.34	77.09	0.00	0.00	0.00	3.46	294.02	17.14	0.94	0.00	0.00
MPL41521	6.03	5.16	12.57	172.19	0.14	26.43	12.20	306.87	139.32	241.66	299.96	5YR 5/8	162.79	219.45	108.60	4.71	34.99	3.01	3.68	453.56	54.44	0.89	23.46	13.90
MPL41525	5.96	4.27	14.22	218.97	0.98	34.52	11.20	286.01	97.28	247.78	357.72	2.5YR 4/8	167.33	138.69	59.35	3.32	30.42	2.39	3.28	359.42	-10.08	1.03	8.76	22.55
MPL41529	5.96	4.93	8.92	165.95	0.16	35.26	170.87	193.07	137.10	299.68	199.27	5YR 5/8	221.90	188.10	44.34	3.56	26.28	2.12	2.41	476.62	-5.69	1.01	17.62	10.44
MPL41535	5.43	5.04	28.65	702.81	0.56	13.68	25.03	358.57	173.55	299.25	143.60	10YR 4/4	86.02	178.44	22.95	22.03	102.65	6.89	4.67	184.77	127.63	0.59	114.20	0.00
MPL41538	5.8	4.95	14.52	347.21	0.59	14.04	339.52	311.45	108.21	163.49	77.33	10YR 5/4	50.03	201.92	54.33	18.77	114.54	5.17	4.38	107.46	215.22	0.33	127.43	0.00
MPL41543	5.6	4.26	8.71	236.77	2.40	44.63	115.74	71.62	67.79	621.42	123.43	7.5YR 6/8	134.86	86.28	56.12	1.89	13.55	1.43	4.84	289.68	-45.92	1.19	15.08	0.00
MPL41545	5.32	4.15	2.91	29.70	0.65	35.07	279.87	49.94	65.04	239.84	365.31	10YR 6/4	50.79	111.01	76.22	13.72	6.04	2.42	0.76	265.37	-11.50	1.05	6.71	0.00
MPL41549	5.28	4.06	4.19	293.07	0.03	14.40	353.38	72.55	63.70	153.96	356.41	10YR 5/4	138.91	244.14	63.61	3.23	28.69	4.57	0.73	369.22	145.44	0.72	31.92	0.00
MPL41550	4.76	3.94	12.25	252.75	0.77	28.58	277.28	36.08	47.38	321.03	318.23	10YR 7/6	57.70	99.37	168.14	8.23	23.54	1.80	1.40	280.17	-29.87	1.12	26.19	0.00
MPL41556	4.55	3.64	3.54	86.40	1.05	31.41	171.60	72.49	116.41	277.29	362.21	10YR 7/6	1											

Annexes

MPL41574	4.82	3.75	10.43	143.94	0.04	26.26	346.80	107.85	117.08	285.80	142.48	7.5YR 6/8	71.29	118.66	29.20	1.60	24.45	2.88	2.01	153.12	86.55	0.64	18.42	7.90
MPL41581	5.70	4.75	16.09	79.85	0.77	40.33	165.82	53.92	36.92	493.04	250.31	5YR 6/6	51.28	57.66	18.69	6.16	11.16	0.89	0.77	110.15	12.22	0.90	8.10	3.88
MPL41582	5.37	4.72	2.00	114.41	0.36	43.48	207.88	21.94	36.37	472.69	261.13	5YR 5/6	79.03	81.78	134.22	6.40	12.21	1.13	0.66	189.37	0.88	1.00	13.22	0.33
MPL41589	4.72	4.06	0.29	436.07	0.11	25.46	488.77	190.80	79.60	90.96	149.87	7.5YR 5/6	71.47	152.89	36.82	8.14	97.31	1.93	3.30	438.11	-43.28	1.11	65.24	38.67
MPL41590	5.45	4.26	3.53	241.60	1.31	26.46	78.22	15.22	4.94	67.12	834.50	5YR 5/8	68.57	56.23	36.02	6.11	18.20	6.05	3.74	147.28	-12.32	1.09	20.25	0.00
MPL41591	5.14	4.07	2.47	146.93	1.01	30.82	115.80	25.79	17.95	179.53	660.92	10YR 4/4	73.90	55.22	44.91	8.11	21.30	6.07	4.66	158.73	-23.85	1.18	23.70	0.00
MPL41593	5.47	4.53	1.11	141.59	0.21	21.41	125.84	15.80	12.98	152.59	692.80	10YR 4/4	39.63	55.14	38.04	6.09	13.48	7.21	3.41	218.84	-57.18	1.35	15.00	0.00
MPL41596	5.35	3.91	0.86	157.51	1.05	31.89	253.32	86.18	180.43	249.04	231.03	7.5YR 6/6	56.33	80.81	145.44	3.74	23.43	1.94	3.52	258.75	-38.44	1.17	26.06	0.00
MPL41597	5.24	3.90	0.86	160.47	0.80	33.71	266.61	93.36	197.25	217.32	225.46	7.5YR 5/6	64.83	90.25	39.91	3.57	31.75	1.58	2.91	327.67	-65.39	1.25	34.38	0.85
MPL41599	4.43	3.92	0.65	258.35	0.30	27.61	436.08	61.28	101.42	107.14	294.09	5YR 5/8	77.20	158.01	69.45	6.97	51.26	2.50	2.95	647.11	-159.92	1.33	34.37	20.37
MPL41605	5.86	4.32	0.47	80.70	1.52	45.77	163.86	40.19	73.80	627.82	94.34	7.5YR 5/8	52.62	41.30	121.26	2.86	13.71	0.86	2.20	115.51	-10.99	1.11	14.04	1.09
MPL41607	5.61	4.20	0.22	38.96	0.13	33.05	237.08	51.02	78.22	564.69	68.99	5YR 5/8	118.01	75.31	69.97	2.24	15.90	1.18	1.85	253.47	-41.37	1.20	10.66	6.32
MPL41614	4.84	4.57	0.28	150.00	0.04	27.12	428.19	62.35	51.37	126.14	331.95	5YR 6/8	102.07	255.97	66.85	7.68	23.34	3.09	0.73	282.05	209.39	0.57	16.50	8.51
MPL41623	4.60	4.27	0.84	327.05	0.24	19.55	447.84	99.93	46.90	106.51	298.82	10YR	254.66	265.51	28.16	20.39	38.35	4.36	1.86	547.00	44.47	0.92	42.67	0.00
MPL41625	5.27	4.61	2.19	87.11	2.76	39.29	186.61	58.41	46.24	219.24	489.50	10YR 6/3	106.60	109.80	64.14	9.81	13.22	2.82	0.84	228.97	14.61	0.94	14.71	0.00
MPL41626	4.91	4.53	1.12	150.21	0.76	37.15	183.66	67.58	46.03	206.17	496.55	5YR 4/6	139.24	114.54	24.30	3.53	10.83	2.43	1.63	309.96	-17.46	1.06	7.41	4.17
MPL41630	5.75	4.58	1.84	479.45	3.46	35.67	263.39	89.52	56.42	185.86	404.81	5YR 4/6	135.10	115.32	55.70	3.41	37.76	3.92	2.00	290.18	-4.14	1.01	25.83	14.54
MPL41635	5.94	5.17	1.51	339.50	0.92	27.88	257.00	310.47	67.66	122.60	242.28	5YR 5/8	241.48	207.75	92.08	17.63	48.87	5.05	1.64	518.68	-22.55	1.05	32.76	19.42
MPL41638	6.96	5.33	0.37	247.79	0.18	22.68	268.26	252.45	109.26	102.47	267.56	2.5YR 5/8	85.17	234.75	20.40	18.06	46.30	3.95	3.01	184.13	220.21	0.46	15.69	32.19
MPL41640	5.46	4.50	1.20	249.85	2.04	28.60	314.45	91.09	70.66	111.41	412.39	10YR 6/3	85.14	135.22	36.19	5.85	18.28	0.00	0.00	187.04	84.89	0.69	20.33	0.00
MPL41646	6.11	4.81	1.11	210.41	0.22	22.26	511.22	206.78	24.74	214.23	43.02	2.5YR 4/8	283.35	246.72	89.05	6.75	66.32	4.90	2.72	608.62	-0.64	1.00	19.09	49.16
MPL41652	6.00	4.61	1.04	473.78	0.21	29.25	443.49	219.40	59.44	124.08	153.60	5YR 5/8	121.01	231.68	100.06	12.84	58.43	13.35	5.95	476.28	47.00	0.91	39.17	23.22
MPL41657	5.65	4.74	0.31	12.67	0.34	44.28	109.19	84.07	38.47	142.14	626.12	7.5YR 8/3	226.97	68.06	17.57	1.08	3.55	1.17	0.69	288.69	-71.97	1.33	3.94	0.00
MPL41659	5.70	4.55	0.32	46.12	0.18	38.33	240.85	100.70	30.11	82.25	546.10	5YR 7/6	119.06	144.09	124.29	2.75	14.47	2.20	2.47	255.72	61.69	0.81	11.18	4.41
MPL41660	5.75	4.48	0.58	103.85	1.42	47.43	77.04	40.60	61.58	316.14	504.64	10YR 7/2	50.14	22.03	12.11	0.49	0.89	0.94	0.67	107.70	-32.12	1.42	0.99	0.00
MPL41664	5.77	4.35	0.17	41.66	0.33	33.71	128.28	465.43	17.73	68.44	320.10	7.5YR 7/4	226.10	75.13	15.72	1.43	5.71	2.11	2.60	426.01	-144.66	1.51	6.35	0.00
MPL41668	5.84	5.04	0.12	52.73	0.37	33.21	246.58	134.50	65.45	117.89	435.58	5YR 6/6	171.93	126.81	28.44	3.36	13.89	2.38	0.83	369.29	-34.29	1.10	10.46	4.49
MPL41671	6.85	5.56	1.67	159.01	0.11	13.94	548.97	114.50	30.75	79.35	226.42	5YR 4/6	108.43	215.34	105.98	4.79	76.00	6.43	0.00	232.90	181.35	0.56	51.99	29.26
MPL41672	7.13	5.70	1.26	149.80	0.05	9.58	663.63	88.63	20.94	187.13	39.67	2.5YR 4/6	259.47	208.84	107.80	14.48	76.22	6.07	3.80	253.92	143.88	0.64	26.82	52.12
MPL41680	5.61	4.69	1.42	198.06	1.18	29.42	263.65	73.65	28.42	113.26	521.03	5YR 4/6	263.92	184.90	66.23	3.93	37.48	4.53	3.16	566.89	-65.69	1.13	25.64	14.43
MPL41681	5.56	4.77	0.89	184.33	0.25	20.15	365.57	207.38	19.05	91.81	316.18	5YR 4/6	97.93	205.42	48.89	6.80	73.90	4.09	3.28	430.36	43.81	0.91	50.56	28.46
MPL41690	5.83	4.33	2.87	456.86	2.02	22.79	376.44	299.50	93.74	113.85	116.47	5YR 3/4	176.67	182.73	185.36	12.11	73.75	5.87	1.85	201.73	139.09	0.59	52.14	26.88
MPL41691	6.20	4.63	1.45	385.70	0.42	20.56	559.99	204.30	75.17	71.15	89.39	5YR 3/4	137.41	195.42	209.05	16.82	150.67	4.79	7.83	295.15	94.87	0.76	106.53	54.91
MPL41692	6.19	4.94	0.87	336.04	0.14	21.21	357.82	475.20	41.39	41.45	84.13	5YR 3/4	89.94	207.20	230.96	11.57	114.44	4.07	1.35	193.18	182.53	0.51	80.91	41.71
MPL41694	6.55	5.62	0.29	286.01	0.27	11.84	766.13	81.96	38.94	34.49	78.48	5YR 3/4	95.93	229.11	45.76	16.41	181.37	3.56	5.27	206.06	200.85	0.51	128.23	66.10
MPL41700	5.30	3.96	0.42	59.35	0.13	34.70	331.98	54.98	133.65	367.79	111.61	5YR 6/8	98.15	96.84	17.73	4.19	10.88	2.04	1.06	210.83	14.33	0.94	7.69	3.96
MPL41705	5.50	3.88	1.22	184.89	1.73	37.02	207.08	165.86	236.28	106.10	284.68	10YR 6/4	101.71	64.57	34.56	5.88	17.96	1.56	0.02	218.46	-42.22	1.24	19.98	0.00
MPL41708	5.22	3.91	0.35	151.91	0.11	24.95	457.56	125.39	156.10	95.27	165.69	10YR 7/6	144.89	89.13	27.55	7.19	20.05	2.12	1.58	321.24	-68.74	1.27	22.31	0.00
MPL41711	5.12	3.87	1.99	157.55	0.20	27.25	391.42	289.33	276.64	28.67	13.95	10YR 6/4	168.57	118.87	51.75	13.27	30.95	2.75	3.77	450.85	-110.85	1.33	34.43	0.00
MPL41715	5.84	4.70	0.84	426.47	0.03	37.01	357.69	214.21	280.38	84.94	62.78	10YR 8/3	84.06	116.51	27.30	3.35	26.64	1.80	10.64	180.57	64.01	0.74	29.63	0.00
MPL41720	5.70	4.10	0.48	52.21	0.34	30.13	195.54	77.60	45.85	209.89	471.12	5YR 5/8	128.07	125.68	49.33	2.59	19.33	1.66	2.90	392.62	-48.93	1.14	12.96	7.68
MPL41731	5.85	3.74	0.34	29.70	0.14	14.78	320.31	77.68	105.21	245.45	251.35	2.5YR 4/6	90.42	169.01	43.45	5.12	17.12	5.46	1.07	194.21	133.35	0.59	6.02	11.71
MPL41734	6.02	5.13	1.58	463.57	4.39	31.56	193.72	130.56	53.81	218.49	403.42	2.5YR 3/6	161.44	150.76	118.92	7.40	73.53	3.70	1.91	323.54	23.82	0.93	21.17	54.50
MPL41735	6.70	5.23	1.04	496.53	0.69	28.27	212.30	132.10	43.38	217.57	394.65	2.5YR 4/6	138.43	130.43	104.21	8.40	66.35	4.18	2.27	297.34	7.02	0.98	23.34	45.37
MPL41739	4.98	4.71	1.61	231.55	2.85	35.17	222.67	53.04	35.49	119.42	569.38	2.5YR 3/6	92.41	192.39	24.16	4.62	27.18	3.00	1.42	412.98	37.71	0.92	7.82	20.15
MPL41748	5.81	5.43	0.20	129.24	1.39	27.28	352.95	101.77	60.04	115.57	369.68	7.5YR 8/1	187.09	257.24	48.36	17.32	18.78	3.29	0.84	421.77	112.17	0.79	20.89	0.00

Notes : Colonnes colorées en grises sont présentées par des variables des constituants mesurées à partir des analyses conventionnelles ; colonnes colorées en bleus sont présentées par des variables des constituants calculées à partir des constituants mesurées au laboratoire.

ANNEXE 6

Tableau 6. Tableau de calibration et de validation par le mPLS regression par NIRS pour les différents constituants minéralogiques du sol (ancien lot) (Cf. Chapitre 2 ; Section 2.2 ; 1^{er} paragraphe).

Mineralogical constituents ratios		Pre-treatment of spectra	Calibration set									Validation set							
			N	out	n1	Mean	SD	R ² _c	SECV	R ² _{cv}	RPD _{cv}	n2	Mean	SD	SEP(c)	Bias	Slope	R ² _v	RPD _v
Al ₂ O ₃ _{CBD}	g kg ⁻¹	None 0011	110	9	101	169.07	78.48	0.84	36.98	0.78	2.1	39	226.20	60.46	37.63	0.87	-8.00	0.67	1.6
Fe _{CBD}	mg kg ⁻¹	None 1441	110	13	97	25259.55	18067.95	0.83	8380.90	0.79	2.2	39	27833.91	14925.47	11535.41		0.92	0.59	1.3
SiO ₂ _{SA}	g kg ⁻¹	None 0011	110	4	106	136.84	68.20	0.41	55.98	0.33	1.2	39	149.94	52.35	67.53	-22.47	0.66	0.22	0.8
Al ₂ O ₃ _{SA}	g kg ⁻¹	None 0011	110	6	104	181.30	84.24	0.83	39.02	0.79	2.2	39	242.11	66.10	40.18	-7.50	0.82	0.67	1.6
Fe ₂ O ₃ _{SA}	g kg ⁻¹	SNV 2441	110	10	100	74.58	44.75	0.74	25.27	0.69	1.8	39	87.12	37.74	42.24	-2.17	0.83	0.36	0.9
Ki		SNV 2441	110	6	104	1.40	0.69	0.41	0.60	0.26	1.2	39	1.18	0.45	0.40	-0.25	0.72	0.42	1.1
Kr		SNV 2441	110	5	105	1.11	0.56	0.42	0.49	0.26	1.2	39	0.93	0.34	37.13	5.78	15.15	0.02	0.0
Kaolinite	g kg ⁻¹	None 0011	110	4	106	293.93	146.50	0.41	120.23	0.33	1.2	39	322.07	112.44	144.00	-58.27	0.68	0.23	0.8
Gibbiste	g kg ⁻¹	None 0011	110	4	106	98.72	108.82	0.54	74.77	0.53	1.5	39	162.56	86.90	79.50	9.90	1.12	0.60	1.1
R _{KGb}	g kg ⁻¹	None 0011	110	3	107	0.82	0.30	0.39	0.25	0.36	1.2	39	0.68	0.19	87.79	13.98	55.09	0.01	0.0
Goethite	g kg ⁻¹	SNV_1441	110	7	103	60.58	41.20	0.50	30.67	0.45	1.3	39	64.75	27.31	43.49	6.08	0.98	0.28	0.6
Hematite	g kg ⁻¹	SNV 210101	110	6	104	16.77	24.40	0.65	15.92	0.57	1.5	39	34.27	15.76	31.39	-7.22	1.68	0.44	0.5

Pre-treatment: NONE: no treatment; SNV: Standard Normal Variate. The numbers indicate the derivatives (0, 1 and 2: no derivation, first and second derivatives, respectively); number of point gap (0, 4, 10); number of point for first smoothing (1, 4, 10); and number of point for second smoothing (1); N: total number of samples; out: number of outliers; n1: number of samples in the calibration set (N – out); n2: number of samples in the validation set; Mean: mean of calibration or validation sets; SD: standard deviation; SECV: Standard Error of Cross Validation; R²_c: coefficient of determination of SECV; RPD_c: Ratio Performance Deviation (SD/SECV); SEP: Standard Error of Prediction; R²_v: coefficient of determination of SEP.