



Collège doctoral

Ecole Doctorale n° 398 : "Géosciences et Ressources Naturelles"

N° attribué par la bibliothèque

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Annexes

Sunsearé GABALDA

**Processus d'exhumation dans les Alpes Occidentales.
Modélisation géométrique 3D et reconstitution géodynamique
sur la transversale Chartreuse-Maurienne,
une approche multi-échelle**

Jury :

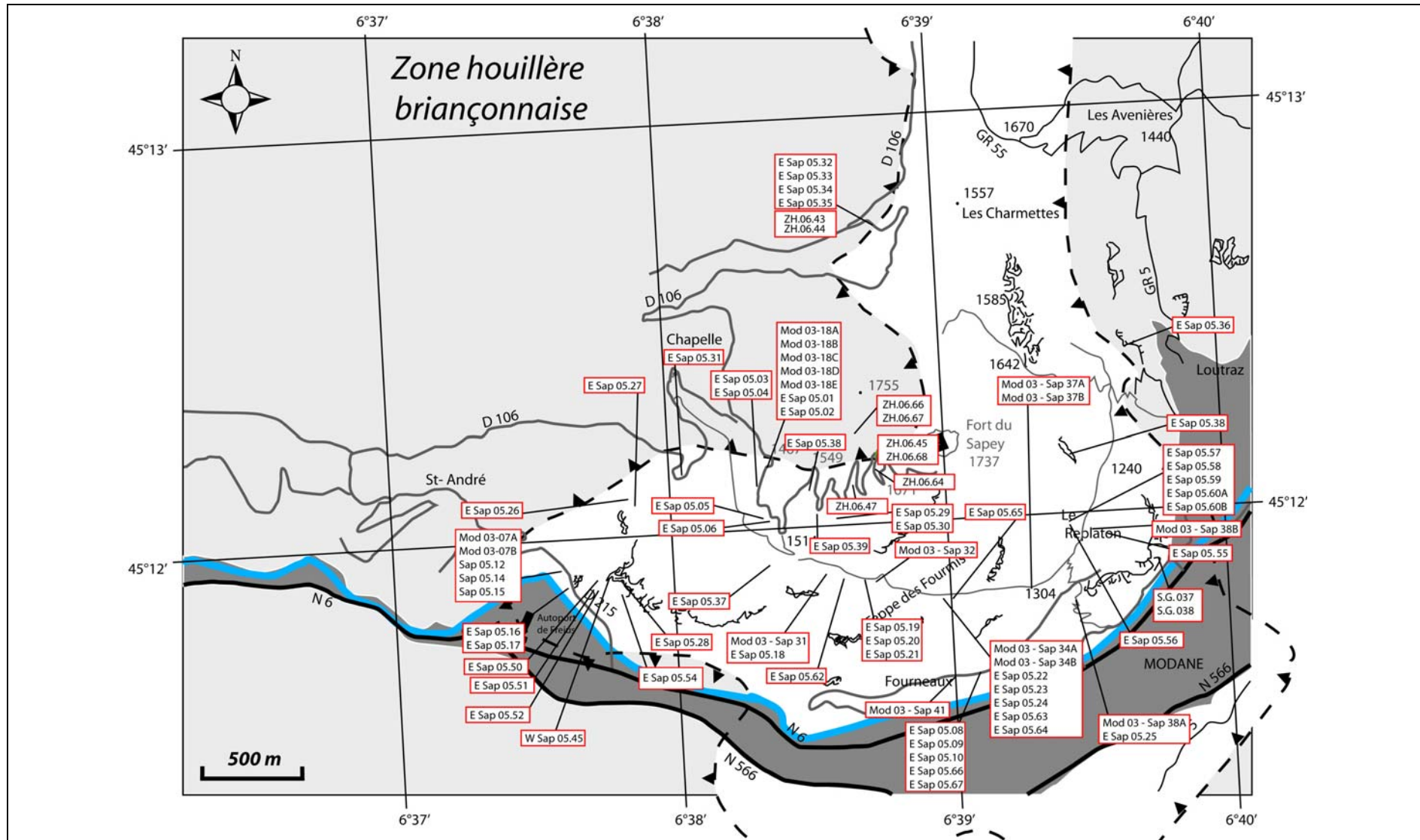
Thierry BAUDIN	<i>Examineur</i>
Olivier BEYSSAC	<i>Examineur</i>
Marie FORD	<i>Présidente du Jury</i>
Stéphane GUILLOT	<i>Examineur</i>
Laurent JOLIVET	<i>Examineur</i>
Daniel MERCIER	<i>Examineur</i>
Natalie MONIN	<i>Examinatrice invitée</i>

Analyses pétro-métamorphiques des
Gneiss du Sapey

Index des minéraux :

Qz : Quartz
WM : Micas blanc, muscovite
Chl : Chlorite
Bt : Biotite
Stp : Stiplomelane
Kfs: Felspath
Plg /Ab: Plagioclase/Albite
Grt : Grenat
St : Staurotide
Ctd : Chloritoïde
Lw: Lawsonite
Ky : Kyanite
Sil : Sillimanite
Calc : Calcite
Amp: Amphibole
Ep: Epidote
Sph : Sphene
Ap : Apatite
Rt : Rutile
Tur : Tourmaline

1. Carte de localisation des échantillons observés

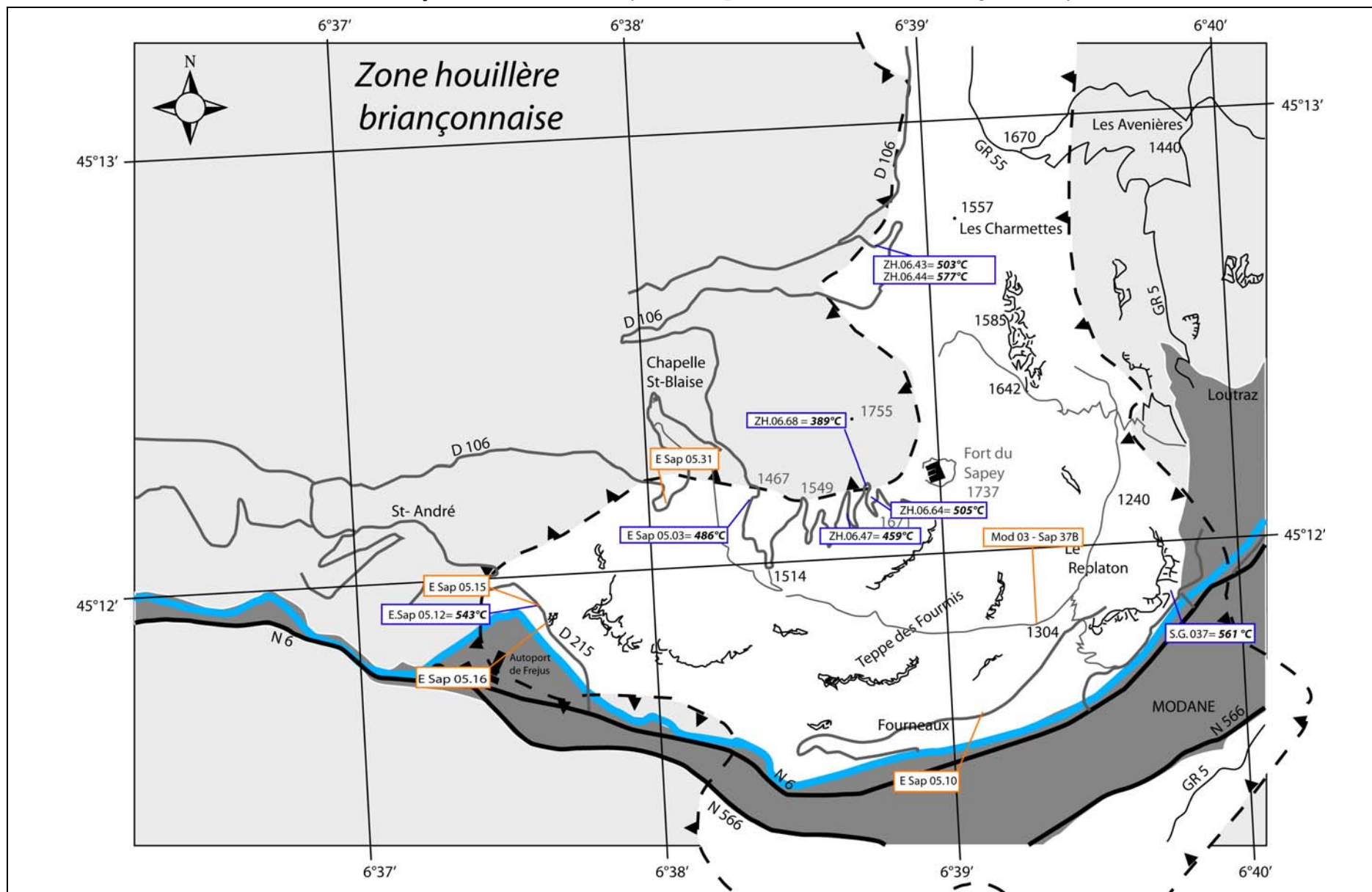


2. Occurrences minéralogiques observées

Echantillon	Qz	Wm	Chl	Bt	Stp	Kfs	Plg/Ab	Grt	St	Ctd	Lws	Ky	Sil	Calc	Amp	Ep	Sph	Ap	Rt	Opaque	Tur
E Sap 05.01	X	X					X											X			
E Sap 05.02	X	X					X											X			
E Sap 05.03	X	X		?	?		X											X			?
E Sap 05.04	X	X					X											X			
E Sap 05.05	X	X					X											X			
E Sap 05.06V	X	X	X			X				?											
E Sap 05.08	X	X	X				X								X						X
E Sap 05.09	X	X	X												X						
E Sap 05.10 A	X	X	X	X			X								X						
E Sap 05.10 B	X	X	X	X			X								X						
E Sap 05.12	X	X					Plg														
E Sap 05.14 A	X	X	X	?												?					
E Sap 05.14 B	X	X	X	?												?					
E Sap 05.15	X	X	0	X											X						
E Sap 05.16	X	X	X												X						
E Sap 05.16b	X	X	X				X								X						
E Sap 05.17	X	X	X				X														
E Sap 05.18	X	X												X							
E Sap 05.19 A	X	X	X				X														
E Sap 05.19 B	X	X	XX														?	X?			
E Sap 05.20	X	X	X														?	X			
E Sap 05.21 AA	X	X	X																		
E Sap 05.21 AB	X	X	X														?	X?			
E Sap 05.22	X	X					X														
E Sap 05.23A	X	detritique																			
E Sap 05.23B	X	detritique																			
E Sap 05.24	X	X	XX			X	X														
E Sap 05.25	X	X	XX				X														
E Sap 05.26	X	X	XX																		
E Sap 05.27	X	X verte	X ?			X	X														
E Sap 05.28	X	X	X	X			X								reliques	X					X
E Sap 05.29	X	X																			X
E Sap 05.31 B	X	X	X				X							X	X	?					X
E Sap 05.31 A	X	X	X				X							X	X				X		
E Sap 05.32	X	X	X	XX			?							X							X
E Sap 05.34	X	X	X			X											?	?			
E Sap 05.36	X	X	?				X							X							
E Sap 05.37 A	X	X					X														
E Sap 05.37 B	X	X					X														
E Sap 05.38	X	X	?				X														
E Sap 05.39	X	X	X				X										X	X	X		
E Sap 05.45	X	X	X																		
E Sap 05.50	X	X	X	XX			X							X							
E Sap 05.51 A	X	X	X											X	reliques						
E Sap 05.51 B	X	X	X				X							X	reliques	X					
E Sap 05.52 B	X	X	X																		
E Sap 05.52 A	X	X					X							X							
E Sap 05.52 Abis	X	X	X				X							X							
E Sap 05.54	X	X	X											X							
E Sap 05.55	X	X	X	X																	
E Sap 05.56	X	X	?				XX														
E Sap 05.57 B1	X	X					XX														
E Sap 05.57 B2	X	X					XX														

Echantillon	Qz	WM	Chl	Bt	Stp	Kfs	Plg/Ab	Grt	St	Ctd	Lws	Ky	Sil	Calc	Amp	Ep	Sph	Ap	Rt	Opaque	Tur
E Sap 05.59	X	X	X													X					
E Sap 05.60.A1V	X	X(vertes)	X?												reliques						
E Sap 05.60.A2V	X	X(vertes)													reliques						
E Sap 05.60.BV	X	X(vertes)													reliques						
E Sap 05.62V	X	X	X													X					
E Sap 05.63 V	X	X	X	?												?					
E Sap 05.64	X	X	?													?					
E Sap 05.65 V	X	X	X	X			X							X			X				
E Sap 05.67 V	X	X			?			?							?						
Mod 03-07 A	X	X	X				X								reliques						
Mod 03-07 B	X	X	X				X								reliques						
Mod 03-18 A	X	X		?			X											X			?
Mod 03-18 B	X	X		?			X											X			?
Mod 03-18 C	X	X		?																	
Mod 03-18 D																					
Mod 03-18 E	X	X		?	?		X											X			?
Mod 03 Sap 31	X	X	X	?			X													X	
Mod 03-Sap 32	X	X	X	X			?														
Mod 03 Sap 34A	X	X					?														
Mod 03 Sap 34B	X	X		?														X			X
Mod 03 Sap 37A	X	X		?			?							?				X			X
Mod 03 Sap 37B	X	X		?			?								X			X			X
Mod 03 Sap 38A	X	X	X		?	X	X											X		X	
Mod 03 Sap 41	X	X				X	X											X			
SG 37	X	X	X				X									X				X	X
SG 38	X	X	X	?			X									X				X	
W Sap 05.12	X	X					Plag														
W Sap 05.14 (2)	X	X	X																		
W Sap 05.16	X	X	X																		
W Sap 05.17	X	X	X?				X														
W Sap 05.45	X	X	?				?														
Z.H.06.43	X	X	?				?														
Z.H.06.44	X	X	?				?														
Z.H.06.45	X	X	?				?														
Z.H.06.46	X	X	?				?														
Z.H.06.47	X	X	?				?														
E.Sap.06.65	X	X	?				?														
E.Sap.06.66	X	X	?				?														
E.Sap.06.67	X	X	X			X							X	X		?		X?			
E.Sap.06.68	X	X	?				?														
E.Sap.06.69	X	X	?				?														
E.Sap.06.70	X	X	?				?														
E.Sap.06.71	X	X	?				?														
F65.01	X	X	?				?														
F65.1	X	X	?				?														
ZH.06.06	X	X	X											X							
F65.01Bis	X	X	X?			X							X			X?		X			
06.14	X	X	X	X				(X)					X			X?					
ZH.06.18A	X	X	X										X			X?					
F66.03	X	X	X	X																	

3. Carte de localisation des lames analysées : en bleu les analyses sous spectrométrie Raman, en orange les analyse à la microsonde.



ECHANTILLONS ANALYSES (Sonde)																	
																	minéral sondé
Echantillons	Qz	WM	Chl	Bt	Kfs	Plg	Grt	And	Ky	Sil	Calc	Amp	Ep	Sph	Ap	Rt/Ilm	Tur
E Sap 05.10 B	X	X	X	X		X						X					
E Sap 05.15	X	X	0	X								X					
E Sap 05.16	X	X	X									X					
E Sap 05.31 A	X	X	X			X					X	X					
Mod03Sap37B	X	X	0	?			?					X			X		

Echantillon Esap0510A

Minéral	mu		mu		amph		amph		amph		bi		bi	
Echant.	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	ESAP0510A	
Analyse	c172*	c173	c180	c181	c170	c171	c176	c179	c182	c175	c177			
SiO2	50.23	50.85	47.14	48.79	55.28	53.99	56.40	55.60	56.95	38.56	37.71			
TiO2	0.26	0.22	0.76	0.42	0.36	0.90	0.18	0.44	0.22	1.67	1.87			
Al2O3	22.86	23.71	32.44	23.91	5.05	4.19	7.77	4.40	8.82	12.95	12.74			
FeO	5.04	5.05	1.81	4.79	20.89	22.04	18.68	21.45	17.68	20.62	20.21			
MnO	0.10	0.05	0.04	0.00	0.33	0.33	0.08	0.11	0.03	0.04	0.00			
MgO	3.73	3.68	1.52	3.39	7.45	6.98	7.07	7.65	6.98	10.76	11.62			
CaO	0.04	0.00	0.00	0.00	0.44	0.43	0.15	0.38	0.10	0.00	0.21			
Na2O	0.10	0.10	0.31	0.04	6.67	6.74	6.35	6.46	6.61	0.02	0.11			
K2O	11.13	10.86	10.62	10.86	0.10	0.04	0.00	0.08	0.05	9.53	8.18			
S	93.48	94.52	94.64	92.20	96.55	95.65	96.68	96.56	97.44	94.15	92.63			

Formule structurale				
Si	3.49	3.48	3.17	3.43
Ti	0.01	0.01	0.04	0.02
Al	1.87	1.91	2.57	1.98
Fetot	0.29	0.29	0.10	0.28
Mn	0.01	0.00	0.00	0.00
Mg	0.39	0.38	0.15	0.35
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.01	0.01	0.04	0.01
K	0.99	0.95	0.91	0.97
	7.06	7.03	6.98	7.05
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.56	0.56	0.59	0.56
Al IV	0.50	0.51	0.79	0.55
Al VI	1.37	1.40	1.78	1.43
S alc.	1.00	0.96	0.95	0.98
S oct.	2.06	2.07	2.03	2.07
Na/Na+K	0.01	0.01	0.04	0.01

	8.16	8.12	8.14	8.21	8.11
	0.04	0.10	0.02	0.05	0.02
	0.88	0.74	1.32	0.77	1.48
	2.58	2.77	2.25	2.65	2.10
	0.04	0.04	0.01	0.01	0.00
	1.64	1.57	1.52	1.68	1.48
	0.07	0.07	0.02	0.06	0.02
	1.91	1.97	1.78	1.85	1.82
	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01
	15.33	15.39	15.07	15.29	15.05
	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00
	0.38	0.36	0.40	0.39	0.41
	-4.20	-4.22	-4.16	-4.26	-4.13
	5.07	4.97	5.48	5.02	5.61
	1.93	1.97	1.78	1.86	1.83
	9.33	9.35	9.27	9.37	9.20
	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00

	2.99	2.95
	0.10	0.11
	1.18	1.18
	1.34	1.32
	0.00	0.00
	1.24	1.36
	0.00	0.02
	0.94	0.82
	7.80	7.77
	22.00	22.00
	0.48	0.51
	0.91	0.94
	0.27	0.24
	0.95	0.83
	2.85	2.92
	0.00	0.02

TESTS

TEST

CLASSIFICATION

	c170	c171	c176	c179	c182
	amph	amph	amph	amph	amph
Ca(B)	0.07	0.07	0.02	0.06	0.02
(Ca+Na) B >= 1	1.93	1.98	1.76	1.85	1.81
Na (B) values	1.86	1.91	1.74	1.80	1.80
Sodic Amph if Na(B) >=1.5	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC
Sodic-calcic amph if 0.5<Na(B)<1.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX
Calcic Amph if Na(B)<0.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX

DECOMPOSITION

Analyse	c172*	c173	c180	c181
Minéral	mu	mu	mu	mu
Tri	0.06	0.07	0.04	0.07
Pri	0.00	0.04	0.04	0.02
Mus	0.43	0.43	0.73	0.48
cel	0.50	0.45	0.15	0.42
Prg	0.01	0.01	0.04	0.01
S	1.00	1.00	0.99	1.00
Xmg	0.56	0.56	0.59	0.56
Somme	93.48	94.52	94.64	92.20
VALIDITE	0.00	1.00	1.00	1.00

Echantillon Esap0515 (1/6)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	Minéral
Echant.	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	Echant.
Analyse	a6	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23	a24	a25	b169	b170	b171	Analyse
SiO2	38.16	46.56	46.33	46.92	48.43	49.79	47.50	48.56	50.96	47.76	38.20	37.74	46.83	47.99	43.56	SiO2
TiO2	0.10	0.14	0.22	0.23	0.21	0.25	0.25	0.25	0.08	0.25	0.30	0.66	0.31	0.24	0.63	TiO2
Al2O3	13.17	33.07	32.39	32.26	30.96	28.29	31.04	31.16	22.23	25.61	13.54	13.18	20.72	20.69	25.15	Al2O3
FeO	23.14	1.50	1.82	1.78	1.72	2.14	2.18	1.84	6.10	6.29	22.45	23.00	6.97	6.08	7.47	FeO
MnO	0.05	0.01	-0.01	-0.02	-0.01	0.01	0.10	0.11	0.01	-0.02	0.07	0.04	0.09	0.01	0.07	MnO
MgO	10.67	1.17	1.38	1.39	1.71	2.42	1.50	1.42	3.71	3.26	9.92	9.46	4.20	3.85	3.98	MgO
CaO	0.01	0.02	0.00	-0.01	0.04	0.02	-0.01	0.04	0.03	0.08	0.06	0.08	0.04	0.03	0.02	CaO
Na2O	0.06	0.47	0.47	0.47	0.34	0.38	0.36	0.37	0.09	0.18	0.05	0.02	0.04	0.18	0.27	Na2O
K2O	9.24	10.30	10.57	10.37	10.57	10.28	10.55	10.04	10.72	10.43	9.39	9.28	9.88	9.72	9.86	K2O
S	94.59	93.25	93.17	93.39	93.99	93.59	93.47	93.79	93.93	93.84	93.99	93.47	89.08	88.79	91.02	S
Formule structurale																
Si	2.98	3.16	3.17	3.19	3.27	3.37	3.24	3.27	3.53	3.32	2.99	2.98	3.45	3.52	3.17	Si
Ti	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.04	0.02	0.01	0.03	Ti
Al	1.21	2.65	2.61	2.58	2.46	2.26	2.49	2.48	1.81	2.10	1.25	1.23	1.80	1.79	2.15	Al
Fetot	1.51	0.09	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.10	0.35	0.37	1.47	1.52	0.43	0.37	0.45	Fetot
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	Mn
Mg	1.24	0.12	0.14	0.14	0.17	0.24	0.15	0.14	0.38	0.34	1.16	1.11	0.46	0.42	0.43	Mg
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	Ca
Na	0.01	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.03	0.04	Na
K	0.92	0.89	0.92	0.90	0.91	0.89	0.92	0.86	0.95	0.92	0.94	0.94	0.93	0.91	0.91	K
	7.88	6.98	7.01	6.99	6.97	6.95	6.99	6.93	7.04	7.09	7.84	7.83	7.10	7.05	7.20	
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	Charge +
XMg	0.45	0.58	0.58	0.59	0.64	0.67	0.54	0.56	0.52	0.48	0.44	0.42	0.51	0.53	0.48	XMg
Al IV	1.02	0.83	0.82	0.80	0.72	0.61	0.75	0.71	0.47	0.67	0.99	0.98	0.53	0.47	0.80	Al IV
Al VI	0.19	1.82	1.78	1.79	1.74	1.65	1.74	1.76	1.34	1.43	0.26	0.25	1.27	1.31	1.35	Al VI
S alc.	0.93	0.96	0.98	0.96	0.95	0.94	0.96	0.91	0.96	0.95	0.95	0.94	0.93	0.93	0.95	S alc.
S oct.	2.95	2.02	2.03	2.03	2.01	2.01	2.02	2.02	2.08	2.14	2.89	2.89	2.16	2.11	2.24	S oct.
Na/Na+K	0.01	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0.03	0.01	0.00	0.01	0.03	0.04	Na/Na+K
TESTS																
RESULTATS DECOMPOSITION																
Analyse	a6	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23	a24	a25	b169	b170	b171	Analyse
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	Minéral
Tri	0.95	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.02	0.02	0.08	0.14	0.89	0.90	0.17	0.11	0.25	Tri
Prl	0.07	0.04	0.02	0.04	0.04	0.06	0.03	0.09	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.04	Prl
Mus	0.06	0.74	0.74	0.71	0.67	0.55	0.68	0.65	0.37	0.50	0.09	0.09	0.36	0.34	0.52	Mus
cel	-0.09	0.13	0.16	0.16	0.23	0.32	0.21	0.20	0.49	0.28	-0.05	-0.05	0.40	0.46	0.14	cel
Prg	0.01	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.03	0.04	Prg
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	
Xmg	0.45	0.58	0.58	0.59	0.64	0.67	0.54	0.56	0.52	0.48	0.44	0.42	0.51	0.53	0.48	Xmg
Somme	94.59	93.25	93.17	93.39	93.99	93.59	93.47	93.79	93.93	93.84	93.99	93.47	89.08	88.79	91.02	Somme
VALIDITE	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	VALIDITE

Echantillon Esap0515 (2/6)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	
Echant.	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	
Analyse	b172	b173	b174	b175	b176	b177	b178	b179	b180	b181	b182	b183	b184	b185	b186	
SiO2	44.40	45.88	46.82	50.11	51.00	41.27	48.99	50.13	46.32	46.47	37.47	37.56	49.03	47.60	46.60	
TiO2	0.64	0.35	0.40	0.11	0.07	1.29	0.39	0.14	0.39	0.50	1.61	1.43	0.37	0.46	0.59	
Al2O3	24.60	32.55	32.12	19.55	22.51	15.84	21.05	22.53	20.60	28.82	12.52	12.86	26.51	30.26	31.82	
FeO	7.34	1.50	1.64	6.77	4.84	18.29	7.17	5.35	8.65	2.76	22.20	22.14	2.69	1.76	1.63	
MnO	0.02	0.05	0.02	0.02	0.00	0.05	0.03	0.01	0.00	0.03	0.11	0.07	0.03	0.05	0.03	
MgO	4.06	1.15	1.34	3.89	3.57	6.99	4.06	3.73	4.55	2.00	9.21	9.37	2.46	1.83	1.35	
CaO	0.02	0.03	0.01	0.06	0.00	0.09	0.03	0.01	0.00	0.02	0.00	0.07	0.38	0.03	0.04	
Na2O	0.28	0.57	0.44	0.15	0.11	0.15	0.11	0.13	0.07	0.35	0.06	0.12	0.65	0.38	0.47	
K2O	9.78	9.88	9.95	9.97	10.32	8.62	10.03	10.46	10.18	9.95	8.98	8.70	9.89	10.09	10.03	
S	91.15	91.95	92.75	90.63	92.41	92.59	91.87	92.49	90.76	90.89	92.17	92.31	92.01	92.46	92.56	
Formule structurale																
Si	3.21	3.16	3.19	3.60	3.55	3.15	3.49	3.51	3.39	3.26	2.99	2.99	3.40	3.26	3.19	
Ti	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.07	0.02	0.01	0.02	0.03	0.10	0.09	0.02	0.02	0.03	
Al	2.10	2.64	2.58	1.66	1.85	1.43	1.77	1.86	1.78	2.39	1.18	1.21	2.16	2.44	2.57	
Fetot	0.44	0.09	0.09	0.41	0.28	1.17	0.43	0.31	0.53	0.16	1.48	1.47	0.16	0.10	0.09	
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mg	0.44	0.12	0.14	0.42	0.37	0.80	0.43	0.39	0.50	0.21	1.10	1.11	0.25	0.19	0.14	
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00	
Na	0.04	0.08	0.06	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.05	0.01	0.02	0.09	0.05	0.06	
K	0.90	0.87	0.87	0.91	0.92	0.84	0.91	0.93	0.95	0.89	0.92	0.88	0.87	0.88	0.88	
	7.17	6.97	6.96	7.03	6.99	7.49	7.07	7.03	7.18	6.99	7.78	7.77	6.98	6.96	6.96	
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	
XMg	0.50	0.57	0.59	0.51	0.57	0.40	0.50	0.55	0.48	0.56	0.42	0.43	0.62	0.64	0.59	
Al IV	0.75	0.82	0.78	0.39	0.44	0.77	0.49	0.48	0.59	0.71	0.91	0.93	0.58	0.71	0.78	
Al VI	1.35	1.82	1.80	1.27	1.40	0.65	1.28	1.37	1.19	1.67	0.27	0.28	1.58	1.73	1.79	
S alc.	0.94	0.94	0.92	0.94	0.93	0.86	0.93	0.95	0.96	0.94	0.93	0.90	0.96	0.93	0.94	
S oct.	2.23	2.03	2.03	2.09	2.06	2.62	2.14	2.08	2.22	2.05	2.86	2.87	1.99	2.02	2.02	
Na/Na+K	0.04	0.08	0.06	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.05	0.01	0.02	0.09	0.05	0.07	
TESTS																
RESULTATS DECOMPOSITION																
Analyse	b172	b173	b174	b175	b176	b177	b178	b179	b180	b181	b182	b183	b184	b185	b186	
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	
Tri	0.23	0.03	0.03	0.09	0.06	0.63	0.14	0.08	0.22	0.05	0.87	0.88	0.01	0.03	0.03	
Prl	0.05	0.05	0.07	0.06	0.07	0.12	0.07	0.05	0.04	0.06	0.06	0.08	0.03	0.06	0.05	
Mus	0.49	0.72	0.70	0.28	0.38	0.14	0.34	0.39	0.36	0.62	0.06	0.05	0.48	0.64	0.70	
cel	0.18	0.12	0.13	0.54	0.49	0.07	0.43	0.47	0.37	0.22	-0.01	-0.05	0.38	0.21	0.15	
Prg	0.04	0.08	0.06	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.05	0.01	0.02	0.09	0.05	0.06	
	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.99	1.00	0.99	
Xmg	0.50	0.57	0.59	0.51	0.57	0.40	0.50	0.55	0.48	0.56	0.42	0.43	0.62	0.64	0.59	
Somme	91.15	91.95	92.75	90.63	92.41	92.59	91.87	92.49	90.76	90.89	92.17	92.31	92.01	92.46	92.56	
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	

Echantillon Esap0515 (3/6)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Echant.	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516
Analyse	b187	b188	b191	b192	b194	b195	b196	b200	b208	b209	b210	b211	b212	b213	b215
SiO2	46.96	47.32	46.69	45.98	43.74	49.89	50.38	45.20	46.26	46.26	50.85	46.34	45.71	49.03	47.46
TiO2	0.54	0.48	0.51	0.53	1.02	0.27	0.18	0.65	0.35	0.34	0.10	0.38	0.35	0.21	0.24
Al2O3	32.48	31.19	31.91	31.60	18.04	19.84	21.32	18.97	32.57	32.46	23.11	32.20	32.21	28.69	30.98
FeO	1.79	2.36	1.79	1.82	14.75	8.01	6.10	11.70	2.06	1.77	4.22	1.81	1.58	3.12	1.99
MnO	0.02	0.01	0.04	0.01	0.04	0.00	0.04	0.02	0.09	0.00	0.05	0.01	0.00	0.01	0.01
MgO	1.30	1.63	1.49	1.50	6.27	4.04	3.52	5.52	1.25	1.34	3.43	1.43	1.09	2.02	1.87
CaO	0.03	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
Na2O	0.57	0.41	0.48	0.43	0.04	0.11	0.13	0.07	0.62	0.60	0.17	0.66	0.47	0.36	0.47
K2O	9.86	10.03	10.09	10.22	9.68	10.42	10.17	9.91	10.07	10.03	10.20	9.89	9.86	9.81	10.05
S	93.56	93.46	93.00	92.08	93.59	92.57	91.93	92.07	93.26	92.82	92.13	92.73	91.25	93.27	93.07

Formule structurale															
Si	3.18	3.22	3.19	3.17	3.23	3.55	3.56	3.33	3.15	3.16	3.54	3.17	3.17	3.34	3.23
Ti	0.03	0.02	0.03	0.03	0.06	0.01	0.01	0.04	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
Al	2.59	2.50	2.57	2.57	1.57	1.66	1.77	1.65	2.62	2.62	1.90	2.60	2.63	2.31	2.49
Fetot	0.10	0.13	0.10	0.11	0.91	0.48	0.36	0.72	0.12	0.10	0.25	0.10	0.09	0.18	0.11
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.13	0.17	0.15	0.15	0.69	0.43	0.37	0.61	0.13	0.14	0.36	0.15	0.11	0.21	0.19
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.07	0.05	0.06	0.06	0.01	0.01	0.02	0.01	0.08	0.08	0.02	0.09	0.06	0.05	0.06
K	0.85	0.87	0.88	0.90	0.91	0.95	0.92	0.93	0.88	0.87	0.91	0.86	0.87	0.85	0.87
	6.96	6.97	6.98	6.99	7.38	7.09	7.01	7.28	7.00	6.99	6.97	6.99	6.96	6.94	6.98
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.56	0.55	0.59	0.59	0.43	0.47	0.51	0.46	0.51	0.58	0.59	0.58	0.55	0.53	0.63
Al IV	0.79	0.76	0.79	0.80	0.71	0.44	0.43	0.64	0.83	0.82	0.46	0.81	0.81	0.65	0.75
Al VI	1.80	1.74	1.78	1.77	0.86	1.22	1.34	1.01	1.79	1.80	1.44	1.79	1.82	1.66	1.74
S alc.	0.93	0.92	0.94	0.96	0.92	0.96	0.93	0.94	0.96	0.95	0.93	0.95	0.94	0.90	0.94
S oct.	2.03	2.04	2.03	2.03	2.47	2.13	2.07	2.34	2.04	2.03	2.04	2.04	2.03	2.04	2.04
Na/Na+K	0.08	0.06	0.07	0.06	0.01	0.02	0.02	0.01	0.09	0.08	0.02	0.09	0.07	0.05	0.07

TESTS

RESULTATS DECOMPOSITION

Analyse	b187	b188	b191	b192	b194	b195	b196	b200	b208	b209	b210	b211	b212	b213	b215
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Tri	0.04	0.05	0.04	0.04	0.47	0.13	0.08	0.34	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04
Prl	0.07	0.07	0.05	0.04	0.07	0.04	0.06	0.05	0.04	0.04	0.07	0.05	0.06	0.10	0.06
Mus	0.69	0.66	0.70	0.71	0.25	0.30	0.34	0.29	0.71	0.71	0.39	0.69	0.72	0.56	0.65
cel	0.13	0.16	0.15	0.15	0.19	0.52	0.50	0.30	0.13	0.13	0.47	0.13	0.12	0.25	0.18
Prg	0.07	0.05	0.06	0.06	0.01	0.01	0.02	0.01	0.08	0.08	0.02	0.09	0.06	0.05	0.06
	0.99	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Xmg	0.56	0.55	0.59	0.59	0.43	0.47	0.51	0.46	0.51	0.58	0.59	0.58	0.55	0.53	0.63
Somme	93.56	93.46	93.00	92.08	93.59	92.57	91.93	92.07	93.26	92.82	92.13	92.73	91.25	93.27	93.07
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Echantillon Esap0515 (4/6)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Echant.	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516
Analyse	b216	b217	b218	b219	b220	b221	b222	b223	b224	b225	b226	b227	b228	b229	b231
SiO2	45.82	46.37	49.01	50.28	45.87	45.78	49.77	45.86	49.08	45.98	50.44	51.28	49.13	41.04	47.80
TiO2	0.31	0.30	0.19	0.13	0.28	0.35	0.06	0.35	0.19	0.36	0.16	0.05	0.41	0.61	0.32
Al2O3	29.19	31.16	22.71	22.37	31.86	32.73	22.70	30.17	21.29	31.41	21.56	22.78	28.04	15.79	28.10
FeO	3.08	1.99	6.24	4.92	1.91	1.46	4.95	2.31	6.72	1.94	6.64	4.86	2.19	16.94	2.09
MnO	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.01	0.03	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.06	0.00
MgO	2.08	1.52	3.47	3.50	1.47	1.22	3.67	1.70	3.81	1.50	3.75	3.62	2.55	7.53	2.28
CaO	0.02	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.04	0.00
Na2O	0.57	0.55	0.13	0.12	0.56	0.52	0.07	0.51	0.06	0.46	0.10	0.08	0.39	0.15	0.40
K2O	10.08	10.28	10.20	10.40	10.17	10.19	10.51	9.71	10.57	10.09	10.32	10.47	9.66	8.84	10.09
S	91.14	92.19	91.97	91.75	92.15	92.24	91.74	90.66	91.73	91.74	93.02	93.14	92.37	90.99	91.08
Formule structurale															
Si	3.22	3.20	3.47	3.54	3.17	3.15	3.51	3.22	3.50	3.19	3.53	3.54	3.36	3.18	3.33
Ti	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00	0.02	0.04	0.02
Al	2.42	2.54	1.89	1.85	2.59	2.65	1.88	2.50	1.79	2.56	1.78	1.86	2.26	1.44	2.31
Fetot	0.18	0.11	0.37	0.29	0.11	0.08	0.29	0.14	0.40	0.11	0.39	0.28	0.13	1.10	0.12
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.22	0.16	0.37	0.37	0.15	0.13	0.39	0.18	0.41	0.16	0.39	0.37	0.26	0.87	0.24
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.08	0.07	0.02	0.02	0.08	0.07	0.01	0.07	0.01	0.06	0.01	0.01	0.05	0.02	0.05
K	0.90	0.91	0.92	0.93	0.90	0.89	0.94	0.87	0.96	0.89	0.92	0.92	0.84	0.87	0.90
	7.04	7.00	7.05	7.00	7.01	6.99	7.03	6.99	7.08	6.99	7.04	6.99	6.93	7.52	6.97
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.55	0.58	0.50	0.56	0.57	0.60	0.57	0.56	0.50	0.58	0.50	0.57	0.67	0.44	0.66
Al IV	0.76	0.78	0.52	0.46	0.82	0.83	0.49	0.76	0.49	0.80	0.46	0.45	0.61	0.79	0.65
Al VI	1.66	1.75	1.37	1.40	1.77	1.82	1.39	1.73	1.30	1.77	1.32	1.40	1.65	0.65	1.66
S alc.	0.98	0.98	0.94	0.95	0.97	0.96	0.95	0.94	0.97	0.95	0.94	0.93	0.90	0.90	0.95
S oct.	2.06	2.02	2.11	2.06	2.04	2.03	2.07	2.05	2.11	2.04	2.10	2.06	2.04	2.62	2.02
Na/Na+K	0.08	0.08	0.02	0.02	0.08	0.07	0.01	0.07	0.01	0.06	0.02	0.01	0.06	0.03	0.06
TESTS															
RESULTATS DECOMPOSITION															
Analyse	b216	b217	b218	b219	b220	b221	b222	b223	b224	b225	b226	b227	b228	b229	b231
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Tri	0.06	0.03	0.11	0.06	0.04	0.03	0.07	0.05	0.11	0.04	0.10	0.06	0.04	0.62	0.02
Prl	0.02	0.02	0.06	0.05	0.03	0.03	0.05	0.06	0.03	0.04	0.06	0.07	0.10	0.10	0.05
Mus	0.63	0.69	0.40	0.39	0.71	0.74	0.41	0.65	0.37	0.70	0.34	0.39	0.53	0.15	0.58
cel	0.22	0.19	0.41	0.49	0.15	0.12	0.46	0.17	0.48	0.15	0.47	0.48	0.28	0.10	0.30
Prg	0.08	0.07	0.02	0.02	0.08	0.07	0.01	0.07	0.01	0.06	0.01	0.01	0.05	0.02	0.05
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00
Xmg	0.55	0.58	0.50	0.56	0.57	0.60	0.57	0.56	0.50	0.58	0.50	0.57	0.67	0.44	0.66
Somme	91.14	92.19	91.97	91.75	92.15	92.24	91.74	90.66	91.73	91.74	93.02	93.14	92.37	90.99	91.08
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Echantillon Esap0515 (5/6)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Echant.	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516
Analyse	b232	b233	b235	b239	b240	b241	b243	b244	b245	b246	b247	b248	b250	b251	b252
SiO2	49.94	46.27	45.05	46.07	48.43	46.48	45.64	47.85	46.92	46.58	50.20	45.70	46.73	46.19	50.03
TiO2	0.06	0.35	0.43	0.54	0.29	0.47	0.51	0.52	0.46	0.42	0.25	0.58	0.31	0.50	0.18
Al2O3	22.80	33.05	19.35	32.71	28.30	32.45	31.46	28.04	30.50	31.58	22.67	32.36	19.46	31.93	22.87
FeO	5.10	1.62	11.47	1.73	2.54	1.84	1.85	2.20	2.39	1.93	4.99	1.93	8.51	2.17	5.09
MnO	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.09	0.07	0.00	0.00	0.00	0.05
MgO	3.62	1.07	4.86	1.31	2.24	1.16	1.46	2.21	1.60	1.51	3.61	1.36	4.32	1.49	3.42
CaO	0.05	0.02	0.05	0.02	0.00	0.00	0.10	0.04	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na2O	0.10	0.54	0.10	0.64	0.28	0.47	0.59	0.44	0.40	0.50	0.07	0.56	0.10	0.49	0.16
K2O	10.45	10.33	9.93	10.02	10.19	9.94	9.72	9.72	9.86	10.08	10.37	10.11	10.62	10.23	10.25
S	92.13	93.25	91.35	93.04	92.28	92.81	91.32	91.02	92.16	92.74	92.23	92.60	90.06	93.00	92.03

Formule structurale															
Si	3.50	3.15	3.34	3.14	3.34	3.17	3.17	3.33	3.24	3.19	3.51	3.14	3.46	3.16	3.51
Ti	0.00	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.01
Al	1.89	2.65	1.69	2.63	2.30	2.61	2.58	2.30	2.48	2.55	1.87	2.62	1.70	2.58	1.89
Fetot	0.30	0.09	0.71	0.10	0.15	0.11	0.11	0.13	0.14	0.11	0.29	0.11	0.53	0.12	0.30
Mn	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.38	0.11	0.54	0.13	0.23	0.12	0.15	0.23	0.16	0.15	0.38	0.14	0.48	0.15	0.36
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.01	0.07	0.01	0.08	0.04	0.06	0.08	0.06	0.05	0.07	0.01	0.07	0.01	0.07	0.02
K	0.94	0.90	0.94	0.87	0.90	0.87	0.86	0.86	0.87	0.88	0.93	0.89	1.00	0.89	0.92
	7.02	6.99	7.27	6.99	6.96	6.96	6.98	6.95	6.96	6.99	7.01	7.00	7.19	7.00	7.01
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.56	0.54	0.43	0.57	0.61	0.53	0.59	0.64	0.54	0.57	0.56	0.56	0.48	0.55	0.54
Al IV	0.49	0.83	0.64	0.83	0.65	0.80	0.80	0.64	0.74	0.79	0.47	0.83	0.53	0.81	0.48
Al VI	1.39	1.82	1.05	1.80	1.65	1.81	1.78	1.66	1.74	1.76	1.40	1.79	1.17	1.77	1.41
S alc.	0.95	0.97	0.95	0.96	0.93	0.93	0.94	0.92	0.92	0.95	0.94	0.96	1.02	0.96	0.94
S oct.	2.07	2.02	2.31	2.03	2.03	2.03	2.03	2.02	2.04	2.03	2.07	2.04	2.17	2.04	2.07
Na/Na+K	0.01	0.07	0.02	0.09	0.04	0.07	0.08	0.06	0.06	0.07	0.01	0.08	0.01	0.07	0.02

TESTS

RESULTATS DECOMPOSITION															
Analyse	b232	b233	b235	b239	b240	b241	b243	b244	b245	b246	b247	b248	b250	b251	b252
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Tri	0.07	0.02	0.31	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.07	0.04	0.17	0.05	0.07
Prl	0.05	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.05	0.07	0.07	0.05	0.06	0.03	-0.02	0.04	0.06
Mus	0.40	0.74	0.31	0.71	0.58	0.71	0.69	0.56	0.65	0.69	0.40	0.72	0.34	0.71	0.39
cel	0.46	0.13	0.31	0.12	0.28	0.12	0.14	0.28	0.17	0.16	0.46	0.12	0.48	0.14	0.45
Prg	0.01	0.07	0.01	0.08	0.04	0.06	0.08	0.06	0.05	0.07	0.01	0.07	0.01	0.07	0.02
	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00
Xmg	0.56	0.54	0.43	0.57	0.61	0.53	0.59	0.64	0.54	0.57	0.56	0.56	0.48	0.55	0.54
Somme	92.13	93.25	91.35	93.04	92.28	92.81	91.32	91.02	92.16	92.74	92.23	92.60	90.06	93.00	92.03
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00

Echantillon Esap0515 (6/6)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Echant.	ESAP0516	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515
Analyse	b253	b254	b255	b256	b257	b258	b261
SiO2	46.06	45.94	54.48	45.49	46.49	45.40	48.64
TiO2	0.48	0.46	0.11	0.50	0.33	0.45	0.40
Al2O3	31.58	32.12	20.91	31.97	30.70	32.03	27.94
FeO	1.94	1.79	4.01	2.48	1.84	1.84	2.16
MnO	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
MgO	1.55	1.39	3.33	1.56	1.45	1.39	2.27
CaO	0.00	0.00	0.03	0.00	0.06	0.02	0.06
Na2O	0.50	0.42	0.17	0.49	0.50	0.55	0.44
K2O	10.08	10.17	9.50	10.10	9.76	9.87	9.84
S	92.20	92.32	92.53	92.58	91.12	91.57	91.74

Formule structurale							
Si	3.18	3.16	3.73	3.14	3.23	3.15	3.36
Ti	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02
Al	2.57	2.61	1.69	2.60	2.52	2.62	2.28
Fetot	0.11	0.10	0.23	0.14	0.11	0.11	0.12
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.16	0.14	0.34	0.16	0.15	0.14	0.23
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.07	0.06	0.02	0.07	0.07	0.07	0.06
K	0.89	0.89	0.83	0.89	0.87	0.87	0.87
	6.99	6.99	6.85	7.02	6.96	6.99	6.94
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.59	0.58	0.60	0.53	0.58	0.57	0.65
Al IV	0.80	0.81	0.26	0.84	0.75	0.83	0.62
Al VI	1.77	1.79	1.42	1.76	1.76	1.79	1.66
S alc.	0.95	0.95	0.85	0.95	0.93	0.95	0.93
S oct.	2.04	2.04	1.99	2.06	2.02	2.04	2.01
Na/Na+K	0.07	0.06	0.03	0.07	0.07	0.08	0.06

TESTS

RESULTATS DECOMPOSITION

Analyse	b253	b254	b255	b256	b257	b258	b261
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Tri	0.04	0.04	-0.01	0.06	0.03	0.05	0.02
Prl	0.04	0.05	0.15	0.04	0.06	0.05	0.07
Mus	0.70	0.73	0.25	0.71	0.66	0.71	0.55
cel	0.15	0.13	0.59	0.11	0.18	0.11	0.30
Prg	0.07	0.06	0.02	0.07	0.07	0.07	0.06
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Xmg	0.59	0.58	0.60	0.53	0.58	0.57	0.65
Somme	92.20	92.32	92.53	92.58	91.12	91.57	91.74
VALIDITE	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Minéral	amph	amph	amph	amph	amph
Echant.	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515	ESAP0515
Analyse	a7	a8	a9	a10	a11
SiO2	65.82	54.10	54.46	54.04	54.57
TiO2	0.04	0.09	0.12	0.08	0.08
Al2O3	2.22	5.22	2.79	2.77	2.99
FeO	19.28	22.19	24.57	24.07	23.52
MnO	0.05	0.03	0.05	-0.01	0.05
MgO	4.98	6.44	6.86	6.73	6.88
CaO	0.09	0.16	0.12	0.12	0.10
Na2O	4.68	5.53	6.43	6.41	6.43
K2O	0.08	1.31	0.07	0.08	0.01
S	97.24	95.06	95.46	94.29	94.63

Formule structurale					
Si	9.24	8.18	8.28	8.31	8.32
Ti	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
Al	0.37	0.93	0.50	0.50	0.54
Fetot	2.26	2.81	3.12	3.09	3.00
Mn	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
Mg	1.04	1.45	1.55	1.54	1.56
Ca	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02
Na	1.27	1.62	1.90	1.91	1.90
K	0.02	0.25	0.01	0.02	0.00
	14.22	15.28	15.41	15.40	15.35
Charge +	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00
XMg	0.31	0.34	0.33	0.33	0.34
Al IV	-5.24	-4.19	-4.30	-4.32	-4.33
Al VI	5.61	5.12	4.80	4.82	4.87
S alc.	1.29	1.87	1.91	1.93	1.90
S oct.	8.92	9.38	9.48	9.45	9.44
Na/Na+K	0.99	0.87	0.99	0.99	1.00

TESTS

TEST CLASSIFICATION

Analyse	a7*	a8	a9	a10	a11
Minéral	amph	amph	amph	amph	amph
Ca(B)	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02
(Ca+Na) B >= 1	1.30	1.60	1.85	1.87	1.85
Na (B) values	1.28	1.57	1.83	1.85	1.84
Sodic Amph if N	FAUX	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC
Sodic-calcic amph if 0.5<Na(B)<1.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX
Calcic Amph if 1	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX

Echantillon Esap0516 (1/7)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Echant. Analyse	E Sap 05 16. d106	E Sap 05 16. d114	E Sap 05 16. d115	E Sap 05 16. d129*	E Sap 05 16. d134	E Sap 05 16. d135	E Sap 05 16. d138	E Sap 05 16. d139	E Sap 05 16. d140*	ESAP0516 b36	ESAP0516 b37	ESAP0516 b38	ESAP0516 b39	ESAP0516 b41	ESAP0516 b48*
SiO2	49.10	45.75	48.04	45.90	48.18	46.58	50.37	48.26	45.15	46.23	51.06	50.56	50.54	56.06	49.22
TiO2	0.20	0.22	0.93	0.15	1.18	0.78	0.22	0.18	0.17	0.03	0.06	0.12	0.05	0.08	0.05
Al2O3	23.91	23.78	28.95	11.90	29.72	33.04	20.72	23.81	23.58	34.01	23.84	19.60	27.41	18.03	11.21
FeO	4.50	9.67	4.08	20.21	2.99	2.02	7.61	6.25	12.34	1.61	5.00	7.90	3.71	5.80	18.13
MnO	0.07	0.12	0.00	0.18	0.03	0.03	0.03	0.03	0.14	0.00	0.05	0.00	0.04	0.01	0.14
MgO	3.11	4.86	2.46	10.16	1.96	1.18	3.65	3.29	5.54	1.11	3.47	3.77	2.87	3.02	7.75
CaO	0.00	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	0.02	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
Na2O	0.15	0.08	0.17	0.03	0.20	0.31	0.06	0.07	0.09	0.37	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04
K2O	10.73	8.35	9.98	8.31	10.42	10.90	10.64	9.14	6.33	10.27	9.79	10.57	9.90	8.24	7.46
S	91.76	92.83	94.61	96.94	94.69	94.84	93.32	91.07	93.38	93.62	93.37	92.58	94.59	91.28	94.08

Formule structurale															
Si	3.46	3.25	3.26	3.35	3.25	3.13	3.54	3.43	3.20	3.13	3.51	3.59	3.40	3.88	3.61
Ti	0.01	0.01	0.05	0.01	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Al	1.98	1.99	2.31	1.02	2.36	2.62	1.72	1.99	2.71	1.93	2.71	1.64	2.17	1.47	0.97
Fetot	0.26	0.58	0.23	1.23	0.17	0.11	0.45	0.37	0.73	0.09	0.29	0.47	0.21	0.34	1.11
Mn	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Mg	0.33	0.52	0.25	1.11	0.20	0.12	0.38	0.35	0.59	0.11	0.36	0.40	0.29	0.31	0.85
Ca	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Na	0.02	0.01	0.02	0.00	0.03	0.04	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
K	0.96	0.76	0.86	0.77	0.90	0.94	0.95	0.83	0.57	0.89	0.86	0.96	0.85	0.73	0.70
	7.03	7.12	6.98	7.52	6.97	7.00	7.07	6.99	7.10	6.98	6.96	7.07	6.94	6.74	7.26
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.55	0.47	0.52	0.47	0.54	0.51	0.46	0.48	0.44	0.55	0.55	0.46	0.58	0.48	0.43
Al IV	0.53	0.74	0.70	0.64	0.69	0.83	0.45	0.56	0.79	0.87	0.49	0.40	0.60	0.11	0.39
Al VI	1.45	1.26	1.62	0.38	1.68	1.79	1.27	1.43	1.18	1.84	1.44	1.23	1.58	1.36	0.58
S alc.	0.98	0.77	0.89	0.78	0.92	0.98	0.96	0.84	0.58	0.93	0.87	0.97	0.86	0.73	0.70
S oct.	2.05	2.36	2.10	2.73	2.04	2.03	2.10	2.15	2.51	2.05	2.09	2.10	2.08	2.01	2.55
Na/Na+K	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.04	0.01	0.01	0.02	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

TESTS															
RÉSULTATS DECOMP															
Analyse	d106	d114	d115	d129*	d134	d135	d138	d139	d140*	b36	b37	b38	b39	b41	b48*
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Tri	0.05	0.36	0.10	0.74	0.05	0.03	0.11	0.15	0.51	0.05	0.09	0.10	0.08	0.01	0.55
Prl	0.01	0.23	0.11	0.22	0.07	0.02	0.04	0.16	0.41	0.06	0.13	0.03	0.14	0.27	0.30
Mus	0.47	0.37	0.59	-0.10	0.63	0.77	0.33	0.41	0.27	0.78	0.39	0.30	0.51	0.10	-0.17
cel	0.45	0.03	0.18	0.14	0.22	0.14	0.51	0.27	-0.21	0.06	0.38	0.56	0.26	0.62	0.32
Prg	0.02	0.01	0.02	0.00	0.03	0.04	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	1.00	1.00	0.99	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Xmg	0.55	0.47	0.52	0.47	0.54	0.51	0.46	0.48	0.44	0.55	0.55	0.46	0.58	0.48	0.43
Somme	91.76	92.83	94.61	96.94	94.69	94.84	93.32	91.07	93.38	93.62	93.37	92.58	94.59	91.28	94.08
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00

Echantillon Esap0516 (2/7)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Echant.	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516
Analyse	b49*	b50	b55	b56*	b58*	b60	b82	b86	b92	b95	b97*	b99	b101*	b102*
SiO2	44.51	50.73	48.26	46.44	46.38	45.34	51.31	50.36	48.44	50.48	46.20	46.07	45.81	47.26
TiO2	0.14	0.14	0.36	0.56	0.50	0.46	0.14	0.33	0.16	0.12	0.50	0.02	0.52	0.59
Al2O3	12.28	25.38	29.13	32.70	31.90	32.10	20.37	19.42	21.68	21.97	32.71	35.13	32.92	33.98
FeO	19.22	5.28	3.02	2.32	2.52	2.12	6.85	7.85	8.55	5.74	2.03	1.41	1.98	1.92
MnO	0.10	0.01	0.00	0.03	0.05	0.03	0.04	0.03	0.12	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00
MgO	8.50	3.04	2.32	1.28	1.37	1.30	4.03	4.14	4.38	3.43	1.27	0.76	1.13	1.10
CaO	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
Na2O	2.55	0.10	0.14	0.31	0.37	0.30	0.07	0.00	0.05	0.06	0.34	0.46	0.41	0.29
K2O	6.02	10.48	9.98	9.65	10.08	10.39	10.62	9.95	9.46	10.24	10.36	10.33	10.33	9.02
S	93.34	95.16	93.21	93.29	93.17	92.07	93.44	92.07	92.85	92.05	93.46	94.19	93.10	94.17

Formule structurale														
Si	3.35	3.44	3.30	3.16	3.17	3.14	3.58	3.58	3.43	3.55	3.15	3.10	3.13	3.16
Ti	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.03	0.00	0.03	0.03
Al	1.09	2.03	2.34	2.62	2.57	2.62	1.68	1.63	1.81	1.82	2.62	2.78	2.65	2.67
Fetot	1.21	0.30	0.17	0.13	0.14	0.12	0.40	0.47	0.51	0.34	0.12	0.08	0.11	0.11
Mn	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.95	0.31	0.24	0.13	0.14	0.13	0.42	0.44	0.46	0.36	0.13	0.08	0.12	0.11
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.37	0.01	0.02	0.04	0.05	0.04	0.01	0.00	0.01	0.01	0.04	0.06	0.05	0.04
K	0.58	0.91	0.87	0.84	0.88	0.92	0.95	0.90	0.85	0.90	0.89	0.89	0.90	0.77
	7.57	7.00	6.96	6.94	6.98	7.00	7.05	7.04	7.09	7.00	6.99	6.98	6.99	6.88
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.44	0.51	0.58	0.49	0.49	0.52	0.51	0.48	0.47	0.52	0.52	0.49	0.51	0.51
Al IV	0.64	0.55	0.69	0.82	0.80	0.84	0.41	0.40	0.56	0.45	0.83	0.90	0.84	0.82
Al VI	0.45	1.47	1.66	1.80	1.77	1.79	1.27	1.23	1.25	1.38	1.80	1.88	1.81	1.86
S alc.	0.95	0.92	0.89	0.88	0.93	0.96	0.96	0.90	0.86	0.93	0.94	0.95	0.96	0.80
S oct.	2.62	2.08	2.07	2.07	2.05	2.04	2.09	2.14	2.23	2.07	2.04	2.04	2.04	2.07
Na/Na+K	0.39	0.01	0.02	0.05	0.05	0.04	0.01	0.00	0.01	0.01	0.05	0.06	0.06	0.05

TESTS

SULTATS DECOMP

Analyse	b49*	b50	b55	b56*	b58*	b60	b82	b86	b92	b95	b97*	b99	b101*	b102*
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Tri	0.62	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.09	0.14	0.23	0.07	0.05	0.04	0.04	0.08
Prl	0.05	0.08	0.11	0.12	0.07	0.04	0.04	0.09	0.14	0.07	0.05	0.05	0.04	0.19
Mus	-0.35	0.46	0.60	0.71	0.71	0.75	0.31	0.27	0.33	0.37	0.74	0.80	0.75	0.71
cel	0.31	0.36	0.20	0.05	0.12	0.12	0.55	0.50	0.30	0.48	0.11	0.04	0.11	-0.02
Prg	0.37	0.01	0.02	0.04	0.05	0.04	0.01	0.00	0.01	0.01	0.04	0.06	0.05	0.04
	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
Xmg	0.44	0.51	0.58	0.49	0.49	0.52	0.51	0.48	0.47	0.52	0.52	0.49	0.51	0.51
Somme	93.34	95.16	93.21	93.29	93.17	92.07	93.44	92.07	92.85	92.05	93.46	94.19	93.10	94.17
VALIDITE	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00

Echantillon Esap0516 (3/7)

Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl
Echant.	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516
Analyse	b42	b43	b44	b45	b46	b47*	b51	b54	b59	b61	b62	b63*	b64	b65	b66
SiO2	25.24	25.88	25.65	25.65	25.18	27.67	25.66	26.14	25.53	25.05	25.75	25.46	24.99	24.82	25.18
TiO2	0.04	0.00	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	0.07	0.01	0.02	0.02	0.05	0.02	0.02	0.03
Al2O3	18.16	18.31	18.76	18.87	18.97	18.23	17.92	18.00	18.12	18.18	17.97	18.20	18.57	18.65	18.57
FeO	30.05	30.49	30.07	29.75	29.94	28.86	29.82	30.06	30.16	31.47	30.39	30.10	30.25	30.83	30.29
MnO	0.38	0.38	0.36	0.36	0.49	0.42	0.33	0.34	0.37	0.37	0.38	0.35	0.33	0.37	0.34
MgO	11.69	11.79	11.96	11.78	11.72	12.41	12.16	12.65	12.05	12.08	12.08	11.97	12.23	12.04	12.02
CaO	0.01	0.02	0.01	0.03	0.04	0.12	0.04	0.05	0.05	0.00	0.12	0.12	0.09	0.04	0.07
Na2O	0.07	0.04	0.00	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01
K2O	0.05	0.11	0.00	0.09	0.01	0.96	0.03	0.35	0.06	0.16	0.29	0.43	0.04	0.04	0.03
S	85.70	87.01	86.82	86.55	86.41	87.55	86.23	87.19	86.97	87.34	87.04	86.66	86.51	86.83	86.53

Formule structurale															
Si	2.81	2.84	2.81	2.82	2.78	2.99	2.83	2.86	2.80	2.76	2.83	2.81	2.76	2.74	2.78
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	2.39	2.37	2.42	2.44	2.47	2.32	2.33	2.32	2.34	2.36	2.33	2.37	2.42	2.43	2.41
Fetot	2.80	2.80	2.75	2.73	2.76	2.61	2.75	2.75	2.77	2.90	2.79	2.78	2.79	2.85	2.80
Mn	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Mg	1.94	1.93	1.95	1.93	1.93	1.81	2.04	1.98	2.07	1.98	1.98	1.97	2.01	1.98	1.98
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Na	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.13	0.00	0.05	0.01	0.02	0.04	0.06	0.00	0.01	0.00
	10.00	9.99	9.98	9.97	9.99	9.92	10.01	10.00	10.03	10.07	10.03	10.03	10.03	10.05	10.02
Charge +	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00
XMg	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42	0.40	0.41	0.41	0.42	0.41	0.41
Al IV	1.18	1.16	1.19	1.18	1.22	1.01	1.17	1.14	1.20	1.24	1.17	1.19	1.24	1.26	1.22
Al VI	1.20	1.21	1.23	1.26	1.25	1.31	1.17	1.18	1.15	1.12	1.16	1.18	1.18	1.17	1.20
S alc.	0.02	0.02	0.00	0.02	0.01	0.14	0.01	0.05	0.01	0.03	0.05	0.06	0.00	0.01	0.01
S oct.	5.98	5.96	5.98	5.95	5.98	5.77	5.99	5.94	6.01	6.04	5.97	5.96	6.02	6.03	6.00
Na/Na+K	0.68	0.37	0.00	0.30	0.84	0.03	0.58	0.08	0.32	0.26	0.11	0.00	0.00	0.33	0.30

TESTS															
RESULTATS DECOMP															
Analyse	b42	b43	b44	b45	b46	b47*	b51	b54	b59*	b61*	b62	b63	b64*	b65*	b66*
Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl
Clin	0.80	0.81	0.79	0.78	0.77	0.83	0.83	0.83	0.83	0.82	0.83	0.81	0.79	0.78	0.79
Ames	0.18	0.16	0.19	0.18	0.22	-0.01	0.16	0.13	0.20	0.23	0.16	0.18	0.24	0.26	0.22
Sud	0.01	0.03	0.02	0.04	0.01	0.17	0.00	0.03	-0.02	-0.05	0.01	0.01	-0.03	-0.04	-0.01

SOMME	85.70	87.01	86.82	86.55	86.41	87.55	86.23	87.19	86.97	87.34	87.04	86.66	86.51	86.83	86.53
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Echantillon Esap0516 (4/7)

Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl
Echant.	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516
Analyse	b67	b68	b69	b71*	b72*	b77	b87	b88	b91*	b93	b94	b98*	b100	b107*	b109
SiO2	24.86	26.17	25.70	30.70	28.71	26.77	25.74	25.63	27.32	25.80	25.77	26.59	26.10	26.26	25.82
TiO2	0.03	0.02	0.02	0.06	0.02	0.05	0.05	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00	0.04	0.00
Al2O3	19.09	18.84	18.68	19.54	18.59	18.59	18.23	18.67	18.71	18.59	18.43	19.05	18.72	17.81	18.10
FeO	30.12	30.46	30.29	26.33	28.14	29.39	30.08	31.21	29.02	30.36	30.53	28.61	29.74	30.24	30.33
MnO	0.36	0.31	0.33	0.39	0.44	0.39	0.38	0.40	0.39	0.30	0.37	0.42	0.36	0.35	0.38
MgO	12.15	11.80	12.03	9.91	11.12	12.47	12.05	12.12	12.18	12.26	12.06	11.11	12.24	12.25	12.24
CaO	0.05	0.06	0.05	0.01	0.05	0.03	0.04	0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.04	0.00
Na2O	0.02	0.01	0.02	0.03	0.05	0.12	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03	0.09	0.01	0.06	0.00
K2O	0.00	0.02	0.05	1.78	1.32	0.11	0.04	0.04	0.52	0.01	0.04	0.48	0.02	0.10	0.04
S	86.67	87.69	87.18	88.75	88.43	87.93	86.60	88.19	88.18	87.37	87.26	86.37	87.19	87.16	86.93

Formule structurale															
Si	2.74	2.84	2.81	3.20	3.05	2.88	2.83	2.78	2.92	2.81	2.82	2.91	2.84	2.87	2.83
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	2.48	2.41	2.41	2.40	2.33	2.36	2.36	2.39	2.36	2.39	2.38	2.45	2.40	2.29	2.34
Fetot	2.77	2.76	2.77	2.30	2.50	2.64	2.77	2.83	2.60	2.77	2.79	2.61	2.70	2.76	2.78
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04
Mg	1.99	1.91	1.96	1.54	1.76	2.00	1.98	1.96	1.94	1.99	1.97	1.81	1.98	2.00	2.00
Ca	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Na	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00
K	0.00	0.00	0.01	0.24	0.18	0.01	0.01	0.01	0.07	0.00	0.01	0.07	0.00	0.01	0.01
	10.03	9.96	9.99	9.72	9.88	9.96	9.99	10.03	9.93	10.00	10.00	9.91	9.96	9.99	10.00
Charge +	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00
XMg	0.42	0.41	0.41	0.40	0.41	0.43	0.41	0.41	0.42	0.42	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42
Al IV	1.26	1.16	1.19	0.80	0.95	1.12	1.16	1.21	1.08	1.19	1.18	1.09	1.16	1.13	1.17
Al VI	1.22	1.25	1.22	1.60	1.38	1.24	1.20	1.17	1.28	1.20	1.19	1.36	1.24	1.17	1.17
S alc.	0.01	0.00	0.01	0.24	0.19	0.04	0.01	0.01	0.07	0.01	0.01	0.08	0.00	0.03	0.01
S oct.	6.02	5.95	5.97	5.47	5.68	5.92	5.98	6.01	5.86	5.99	5.99	5.82	5.96	5.96	5.99
Na/Na+K	1.00	0.32	0.43	0.03	0.05	0.63	0.00	0.52	0.00	0.78	0.50	0.21	0.40	0.47	0.00

TESTS

RESULTATS DECOMP

Analyse	b67*	b68	b69	b71*	b72*	b77	b87	b88*	b91	b93	b94	b98	b100	b107	b109
Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl
Clin	0.76	0.79	0.79	0.78	0.82	0.82	0.82	0.80	0.81	0.80	0.81	0.77	0.80	0.85	0.83
Ames	0.26	0.16	0.19	-0.23	-0.07	0.11	0.17	0.21	0.07	0.19	0.18	0.08	0.16	0.12	0.17
Sud	-0.02	0.05	0.02	0.44	0.25	0.07	0.02	-0.02	0.11	0.01	0.01	0.15	0.04	0.02	0.00

SOMME	86.67	87.69	87.18	88.75	88.43	87.93	86.60	88.19	88.18	87.37	87.26	86.37	87.19	87.16	86.93
VALIDITE	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Echantillon Esap0516 (5/7)

Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	Minéral	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph
Echant.	ESAP0516	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	Echant.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.
Analyse	b112	d121	d126	d127	d133	Analyse	d110	d111	d116	d117	d118	d119	d122	d128
SiO2	26.66	25.99	26.79	27.01	25.96	SiO2	54.02	54.68	56.47	55.39	55.93	54.83	55.68	56.14
TiO2	0.02	0.01	0.02	0.02	0.05	TiO2	0.17	0.13	0.02	0.03	0.05	0.09	0.08	0.03
Al2O3	18.32	17.96	17.40	17.20	18.49	Al2O3	4.66	5.70	8.16	4.48	5.68	5.08	5.75	5.44
FeO	30.62	29.93	28.96	28.83	30.03	FeO	24.00	22.91	19.24	22.73	21.56	23.05	21.87	21.72
MnO	0.34	0.50	0.24	0.23	0.46	MnO	0.19	0.19	0.20	0.14	0.07	0.15	0.17	0.28
MgO	12.27	11.92	13.02	12.67	11.84	MgO	5.72	5.85	5.79	6.54	5.07	6.19	6.05	5.77
CaO	0.00	0.20	0.09	0.08	0.04	CaO	0.34	0.25	0.26	0.28	0.15	0.38	0.21	0.28
Na2O	0.02	0.04	0.00	0.02	0.04	Na2O	6.61	6.92	6.67	6.79	4.91	6.65	6.60	6.59
K2O	0.02	0.03	0.01	0.00	0.01	K2O	0.06	0.11	0.03	0.05	0.56	0.03	0.01	0.05
S	88.27	86.58	86.54	86.07	86.91	S	95.77	96.72	96.84	96.44	93.98	96.46	96.43	96.29
Formule structurale						Formule structurale								
Si	2.87	2.86	2.92	2.96	2.84	Si	8.17	8.13	8.17	8.24	8.41	8.17	8.22	8.30
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Ti	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
Al	2.33	2.33	2.24	2.22	2.38	Al	0.83	1.00	1.39	0.79	1.01	0.89	1.00	0.95
Fetot	2.76	2.75	2.64	2.64	2.75	Fetot	3.04	2.85	2.33	2.83	2.71	2.87	2.70	2.68
Mn	0.03	0.05	0.02	0.02	0.04	Mn	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03
Mg	1.97	1.95	2.12	2.07	1.93	Mg	1.29	1.30	1.25	1.45	1.14	1.38	1.33	1.27
Ca	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	Ca	0.06	0.04	0.04	0.04	0.02	0.06	0.03	0.04
Na	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	Na	1.94	1.99	1.87	1.96	1.43	1.92	1.89	1.89
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	K	0.01	0.02	0.00	0.01	0.11	0.01	0.00	0.01
	9.97	9.98	9.96	9.93	9.97		15.37	15.36	15.07	15.34	14.85	15.33	15.21	15.18
Charge +	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	Charge +	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00
XMg	0.41	0.41	0.44	0.44	0.41	XMg	0.30	0.31	0.35	0.34	0.29	0.32	0.33	0.32
Al IV	1.13	1.14	1.08	1.04	1.15	Al IV	-4.19	-4.14	-4.17	-4.25	-4.42	-4.18	-4.23	-4.30
Al VI	1.20	1.19	1.16	1.18	1.23	Al VI	5.02	5.14	5.56	5.03	5.43	5.08	5.23	5.25
S alc.	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	S alc.	1.95	2.01	1.88	1.97	1.54	1.93	1.89	1.90
S oct.	5.96	5.94	5.94	5.92	5.95	S oct.	9.37	9.31	9.16	9.33	9.28	9.34	9.29	9.24
Na/Na+K	0.62	0.68	0.00	1.00	0.88	Na/Na+K	0.99	0.99	1.00	1.00	0.93	1.00	1.00	0.99
TESTS						TEST CLASSIFICATION								
RESULTATS DECOMP						TEST CLASSIFICATION								
Analyse	b112	d121	d126	d127	d133	Analyse	d110	d111	d116	d117	d118	d119	d122	d128
Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	Minéral	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph
Clin	0.84	0.65	0.69	0.89	0.81	Ca(B)	0.05	0.04	0.04	0.04	0.02	0.06	0.03	0.04
Ames	0.13	0.10	0.06	0.04	0.15	(Ca+Na) B >= 1	1.94	1.99	1.89	1.95	1.42	1.93	1.88	1.90
Sud	0.04	0.03	0.04	0.07	0.04	Na (B) values	1.89	1.95	1.85	1.91	1.40	1.87	1.85	1.85
SODIC Amph if Na(B) >=1.5						SODIC Amph if Na(B) >=1.5	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	FAUX	SODIC	SODIC	SODIC
SODIC calcic amph if 0.5<Na(B)<1.5						SODIC calcic amph if 0.5<Na(B)<1.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	CALCO-SODIC	FAUX	FAUX	FAUX
Calcic Amph if Na(B)<0.5						Calcic Amph if Na(B)<0.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX
SOMME	88.27	86.58	86.54	86.07	86.91									
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00									

Echantillon Esap0516 (6/7)

Minéral	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	bi	bi	bi	bi
Echant. Analyse	E Sap 05 16. d130	E Sap 05 16. d132	E Sap 05 16. d136	ESAP0516 b34	ESAP0516 b35	ESAP0516 b40	ESAP0516 b73	ESAP0516 b75	ESAP0516 b104	ESAP0516 b105	ESAP0516 b30	ESAP0516 b32	ESAP0516 b33	ESAP0516 b57	
SiO2	55.19	54.96	54.56	55.67	55.41	54.66	55.23	55.50	55.71	55.12	37.47	37.60	37.79	37.81	
TiO2	0.07	0.07	0.16	0.08	0.08	0.12	0.03	0.03	0.01	0.03	0.29	0.10	0.07	0.61	
Al2O3	4.02	6.74	5.92	8.41	8.28	8.62	6.91	9.35	10.74	9.19	13.13	14.27	14.13	14.97	
FeO	23.70	21.66	22.38	19.39	19.13	18.99	20.81	17.85	18.77	18.51	22.94	21.70	22.75	21.99	
MnO	0.20	0.19	0.24	0.14	0.17	0.21	0.11	0.15	0.17	0.16	0.15	0.20	0.28	0.22	
MgO	6.22	5.82	5.91	6.06	6.07	5.90	5.91	6.42	4.97	6.06	9.93	9.93	9.75	9.26	
CaO	0.39	0.19	0.30	0.24	0.18	0.22	0.14	0.03	0.26	0.22	0.04	0.14	0.02	0.13	
Na2O	6.71	6.75	6.46	7.32	7.05	6.54	6.93	2.61	7.38	6.53	0.06	0.07	0.08	0.07	
K2O	0.05	0.01	0.32	0.05	0.04	0.89	0.05	3.81	0.04	0.62	9.02	8.37	9.02	8.62	
S	96.55	96.38	96.25	97.37	96.40	96.15	96.11	95.76	98.04	96.44	93.03	92.37	93.89	93.70	

Formule structurale

Si	8.25	8.12	8.13	8.05	8.08	8.02	8.15	8.12	7.95	8.02	2.97	2.97	2.96	2.95
Ti	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.04
Al	0.71	1.17	1.04	1.43	1.42	1.49	1.20	1.61	1.81	1.57	1.23	1.33	1.31	1.38
Fetot	2.96	2.68	2.79	2.34	2.33	2.33	2.57	2.18	2.24	2.25	1.52	1.43	1.49	1.43
Mn	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01
Mg	1.39	1.28	1.31	1.31	1.32	1.29	1.30	1.40	1.06	1.31	1.17	1.17	1.14	1.08
Ca	0.06	0.03	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.04	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01
Na	1.95	1.93	1.87	2.05	1.99	1.86	1.98	0.74	2.04	1.84	0.01	0.01	0.01	0.01
K	0.01	0.00	0.06	0.01	0.01	0.17	0.01	0.71	0.01	0.12	0.91	0.84	0.90	0.86
	15.36	15.25	15.30	15.26	15.20	15.23	15.24	14.80	15.17	15.17	7.85	7.79	7.84	7.76
Charge +	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.32	0.32	0.32	0.36	0.36	0.35	0.33	0.39	0.32	0.37	0.43	0.45	0.43	0.43
Al IV	-4.26	-4.13	-4.15	-4.06	-4.08	-4.03	-4.15	-4.12	-3.95	-4.02	1.01	1.02	1.03	1.02
Al VI	4.97	5.30	5.19	5.49	5.51	5.53	5.35	5.74	5.76	5.60	0.22	0.30	0.27	0.36
S alc.	1.95	1.93	1.93	2.06	2.00	2.03	1.99	1.45	2.05	1.96	0.92	0.85	0.91	0.87
S oct.	9.35	9.29	9.32	9.16	9.18	9.17	9.23	9.34	9.08	9.18	2.93	2.92	2.92	2.88
Na/Na+K	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	0.92	1.00	0.51	1.00	0.94	0.01	0.01	0.01	0.01

TEST CLASSIFICATION

Analyse	d130	d132	d136	b34	b35	b40	b73	b75	b104	b105
Minéral	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph
Ca(B)	0.06	0.03	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.04	0.03
(Ca+Na) B >= 1	1.96	1.92	1.87	2.00	1.99	1.87	1.97	0.73	2.00	1.85
Na (B) values	1.90	1.89	1.82	1.96	1.97	1.84	1.95	0.72	1.96	1.82
Sodic Amph if Na(B) >=1.5	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	FAUX	SODIC	SODIC
Sodic-calcic amph if 0.5<Na(B)<1.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	CALCO-SODIC	FAUX	FAUX
Calcic Amph if Na(B)<0.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX

Echantillon Esap0516 (7/7)

Minéral	bi	bi	bi	bi	bi	bi	fsp	fsp	fsp	fsp	fsp
Echant.	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	ESAP0516	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	E Sap 05 16.	ESAP0516	ESAP0516
Analyse	b76	b83	b84	b85	b90	d112	d108	d109	d124	b52	b80
SiO2	37.66	37.29	34.91	41.80	38.56	31.79	67.94	67.02	67.69	67.58	67.98
TiO2	0.05	0.53	0.01	0.21	0.62	1.09	0.01	0.02	0.04	0.00	0.00
Al2O3	13.85	14.47	16.02	13.65	18.06	15.71	19.80	19.61	3.51	19.57	19.13
FeO	22.84	22.61	29.04	21.71	20.23	26.31	0.30	0.21	13.77	0.20	0.64
MnO	0.11	0.15	0.39	0.13	0.22	0.24	0.00	0.00	0.14	0.03	0.02
MgO	10.30	9.19	11.45	9.64	8.02	10.09	0.01	0.05	4.11	0.00	0.16
CaO	0.09	0.09	0.02	0.02	0.02	0.05	0.03	0.06	0.05	0.01	0.02
Na2O	0.03	0.03	0.06	0.05	0.07	0.09	11.65	11.19	3.47	12.26	11.31
K2O	8.58	8.82	0.04	6.57	6.46	4.73	0.05	0.40	0.99	0.05	0.07
S	93.52	93.18	91.93	93.77	92.26	90.11	99.78	98.56	93.77	99.69	99.33
Formule structurale											
Si	2.96	2.94	2.74	3.17	2.96	2.62	2.98	2.98	3.31	2.97	2.99
Ti	0.00	0.03	0.00	0.01	0.04	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	1.28	1.35	1.48	1.22	1.63	1.53	1.02	1.03	0.20	1.01	0.99
Fetot	1.50	1.49	1.91	1.38	1.30	1.81	0.01	0.01	0.56	0.01	0.02
Mn	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Mg	1.21	1.08	1.34	1.09	0.92	1.24	0.00	0.00	0.30	0.00	0.01
Ca	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.99	0.96	0.33	1.05	0.97
K	0.86	0.89	0.00	0.64	0.63	0.50	0.00	0.02	0.06	0.00	0.00
	7.83	7.80	7.52	7.53	7.51	7.80	5.01	5.00	4.78	5.04	4.99
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
XMg	0.44	0.42	0.41	0.44	0.41	0.40	0.04	0.30	0.34	0.00	0.30
Al IV	1.04	1.03	1.26	0.82	1.00	1.31	1.02	1.02	0.69	1.03	1.01
Al VI	0.24	0.32	0.23	0.40	0.63	0.22	0.00	0.00	-0.48	-0.01	-0.01
S alc.	0.86	0.89	0.01	0.64	0.64	0.51	0.99	0.99	0.39	1.05	0.97
S oct.	2.96	2.90	3.51	2.88	2.86	3.29	0.01	0.01	0.39	0.00	0.02
Na/Na+K	0.01	0.00	0.69	0.01	0.02	0.03	1.00	0.98	0.84	1.00	1.00

Echantillon Esap0531A (1/8)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Echant.	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A
Analyse	b119	b121	b130	b132	b138	b139	b141	b142	b143	b144	b147	b150	b151	b152	b153
SiO ₂	46.88	48.65	48.44	50.52	50.73	50.30	46.63	48.76	46.34	50.82	50.60	47.48	47.24	47.31	48.20
TiO ₂	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.08	0.10	0.08	0.14	0.02	0.03	0.01	0.02	0.01	0.04
Al ₂ O ₃	34.94	33.91	30.92	28.88	27.41	27.07	36.42	30.43	26.40	26.50	26.97	38.62	38.09	37.20	35.22
FeO	1.05	1.31	2.15	2.57	2.61	2.75	2.44	2.57	5.79	2.90	2.54	0.46	0.57	0.63	1.08
MnO	0.01	0.07	0.11	0.05	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00
MgO	0.86	1.38	2.06	2.50	3.02	2.92	1.10	2.01	4.14	3.36	3.16	0.22	0.42	0.50	1.01
CaO	0.03	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.05	0.08	0.00
Na ₂ O	5.35	4.32	2.90	1.42	0.26	0.78	5.91	1.69	0.34	0.26	0.28	7.84	7.33	6.71	5.21
K ₂ O	3.43	4.54	6.96	8.33	10.21	9.55	2.92	8.27	8.94	10.07	10.33	0.82	1.08	1.84	3.88
S	92.59	94.22	93.58	94.31	94.29	93.46	95.58	93.82	92.10	93.95	93.94	95.48	94.80	94.28	94.65

Formule structurale															
Si	3.12	3.19	3.25	3.37	3.41	3.41	3.03	3.28	3.25	3.44	3.42	3.03	3.04	3.07	3.14
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	2.74	2.62	2.45	2.27	2.17	2.17	2.79	2.41	2.11	2.15	2.91	2.91	2.89	2.85	2.71
Fetot	0.06	0.07	0.12	0.14	0.15	0.16	0.13	0.14	0.34	0.16	0.14	0.02	0.03	0.03	0.06
Mn	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.08	0.13	0.21	0.25	0.30	0.29	0.11	0.20	0.43	0.34	0.32	0.02	0.04	0.05	0.10
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Na	0.69	0.55	0.38	0.18	0.03	0.10	0.75	0.22	0.05	0.03	0.04	0.97	0.92	0.84	0.66
K	0.29	0.38	0.60	0.71	0.88	0.83	0.24	0.80	0.87	0.87	0.89	0.07	0.09	0.15	0.32
	7.00	6.96	7.01	6.94	6.95	6.96	7.06	6.97	7.07	6.96	6.96	7.03	7.01	7.00	6.99
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.59	0.64	0.62	0.63	0.67	0.65	0.44	0.58	0.56	0.67	0.69	0.45	0.57	0.59	0.63
Al IV	0.88	0.81	0.75	0.62	0.58	0.58	0.96	0.72	0.74	0.56	0.58	0.96	0.96	0.93	0.85
Al VI	1.87	1.82	1.70	1.65	1.59	1.58	1.83	1.70	1.45	1.55	1.57	1.94	1.93	1.92	1.85
S alc.	0.98	0.93	0.97	0.89	0.91	0.93	0.99	0.93	0.85	0.90	0.93	1.04	1.00	1.00	0.98
S oct.	2.01	2.03	2.03	2.04	2.04	2.03	2.07	2.04	2.22	2.05	2.04	1.99	2.01	2.00	2.01
Na/Na+K	0.70	0.59	0.39	0.21	0.04	0.11	0.75	0.24	0.06	0.04	0.04	0.94	0.91	0.85	0.67

TESTS

RESULTATS DECOMPOSITION

Analyse	b119	b121	b130	b132	b138	b139	b141	b142	b143	b144	b147	b150*	b151*	b152	b153
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Tri	0.01	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.07	0.04	0.22	0.05	0.04	-0.01	0.01	0.00	0.01
Prl	0.02	0.07	0.03	0.11	0.09	0.07	0.01	0.07	0.15	0.10	0.07	-0.04	0.00	0.00	0.02
Mus	0.17	0.23	0.33	0.40	0.51	0.45	0.15	0.45	0.47	0.47	0.50	0.00	0.03	0.08	0.19
cel	0.11	0.12	0.23	0.27	0.33	0.35	0.03	0.21	0.11	0.34	0.35	0.07	0.05	0.07	0.13
Prg	0.69	0.55	0.38	0.18	0.03	0.10	0.75	0.22	0.05	0.03	0.04	0.97	0.92	0.84	0.66
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Xmg	0.59	0.64	0.62	0.63	0.67	0.65	0.44	0.58	0.56	0.67	0.69	0.45	0.57	0.59	0.63
Somme	92.59	94.22	93.58	94.31	94.29	93.46	95.58	93.82	92.10	93.95	93.94	95.48	94.80	94.28	94.65
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00

Echantillon Esap0531A (2/8)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	
Echant.	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	
Analyse	b154*	b159	b160	b161	b162*	b163	b164	b166	d19*	d26	d27	d28*	d30	d31	d32	
SiO2	47.61	46.43	46.33	49.28	45.02	46.98	50.01	47.17	41.71	49.35	46.83	46.94	46.76	45.35	45.53	
TiO2	0.00	0.01	0.03	0.03	0.01	0.03	0.03	0.02	0.06	0.06	0.08	0.02	0.01	0.11	0.20	
Al2O3	37.19	37.61	35.90	27.91	35.41	37.40	26.49	36.10	24.58	32.84	30.22	38.47	37.88	25.84	26.43	
FeO	0.84	0.50	0.83	2.57	0.73	0.67	2.70	0.67	11.86	1.96	4.00	0.57	0.69	6.94	5.59	
MnO	0.02	0.01	0.02	0.06	0.00	0.03	0.02	0.00	0.11	0.01	0.03	0.04	0.00	0.00	0.09	
MgO	0.67	0.42	0.73	2.56	0.62	0.41	2.88	0.62	7.10	1.78	2.04	0.34	0.40	5.06	3.84	
CaO	0.06	0.01	0.07	0.00	0.02	0.04	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.06	0.03	0.02	0.02	
Na2O	6.99	7.26	6.34	1.11	6.10	6.72	0.45	5.96	0.19	3.21	0.51	6.79	6.82	0.43	0.39	
K2O	2.04	1.25	2.46	9.58	2.39	1.64	10.19	3.01	6.60	6.10	10.54	1.32	1.40	8.12	8.33	
S	95.40	93.50	92.70	93.10	90.30	93.91	92.76	93.56	92.21	95.32	94.24	94.54	93.99	91.87	90.44	
Formule structurale																
Si	3.07	3.04	3.07	3.36	3.06	3.06	3.43	3.10	3.02	3.23	3.20	3.03	3.04	3.21	3.25	
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	
Al	2.82	2.90	2.81	2.25	2.84	2.87	2.14	2.80	2.10	2.53	2.44	2.93	2.90	2.15	2.22	
Fetot	0.05	0.03	0.05	0.15	0.04	0.04	0.15	0.04	0.72	0.11	0.23	0.03	0.04	0.41	0.33	
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
Mg	0.06	0.04	0.07	0.26	0.06	0.04	0.29	0.06	0.77	0.17	0.21	0.03	0.04	0.53	0.41	
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Na	0.87	0.92	0.82	0.15	0.80	0.85	0.06	0.76	0.03	0.41	0.07	0.85	0.86	0.06	0.05	
K	0.17	0.10	0.21	0.83	0.21	0.14	0.89	0.25	0.61	0.51	0.92	0.11	0.12	0.73	0.76	
	7.04	7.03	7.03	7.00	7.02	7.00	6.97	7.01	7.25	6.96	7.07	6.99	7.00	7.11	7.04	
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	
XMg	0.58	0.59	0.60	0.63	0.60	0.51	0.65	0.62	0.51	0.62	0.47	0.50	0.51	0.56	0.55	
Al IV	0.93	0.96	0.92	0.63	0.94	0.94	0.57	0.90	0.98	0.77	0.79	0.97	0.96	0.79	0.74	
Al VI	1.89	1.93	1.88	1.61	1.90	1.93	1.57	1.90	1.12	1.76	1.64	1.96	1.94	1.37	1.48	
S alc.	1.04	1.02	1.02	0.98	1.01	0.98	0.95	1.01	0.64	0.92	0.99	0.96	0.98	0.79	0.81	
S oct.	2.00	2.00	2.00	2.02	2.01	2.02	2.02	1.99	2.61	2.04	2.08	2.02	2.02	2.31	2.22	
Na/Na+K	0.84	0.90	0.80	0.15	0.80	0.86	0.06	0.75	0.04	0.44	0.07	0.89	0.88	0.08	0.07	
TESTS																
RESULTATS DECOMPOSITION																
Analyse	b154*	b159*	b160*	b161	b162*	b163	b164	b166*	d19*	d26	d27	d28*	d30	d31	d32	
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	
Tri	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	-0.01	0.61	0.04	0.08	0.03	0.02	0.31	0.23	
Pri	-0.04	-0.02	-0.02	0.02	-0.01	0.01	0.05	-0.01	0.36	0.08	0.01	0.04	0.02	0.21	0.19	
Mus	0.06	0.04	0.10	0.47	0.12	0.08	0.49	0.14	0.34	0.32	0.64	0.09	0.08	0.41	0.46	
cel	0.11	0.06	0.10	0.35	0.08	0.05	0.38	0.11	-0.34	0.15	0.19	-0.01	0.02	0.01	0.07	
Prg	0.87	0.92	0.82	0.15	0.80	0.85	0.06	0.76	0.03	0.41	0.07	0.85	0.86	0.06	0.05	
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Xmg	0.58	0.59	0.60	0.63	0.60	0.51	0.65	0.62	0.51	0.62	0.47	0.50	0.51	0.56	0.55	
Somme	95.40	93.50	92.70	93.10	90.30	93.91	92.76	93.56	92.21	95.32	94.24	94.54	93.99	91.87	90.44	
VALIDITE	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	

Echantillon Esap0531A (3/8)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	
Echant.	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	
Analyse	d34	d36*	d45	d50	d51	d52	d53*	d54	d55	d96	d98	d99/1*	d99/2	d99/3*	d99/4*	
SiO2	50.81	46.87	48.68	49.22	50.24	45.93	44.78	47.95	48.59	46.87	46.33	49.12	49.69	51.36	52.17	
TiO2	0.04	0.08	0.05	0.11	0.10	0.17	0.03	0.06	0.10	0.30	0.23	0.05	0.06	0.07	0.05	
Al2O3	26.98	37.36	32.45	27.64	27.72	26.34	36.40	38.95	34.68	26.38	37.35	33.28	34.38	34.71	35.55	
FeO	2.97	0.79	2.10	3.04	2.36	7.87	4.33	0.37	1.38	6.20	0.88	1.58	1.42	1.57	1.68	
MnO	0.02	0.45	0.01	0.03	0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.01	0.00	
MgO	3.11	0.46	1.73	2.68	2.90	4.95	2.68	0.32	1.29	3.58	0.43	1.49	1.42	1.64	1.57	
CaO	0.00	0.13	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.06	0.03	0.00	0.07	0.00	0.01	0.00	0.01	
Na2O	0.23	5.83	3.14	0.25	0.27	0.23	6.47	6.87	4.68	0.28	6.75	4.08	3.31	2.09	1.57	
K2O	10.62	1.85	6.38	10.33	10.63	8.78	1.05	1.39	4.24	10.36	1.33	5.79	4.98	4.48	3.92	
S	94.77	93.82	94.58	93.29	94.30	94.32	95.76	95.97	94.99	93.98	94.01	95.40	95.27	95.91	96.53	
Formule structurale																
Si	3.42	3.06	3.22	3.37	3.39	3.19	2.92	3.04	3.16	3.26	3.03	3.21	3.22	3.27	3.28	
Ti	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	2.14	2.87	2.53	2.23	2.20	2.15	2.80	2.91	2.66	2.16	2.87	2.56	2.62	2.60	2.63	
Fetot	0.17	0.04	0.12	0.17	0.13	0.46	0.24	0.02	0.08	0.36	0.05	0.09	0.08	0.08	0.09	
Mn	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mg	0.31	0.04	0.17	0.27	0.29	0.51	0.26	0.03	0.12	0.37	0.04	0.15	0.14	0.16	0.15	
Ca	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
Na	0.03	0.74	0.40	0.03	0.04	0.03	0.82	0.85	0.59	0.04	0.86	0.52	0.42	0.26	0.19	
K	0.91	0.15	0.54	0.90	0.91	0.78	0.09	0.11	0.35	0.92	0.11	0.48	0.41	0.36	0.31	
	6.98	6.95	6.98	6.98	6.98	7.13	7.13	6.97	6.97	7.12	7.01	7.01	6.88	6.74	6.66	
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	
XMg	0.65	0.40	0.59	0.61	0.68	0.53	0.52	0.60	0.62	0.51	0.33	0.63	0.64	0.65	0.63	
Al IV	0.58	0.94	0.78	0.63	0.61	0.80	1.08	0.95	0.83	0.73	0.96	0.79	0.78	0.73	0.72	
Al VI	1.56	1.93	1.75	1.60	1.60	1.35	1.72	1.96	1.83	1.44	1.91	1.77	1.84	1.88	1.91	
S alc.	0.94	0.89	0.94	0.94	0.95	0.81	0.91	0.96	0.94	0.96	0.97	1.00	0.83	0.62	0.51	
S oct.	2.04	2.05	2.04	2.05	2.03	2.32	2.22	2.01	2.03	2.17	2.04	2.01	2.06	2.11	2.15	
Na/Na+K	0.03	0.83	0.43	0.04	0.04	0.04	0.90	0.88	0.63	0.04	0.89	0.52	0.50	0.42	0.38	
TESTS																
RESULTATS DECOMPOSITION																
Analyse	d34	d36*	d45	d50	d51	d52	d53*	d54	d55	d96	d98	d99/1*	d99/2	d99/3*	d99/4*	
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	
Tri	0.04	0.05	0.04	0.05	0.03	0.32	0.22	0.01	0.03	0.17	0.04	0.01	0.06	0.12	0.15	
Prl	0.06	0.11	0.06	0.06	0.05	0.19	0.09	0.04	0.06	0.04	0.03	0.00	0.17	0.38	0.49	
Mus	0.51	0.15	0.33	0.55	0.54	0.45	0.03	0.09	0.21	0.52	0.07	0.26	0.31	0.35	0.38	
cel	0.36	-0.05	0.16	0.30	0.34	0.00	-0.17	0.01	0.11	0.23	0.00	0.21	0.05	-0.11	-0.21	
Prg	0.03	0.74	0.40	0.03	0.04	0.03	0.82	0.85	0.59	0.04	0.86	0.52	0.42	0.26	0.19	
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Xmg	0.65	0.40	0.59	0.61	0.68	0.53	0.52	0.60	0.62	0.51	0.33	0.63	0.64	0.65	0.63	
Somme	94.77	93.82	94.58	93.29	94.30	94.32	95.76	95.97	94.99	93.98	94.01	95.40	95.27	95.91	96.53	
VALIDITE	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	

Echantillon Esap0531A (4/8)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	
Echant.	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	
Analyse	d99/5*	d99/6*	d99/7*	d99 / 8* .	d99 / 9* .	d99 / 10* .	d100/1	d100/2	d100/3	d100/4	d100 / 5* .	d100 / 6* .	d100 / 7* .	d100 / 8* .	d100 / 9* .	
SiO2	52.83	53.00	53.96	54.14	54.34	54.44	49.80	50.37	51.06	52.04	52.89	53.13	53.42	53.82	54.38	
TiO2	0.09	0.10	0.08	0.08	0.07	0.07	0.18	0.15	0.19	0.19	0.15	0.18	0.16	0.17	0.17	
Al2O3	35.35	35.65	35.71	35.72	35.26	35.80	30.81	30.95	31.36	31.32	32.33	32.18	32.63	32.58	32.59	
FeO	1.58	1.67	1.59	1.74	1.60	1.64	2.27	2.37	2.27	2.42	2.41	2.31	2.43	2.49	2.53	
MnO	0.01	0.05	0.00	0.06	0.00	0.03	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	
MgO	1.64	1.74	1.71	1.80	1.84	1.73	2.19	2.21	2.28	2.31	2.24	2.35	2.34	2.36	2.36	
CaO	0.05	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	
Na2O	1.20	1.03	0.93	0.77	0.76	0.72	2.13	1.64	1.65	1.33	1.15	1.00	0.85	0.72	0.63	
K2O	3.37	3.01	2.64	2.39	2.22	1.98	7.95	8.13	6.80	5.81	4.88	4.00	3.62	3.31	2.78	
S	96.14	96.28	96.61	96.70	96.10	96.40	95.32	95.87	95.65	95.44	96.05	95.18	95.48	95.45	95.44	
Formule structurale																
Si	3.31	3.31	3.34	3.35	3.37	3.36	3.29	3.30	3.32	3.36	3.37	3.39	3.39	3.40	3.42	
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Al	2.61	2.62	2.61	2.60	2.58	2.60	2.40	2.39	2.40	2.39	2.43	2.42	2.44	2.43	2.42	
Fetot	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08	0.13	0.13	0.12	0.13	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13	
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mg	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17	0.16	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Na	0.15	0.12	0.11	0.09	0.09	0.09	0.27	0.21	0.21	0.17	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	
K	0.27	0.24	0.21	0.19	0.18	0.16	0.67	0.68	0.56	0.48	0.40	0.33	0.29	0.27	0.22	
	6.59	6.56	6.51	6.49	6.47	6.46	6.98	6.94	6.85	6.76	6.68	6.62	6.58	6.55	6.51	
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	
XMg	0.65	0.64	0.66	0.64	0.67	0.65	0.63	0.62	0.64	0.63	0.62	0.64	0.63	0.63	0.62	
Al IV	0.68	0.69	0.65	0.65	0.63	0.64	0.70	0.69	0.67	0.63	0.62	0.60	0.60	0.59	0.57	
Al VI	1.93	1.94	1.95	1.95	1.95	1.97	1.69	1.70	1.73	1.76	1.80	1.82	1.83	1.84	1.85	
S alc.	0.42	0.36	0.32	0.28	0.27	0.24	0.94	0.89	0.77	0.65	0.54	0.45	0.40	0.36	0.30	
S oct.	2.17	2.19	2.19	2.21	2.20	2.21	2.03	2.05	2.08	2.11	2.14	2.17	2.19	2.20	2.21	
Na/Na+K	0.35	0.34	0.35	0.33	0.34	0.36	0.29	0.23	0.27	0.26	0.26	0.28	0.26	0.25	0.25	
TESTS																
RESULTATS DECOMPOSITION																
Analyse	d99/5*	d99/6*	d99/7*	d99 / 8* .	d99 / 9* .	d99 / 10* .	d100/1	d100/2	d100/3	d100/4	d100 / 5* .	d100 / 6* .	d100 / 7* .	d100 / 8* .	d100 / 9* .	
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	
Tri	0.17	0.19	0.19	0.21	0.20	0.21	0.04	0.05	0.08	0.11	0.14	0.17	0.19	0.20	0.21	
Prl	0.58	0.63	0.68	0.72	0.73	0.76	0.06	0.11	0.23	0.35	0.46	0.55	0.60	0.64	0.70	
Mus	0.37	0.37	0.35	0.35	0.33	0.34	0.40	0.43	0.38	0.35	0.34	0.31	0.32	0.31	0.28	
cel	-0.27	-0.32	-0.34	-0.37	-0.36	-0.40	0.24	0.20	0.10	0.02	-0.09	-0.15	-0.21	-0.23	-0.27	
Prg	0.15	0.12	0.11	0.09	0.09	0.09	0.27	0.21	0.21	0.17	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Xmg	0.65	0.64	0.66	0.64	0.67	0.65	0.63	0.62	0.64	0.63	0.62	0.64	0.63	0.63	0.62	
Somme	96.14	96.28	96.61	96.70	96.10	96.40	95.32	95.87	95.65	95.44	96.05	95.18	95.48	95.45	95.44	
VALIDITE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Echantillon Esap0531A (5/8)

Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl
Echant.	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A
Analyse	b118	b125	b128	b131	b135	b136	b137*	b149	b156	b165	b168*	d18	d20	d21	d22
SiO2	28.04	25.60	25.31	25.59	31.88	25.92	45.52	25.63	26.69	25.23	30.59	25.60	25.74	26.00	25.45
TiO2	0.03	0.01	0.00	0.00	0.04	0.02	0.06	0.00	0.02	0.03	0.31	0.00	0.03	0.03	0.00
Al2O3	18.72	19.57	20.10	20.54	17.86	19.94	25.57	20.08	19.57	19.56	14.68	20.42	20.45	19.93	20.38
FeO	25.83	25.63	25.71	25.85	25.17	25.63	4.15	25.94	26.47	25.69	21.31	25.92	25.75	25.62	26.30
MnO	0.11	0.14	0.14	0.15	0.15	0.21	0.06	0.16	0.14	0.11	0.00	0.16	0.17	0.18	0.20
MgO	13.52	14.68	14.71	14.83	13.59	14.74	4.84	14.65	14.37	14.41	10.32	14.34	14.70	14.20	14.27
CaO	0.01	0.08	0.01	0.00	0.05	0.03	0.00	0.01	0.04	0.02	0.17	0.00	0.00	0.01	0.02
Na2O	0.07	0.11	0.05	0.00	0.09	0.05	0.23	0.04	0.31	0.00	0.52	0.00	0.03	0.03	0.00
K2O	0.04	0.05	0.01	0.02	0.02	0.03	8.01	0.03	0.05	0.05	2.88	0.05	0.02	0.02	0.01
S	86.37	85.86	86.03	86.98	88.84	86.57	88.45	86.53	87.67	85.10	80.79	86.49	86.89	86.01	86.64
Formule structurale															
Si	2.99	2.77	2.73	2.73	3.26	2.77	4.18	2.75	2.83	2.76	3.47	2.75	2.74	2.80	2.73
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	2.36	2.49	2.56	2.58	2.15	2.52	2.77	2.54	2.45	2.52	1.96	2.58	2.57	2.53	2.58
Fetot	2.31	2.32	2.32	2.30	2.15	2.29	0.32	2.33	2.35	2.35	2.02	2.33	2.30	2.31	2.36
Mn	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
Mg	2.15	2.37	2.37	2.36	2.07	2.35	0.66	2.34	2.27	2.35	1.75	2.29	2.34	2.28	2.28
Ca	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.01	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.04	0.01	0.06	0.00	0.11	0.00	0.01	0.01	0.00
K	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.01	0.01	0.42	0.01	0.00	0.00	0.00
	9.84	10.00	10.00	9.98	9.67	9.97	8.92	9.99	9.98	9.99	9.78	9.97	9.97	9.94	9.98
Charge +	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00
XMg	0.48	0.50	0.50	0.50	0.49	0.50	0.67	0.50	0.49	0.50	0.46	0.49	0.50	0.50	0.49
Al IV	1.01	1.23	1.27	1.27	0.74	1.22	-0.19	1.25	1.17	1.24	0.50	1.25	1.25	1.20	1.27
Al VI	1.35	1.26	1.29	1.31	1.41	1.29	2.95	1.29	1.28	1.27	1.46	1.33	1.32	1.33	1.31
S alc.	0.02	0.03	0.01	0.00	0.02	0.02	0.98	0.01	0.07	0.01	0.53	0.01	0.01	0.01	0.00
S oct.	5.82	5.96	5.99	5.98	5.65	5.96	3.94	5.97	5.91	5.98	5.23	5.96	5.96	5.93	5.97
Na/Na+K	0.71	0.77	0.89	0.00	0.84	0.74	0.04	0.68	0.90	0.11	0.21	0.10	0.67	0.70	0.00
TESTS															
RESULTATS DECOMP															
Analyse	b118	b125	b128	b131	b135*	b136	b137*	b149	b156	b165	b168*	d18	d20	d21	d22
Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl
Clin	0.82	0.75	0.72	0.71	0.92	0.74	0.54	0.73	0.77	0.74	0.97	0.71	0.71	0.73	0.71
Ames	0.00	0.23	0.27	0.27	-0.26	0.22	-1.29	0.25	0.16	0.24	-0.55	0.25	0.25	0.20	0.27
Sud	0.17	0.02	0.01	0.02	0.34	0.04	1.71	0.02	0.06	0.02	0.55	0.04	0.03	0.07	0.02
SOMME	86.37	85.86	86.03	86.98	88.84	86.57	88.45	86.53	87.67	85.10	80.79	86.49	86.89	86.01	86.64
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Echantillon Esap0531A (6/8)

Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl
Echant.	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A
Analyse	d20	d21	d22	d23	d33	d35	d37	d42	d43	d48	d97
SiO2	25.74	26.00	25.45	25.77	25.64	26.34	25.81	26.19	26.19	27.70	27.40
TiO2	0.03	0.03	0.00	0.02	0.03	0.00	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03
Al2O3	20.45	19.93	20.38	20.30	20.28	20.73	20.33	20.16	20.19	20.97	20.09
FeO	25.75	25.62	26.30	26.49	25.35	25.69	26.57	25.76	26.13	25.31	26.06
MnO	0.17	0.18	0.20	0.14	0.20	0.11	0.15	0.14	0.10	0.15	0.18
MgO	14.70	14.20	14.27	14.32	14.50	14.43	14.73	14.57	14.48	13.56	14.41
CaO	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Na2O	0.03	0.03	0.00	0.07	0.03	0.06	0.02	0.07	0.00	0.03	0.03
K2O	0.02	0.02	0.01	0.03	0.05	0.13	0.03	0.02	0.09	0.39	0.00
S	86.89	86.01	86.64	87.15	86.08	87.53	87.68	86.93	87.24	88.14	88.20
Formule structurale											
Si	2.74	2.80	2.73	2.75	2.76	2.78	2.74	2.79	2.78	2.89	2.87
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	2.57	2.53	2.58	2.55	2.57	2.58	2.54	2.53	2.53	2.58	2.48
Fetot	2.30	2.31	2.36	2.36	2.28	2.27	2.36	2.29	2.32	2.21	2.28
Mn	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Mg	2.34	2.28	2.28	2.28	2.32	2.27	2.33	2.31	2.29	2.11	2.25
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.05	0.00
	9.97	9.94	9.98	9.98	9.96	9.94	9.99	9.95	9.95	9.85	9.90
Charge +	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00
XMg	0.50	0.50	0.49	0.49	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49
Al IV	1.25	1.20	1.27	1.25	1.24	1.22	1.26	1.21	1.21	1.11	1.13
Al VI	1.32	1.33	1.31	1.31	1.33	1.36	1.28	1.32	1.32	1.47	1.35
S alc.	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.06	0.01
S oct.	5.96	5.93	5.97	5.96	5.95	5.91	5.98	5.94	5.94	5.79	5.89
Na/Na+K	0.67	0.70	0.00	0.77	0.42	0.40	0.43	0.80	0.00	0.11	1.00
TESTS											
RESULTATS DECOMP											
Analyse	d20	d21	d22	d23	d33	d35	d37	d42	d43	d48	d97
Minéral	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl	chl
Clin	0.71	0.73	0.71	0.72	0.71	0.56	0.73	0.73	0.73	0.71	0.76
Ames	0.25	0.20	0.27	0.25	0.24	0.17	0.26	0.21	0.21	0.10	0.13
Sud	0.03	0.07	0.02	0.03	0.04	0.06	0.01	0.06	0.05	0.19	0.11
SOMME	86.89	86.01	86.64	87.15	86.08	87.53	87.68	86.93	87.24	88.14	88.20
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Echantillon Esap0531A (7/8)

Minéral	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph
Echant.	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A
Analyse	b116	b117	b120	b122	b123	b124	b126	b127	b129	b133	b134	b140	b145	b148	b155	b157
SiO2	57.33	56.59	56.81	55.68	55.86	55.82	56.23	55.27	55.77	56.27	56.28	56.23	57.13	56.10	56.40	55.49
TiO2	0.00	0.06	0.02	0.06	0.06	0.06	0.04	0.01	0.07	0.05	0.12	0.15	0.02	0.01	0.01	0.03
Al2O3	11.42	11.17	11.21	11.24	11.26	11.29	11.56	10.73	10.81	11.32	11.21	11.30	11.55	11.02	11.41	11.44
FeO	14.17	15.52	14.60	15.81	15.23	15.28	14.74	15.86	15.11	15.74	14.53	15.37	15.34	14.82	14.60	14.63
MnO	0.03	0.05	0.02	0.06	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	0.02	0.01	0.05	0.03	0.09	0.05	0.00
MgO	7.00	6.37	6.92	6.74	6.81	6.92	6.45	6.78	6.40	7.03	6.62	6.83	6.82	6.71	6.82	6.82
CaO	0.06	0.23	0.12	0.21	0.32	0.31	0.37	0.13	0.18	0.16	0.14	0.24	0.10	0.26	0.09	0.16
Na2O	7.39	7.48	7.51	7.29	7.44	7.59	7.51	7.29	7.62	7.60	7.60	7.62	7.54	7.19	7.60	7.42
K2O	0.01	0.04	0.00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.03	0.03	0.02	0.00	0.05
S	97.41	97.50	97.21	97.11	97.06	97.29	97.50	95.75	96.37	97.56	96.93	97.61	98.57	96.33	96.87	96.04

Formule structurale																
Si	8.02	7.98	8.00	7.91	7.92	7.90	7.91	7.96	7.96	7.95	7.96	7.93	7.95	7.98	7.97	7.92
Ti	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	1.88	1.86	1.86	1.88	1.88	1.88	1.88	1.92	1.82	1.82	1.88	1.87	1.88	1.90	1.85	1.93
Fetot	1.66	1.83	1.72	1.88	1.81	1.81	1.74	1.91	1.80	1.86	1.72	1.81	1.79	1.76	1.73	1.75
Mn	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
Mg	1.46	1.34	1.45	1.43	1.44	1.46	1.46	1.39	1.44	1.35	1.48	1.39	1.42	1.45	1.41	1.45
Ca	0.01	0.03	0.02	0.03	0.05	0.05	0.06	0.02	0.03	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04	0.01	0.02
Na	2.00	2.04	2.05	2.01	2.05	2.08	2.05	2.04	2.11	2.08	2.08	2.08	2.04	1.98	2.08	2.06
K	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01
	15.04	15.11	15.10	15.15	15.16	15.19	15.15	15.14	15.18	15.15	15.14	15.16	15.12	15.08	15.12	15.14
Charge +	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00
XMg	0.47	0.42	0.46	0.43	0.44	0.45	0.46	0.42	0.44	0.42	0.46	0.43	0.44	0.45	0.45	0.45
Al IV	-4.02	-3.99	-4.00	-3.91	-3.93	-3.91	-3.92	-3.97	-3.97	-3.95	-3.97	-3.95	-3.96	-3.99	-3.97	-3.93
Al VI	5.90	5.85	5.86	5.80	5.81	5.79	5.84	5.79	5.79	5.83	5.84	5.82	5.85	5.83	5.87	5.85
S alc.	2.00	2.05	2.05	2.01	2.05	2.08	2.05	2.04	2.11	2.08	2.09	2.04	2.09	2.04	2.08	2.06
S oct.	9.03	9.02	9.03	9.11	9.06	9.06	9.04	9.09	9.04	9.04	9.03	9.03	9.06	9.06	9.02	9.05
Na/Na+K	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

TEST CLASSIFICATION																
Analyse	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A	ESAP0531A
Minéral	b116	b117	b120	b122	b123	b124	b126	b127	b129	b133	b134	b140	b145	b148	b155	b157
Ca(B)	0.01	0.03	0.02	0.03	0.05	0.05	0.06	0.02	0.03	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04	0.01	0.02
(Ca+Na) B >=	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Na (B) values	1.99	1.97	1.98	1.97	1.95	1.95	1.94	1.98	1.97	1.98	1.98	1.96	1.98	1.96	1.99	1.98
Sodic Amph if Sodic-calcic amph	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC
if 0.5<Na(B)<1.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX
Calcic Amph i	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX

Echantillon Esap0531A (8/8)

Minéral	amph		amph		amph		amph		amph		amph		amph		bi		bi		bi		bi		bi		fsp			
Echant.	ESAP0531A	ESAP0531A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	ESAP0531	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	
Analyse	b158	b167	d38	d39	d40	d44	d103	d104	b146	d24	d47	d49	d56	d41														
SiO2	55.90	55.36	56.19	55.97	55.69	55.98	56.58	57.17	31.87	32.58	32.36	31.81	37.23	64.43														
TiO2	0.01	0.07	0.17	0.13	0.13	0.18	0.11	0.06	0.02	0.02	0.01	0.01	0.32	0.00														
Al2O3	10.69	11.32	11.44	11.17	11.06	11.04	11.69	11.29	19.87	21.13	22.13	22.46	26.08	9.28														
FeO	15.17	14.91	14.72	15.78	15.48	15.20	15.70	15.76	26.02	20.60	20.13	20.64	9.33	11.80														
MnO	0.06	0.10	0.01	0.02	0.07	0.03	0.10	0.01	0.19	0.10	0.08	0.15	0.00	0.05														
MgO	6.77	6.63	6.87	6.48	6.57	6.44	6.30	6.23	14.23	11.44	11.59	12.05	8.88	5.36														
CaO	0.10	0.17	0.20	0.28	0.21	0.24	0.22	0.13	0.00	0.02	0.00	0.00	0.05	0.05														
Na2O	7.37	7.54	7.25	7.24	7.12	7.16	7.12	7.16	0.15	0.09	0.13	0.08	3.20	5.51														
K2O	0.03	0.04	0.02	0.03	0.04	0.01	0.02	0.02	2.74	3.11	2.44	1.85	0.19	0.02														
S	96.10	96.15	96.87	97.11	96.35	96.28	97.84	97.83	95.09	89.11	88.86	89.06	85.27	96.50														
Formule structurale																												
Si	7.99	7.92	7.94	7.94	7.95	7.98	7.95	8.02	2.44	2.58	2.55	2.50	2.82	3.06														
Ti	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00														
Al	1.80	1.91	1.91	1.87	1.86	1.86	1.93	1.87	1.79	1.97	2.05	2.08	2.33	0.52														
Fetot	1.81	1.78	1.74	1.87	1.85	1.81	1.84	1.85	1.66	1.36	1.33	1.36	0.59	0.47														
Mn	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00														
Mg	1.44	1.41	1.45	1.37	1.40	1.37	1.32	1.30	1.62	1.35	1.36	1.41	1.00	0.38														
Ca	0.01	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00														
Na	2.04	2.09	1.99	1.99	1.97	1.98	1.94	1.95	0.02	0.01	0.02	0.01	0.47	0.51														
K	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.27	0.31	0.25	0.19	0.02	0.00														
	15.13	15.17	15.08	15.11	15.09	15.06	15.04	15.02	7.81	7.60	7.56	7.56	7.25	4.94														
Charge +	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	16.00														
XMg	0.44	0.44	0.45	0.42	0.43	0.43	0.42	0.41	0.49	0.50	0.51	0.51	0.63	0.45														
Al IV	-4.00	-3.93	-3.96	-3.96	-3.97	-4.00	-3.96	-4.03	1.56	1.42	1.45	1.50	1.16	0.94														
Al VI	5.80	5.83	5.87	5.82	5.83	5.86	5.89	5.89	0.23	0.55	0.60	0.58	1.16	-0.42														
S alc.	2.05	2.10	1.99	2.00	1.98	1.98	1.94	1.95	0.29	0.33	0.27	0.20	0.49	0.51														
S oct.	9.06	9.04	9.06	9.07	9.08	9.04	9.07	9.05	3.52	3.27	3.29	3.36	2.75	0.43														
Na/Na+K	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.08	0.04	0.07	0.06	0.96	1.00														

TEST CLASSIFICATION

Analyse	ESAP0531A	ESAP0531A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A	E Sap 05 31A
Minéral	b158	b167	d38	d39	d40	d44	d103	d104	
Ca(B)	0.01	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.02	
(Ca+Na) B >= 1	2.00	2.00	2.00	2.00	1.99	2.00	1.96	1.96	
Na (B) values	1.99	1.97	1.97	1.96	1.96	1.96	1.93	1.94	
Sodic Amph if Na(B) >=1.5	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	
Sodic-calcic amph if 0.5<Na(B)<1.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	
Calcic Amph if Na(B)<0.5	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	

Echantillon Mod.03.sap.37B (1/5)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Echant.	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B
Analyse	c48	c49	c50*	c54	c55	c56	c57	c58	c59	c60	c61	c62	c63	c67	c68
SiO2	48.20	49.18	51.15	49.47	51.24	46.74	47.54	50.69	48.68	48.05	46.20	49.36	51.19	50.06	49.77
TiO2	0.61	0.63	0.05	0.57	0.30	0.69	0.61	0.26	0.72	0.62	0.64	0.40	0.42	0.63	0.72
Al2O3	34.01	30.57	3.91	21.73	21.27	34.28	32.00	23.62	32.30	32.46	34.75	21.54	21.93	29.25	29.00
FeO	1.58	2.29	27.28	6.94	7.49	1.48	2.20	6.29	2.13	1.76	1.46	8.90	6.83	2.45	2.37
MnO	0.06	0.08	0.03	0.10	0.05	0.00	0.09	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.04	0.10	0.06
MgO	1.44	1.96	5.70	3.62	4.23	1.05	1.84	3.46	1.84	1.58	0.90	4.75	3.95	2.81	2.71
CaO	0.00	0.00	0.17	0.00	0.02	0.05	0.05	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.02
Na2O	0.53	0.37	6.05	0.00	0.07	0.55	0.59	0.17	0.40	0.54	0.76	0.10	0.05	0.45	0.45
K2O	9.33	9.75	0.12	10.94	10.39	10.57	9.94	10.73	9.76	10.17	9.69	10.79	10.73	10.13	10.14
S	95.76	94.83	94.46	93.37	95.06	95.40	94.85	95.21	95.88	95.19	94.41	95.87	95.12	95.88	95.24

Formule structurale															
Si	3.17	3.28	3.83	3.48	3.53	3.11	3.18	3.46	3.21	3.20	3.09	3.42	3.51	3.32	3.32
Ti	0.03	0.03	0.00	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04
Al	2.63	2.40	0.35	1.80	1.72	2.69	2.53	1.90	2.51	2.55	2.74	1.76	1.77	2.28	2.28
Fetot	0.09	0.13	1.71	0.41	0.43	0.08	0.12	0.36	0.12	0.10	0.08	0.51	0.39	0.14	0.13
Mn	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Mg	0.14	0.20	0.64	0.38	0.43	0.10	0.18	0.35	0.18	0.16	0.09	0.49	0.40	0.28	0.27
Ca	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.07	0.05	0.88	0.00	0.01	0.07	0.08	0.02	0.05	0.07	0.10	0.01	0.01	0.06	0.06
K	0.78	0.83	0.01	0.98	0.91	0.90	0.85	0.94	0.82	0.86	0.83	0.95	0.94	0.86	0.86
	6.91	6.92	7.44	7.08	7.06	6.99	6.98	7.05	6.93	6.96	6.97	7.17	7.05	6.97	6.96
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.61	0.60	0.27	0.48	0.50	0.56	0.59	0.49	0.60	0.61	0.52	0.49	0.51	0.66	0.67
Al IV	0.80	0.69	0.16	0.49	0.46	0.85	0.78	0.52	0.75	0.77	0.87	0.56	0.47	0.65	0.64
Al VI	1.83	1.72	0.18	1.31	1.27	1.84	1.74	1.38	1.76	1.78	1.87	1.19	1.31	1.63	1.64
S alc.	0.85	0.88	0.89	0.98	0.92	0.97	0.93	0.96	0.87	0.93	0.93	0.97	0.95	0.91	0.92
S oct.	2.06	2.05	2.53	2.10	2.13	2.02	2.05	2.09	2.06	2.03	2.04	2.20	2.11	2.05	2.04
Na/Na+K	0.08	0.05	0.99	0.00	0.01	0.07	0.08	0.02	0.06	0.07	0.11	0.01	0.01	0.06	0.06

TESTS

RESULTATS DECOMP

Analyse	c48	c49	c50*	c54	c55	c56	c57	c58	c59	c60	c61	c62	c63	c67	c68
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Tri	0.06	0.05	0.54	0.10	0.14	0.03	0.06	0.09	0.06	0.03	0.04	0.20	0.11	0.05	0.05
Prl	0.15	0.12	0.11	0.01	0.08	0.02	0.07	0.04	0.12	0.06	0.07	0.03	0.05	0.08	0.07
Mus	0.68	0.60	-1.26	0.40	0.32	0.76	0.66	0.41	0.65	0.68	0.74	0.35	0.36	0.55	0.55
cel	0.04	0.18	0.73	0.48	0.46	0.11	0.13	0.43	0.11	0.15	0.04	0.40	0.47	0.25	0.27
Prg	0.07	0.05	0.88	0.00	0.01	0.07	0.08	0.02	0.05	0.07	0.10	0.01	0.01	0.06	0.06
	0.99	0.99	1.00	0.99	1.00	0.99	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99	0.99
Xmg	0.61	0.60	0.27	0.48	0.50	0.56	0.59	0.49	0.60	0.61	0.52	0.49	0.51	0.66	0.67
Somme	95.76	94.83	94.46	93.37	95.06	95.40	94.85	95.21	95.88	95.19	94.41	95.87	95.12	95.88	95.24
VALIDITE	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Echantillon Mod.03.sap.37B (2/5)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Echant.	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B
Analyse	c70	c112	c113	c114	c115	c117	c118	c120	c121	c122	c123	c126	c128	c132	c163
SiO2	48.69	47.99	51.75	46.58	51.46	46.75	51.83	45.78	47.37	51.59	52.92	51.36	49.35	47.20	46.55
TiO2	0.79	0.48	0.26	0.63	0.37	0.55	0.29	0.61	0.68	0.28	0.29	0.26	0.19	0.54	0.51
Al2O3	32.02	32.93	22.44	34.51	22.11	34.15	22.88	33.23	34.70	22.59	22.42	21.68	20.59	34.01	34.28
FeO	1.92	2.04	5.13	1.53	6.07	1.39	5.70	1.30	1.51	5.80	5.38	6.47	6.38	1.71	1.39
MnO	0.00	0.11	0.11	0.10	0.00	0.01	0.00	0.09	0.09	0.05	0.05	0.00	1.94	0.00	0.01
MgO	1.69	1.35	3.74	1.11	3.64	1.15	3.57	0.93	0.96	3.43	3.51	4.02	3.94	1.19	0.94
CaO	0.00	0.07	0.01	0.02	0.00	0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.06	0.12	0.01	0.00
Na2O	0.64	0.52	0.10	0.99	0.05	0.59	0.06	0.73	0.86	0.06	0.08	0.09	0.06	0.52	0.57
K2O	10.51	9.76	10.60	9.91	10.53	10.10	10.66	9.38	9.72	10.41	11.06	10.61	10.29	9.87	10.46
S	96.26	95.25	94.15	95.39	94.23	94.68	95.03	92.04	95.89	94.21	95.73	94.55	92.85	95.05	94.71

Formule structurale															
Si	3.21	3.19	3.55	3.10	3.54	3.12	3.53	3.14	3.12	3.54	3.58	3.54	3.50	3.14	3.12
Ti	0.04	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03
Al	2.49	2.58	1.81	2.70	1.79	2.69	1.84	2.68	2.69	1.83	1.79	1.76	1.72	2.67	2.71
Fetot	0.11	0.11	0.29	0.09	0.35	0.08	0.32	0.07	0.08	0.33	0.30	0.37	0.38	0.10	0.08
Mn	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00
Mg	0.17	0.13	0.38	0.11	0.37	0.11	0.36	0.09	0.09	0.35	0.35	0.41	0.42	0.12	0.09
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Na	0.08	0.07	0.01	0.13	0.01	0.08	0.01	0.10	0.11	0.01	0.01	0.01	0.01	0.07	0.07
K	0.89	0.83	0.93	0.84	0.92	0.86	0.93	0.82	0.82	0.91	0.95	0.93	0.93	0.84	0.89
	6.98	6.94	7.00	7.00	7.01	6.97	7.00	6.95	6.96	6.99	7.00	7.04	7.10	6.95	6.99
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
XMg	0.61	0.53	0.56	0.55	0.52	0.59	0.53	0.54	0.52	0.51	0.53	0.53	0.46	0.55	0.55
Al IV	0.75	0.79	0.44	0.87	0.44	0.85	0.46	0.83	0.84	0.44	0.41	0.45	0.49	0.83	0.86
Al VI	1.74	1.79	1.38	1.83	1.35	1.84	1.38	1.85	1.85	1.38	1.38	1.31	1.24	1.83	1.85
S alc.	0.97	0.90	0.94	0.97	0.93	0.94	0.93	0.92	0.93	0.92	0.96	0.94	0.94	0.90	0.97
S oct.	2.02	2.05	2.06	2.03	2.08	2.03	2.07	2.03	2.03	2.07	2.04	2.09	2.15	2.05	2.02
Na/Na+K	0.09	0.08	0.01	0.13	0.01	0.08	0.01	0.11	0.12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.07	0.08

TESTS

RESULTATS DECOMP

Analyse	c70	c112	c113	c114	c115	c117	c118	c120	c121	c122	c123	c126	c128	c132	c163
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
Tri	0.02	0.05	0.06	0.04	0.08	0.04	0.07	0.03	0.04	0.07	0.04	0.10	0.15	0.05	0.02
Prl	0.03	0.10	0.06	0.03	0.07	0.06	0.06	0.08	0.07	0.08	0.03	0.05	0.06	0.09	0.03
Mus	0.65	0.67	0.37	0.71	0.36	0.74	0.38	0.71	0.71	0.37	0.37	0.34	0.33	0.72	0.77
cel	0.21	0.10	0.50	0.09	0.49	0.08	0.47	0.08	0.07	0.47	0.55	0.49	0.45	0.06	0.10
Prg	0.08	0.07	0.01	0.13	0.01	0.08	0.01	0.10	0.11	0.01	0.01	0.01	0.01	0.07	0.07
	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.99	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Xmg	0.61	0.53	0.56	0.55	0.52	0.59	0.53	0.54	0.52	0.51	0.53	0.53	0.46	0.55	0.55
Somme	96.26	95.25	94.15	95.39	94.23	94.68	95.03	92.04	95.89	94.21	95.73	94.55	92.85	95.05	94.71
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Echantillon Mod.03.sap.37B (3/5)

Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	muv	muv	amph	amph	amph	amph
Echant.	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B
Analyse	c164	c165	c166	c167	c168	c169	c187	c191	c52*	c188	c43	c45	c46	c47	
SiO2	46.31	51.30	46.19	45.97	51.44	47.44	46.97	47.21	56.73	53.19	55.67	56.14	55.63	55.58	
TiO2	0.47	0.14	0.58	0.57	0.26	0.56	0.68	0.60	0.48	0.23	0.26	0.12	0.44	0.03	
Al2O3	34.51	23.86	34.20	34.73	22.66	30.03	34.08	34.73	23.17	23.40	4.60	4.42	4.04	6.29	
FeO	1.44	4.64	1.35	1.61	5.99	2.99	1.34	1.46	3.73	5.01	22.03	21.85	22.13	20.29	
MnO	0.02	0.00	0.08	0.02	0.00	0.12	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	
MgO	1.06	3.59	0.91	1.07	3.78	1.86	1.03	0.90	2.70	3.50	7.14	7.63	7.35	6.61	
CaO	0.01	0.00	0.00	0.05	0.00	0.04	0.02	0.00	0.02	0.00	0.06	0.08	0.03	0.06	
Na2O	0.67	0.06	0.69	0.54	0.00	0.31	0.59	0.79	0.18	0.03	6.66	6.76	6.79	6.70	
K2O	10.35	10.67	10.24	10.47	9.76	10.07	10.25	10.05	9.43	11.41	0.05	0.05	0.11	0.05	
S	94.84	94.25	94.23	95.03	93.90	93.42	95.00	95.74	96.43	96.77	96.44	97.05	96.58	95.63	

Formule structurale															
Si	3.10	3.50	3.11	3.08	3.53	3.24	3.13	3.12	3.70	3.55	8.24	8.25	8.24	8.21	
Ti	0.02	0.01	0.03	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.03	0.01	0.05	0.00	
Al	2.72	1.92	2.71	2.74	1.83	2.42	2.68	2.71	1.78	1.84	0.80	0.77	0.71	1.09	
Fetot	0.08	0.26	0.08	0.09	0.34	0.17	0.07	0.08	0.20	0.28	2.73	2.68	2.74	2.51	
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	
Mg	0.11	0.37	0.09	0.11	0.39	0.19	0.10	0.09	0.26	0.35	1.57	1.67	1.62	1.45	
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	
Na	0.09	0.01	0.09	0.07	0.00	0.04	0.08	0.10	0.02	0.00	1.91	1.93	1.95	1.92	
K	0.88	0.93	0.88	0.89	0.86	0.88	0.87	0.85	0.79	0.97	0.01	0.01	0.02	0.01	
	7.00	7.00	6.99	7.01	6.97	6.98	6.97	6.97	6.79	7.01	15.29	15.33	15.34	15.20	
Charge +	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	46.00	46.00	46.00	46.00	
XMg	0.56	0.58	0.53	0.54	0.53	0.52	0.57	0.52	0.56	0.55	0.37	0.38	0.37	0.37	
Al IV	0.88	0.49	0.86	0.90	0.45	0.73	0.83	0.85	0.27	0.44	-4.27	-4.26	-4.29	-4.21	
Al VI	1.84	1.43	1.85	1.84	1.38	1.69	1.84	1.85	1.51	1.40	5.07	5.02	5.00	5.31	
S alc.	0.97	0.94	0.97	0.96	0.86	0.92	0.95	0.95	0.81	0.98	1.92	1.94	1.97	1.93	
S oct.	2.03	2.06	2.02	2.04	2.11	2.06	2.02	2.02	1.98	2.03	9.37	9.38	9.37	9.27	
Na/Na+K	0.09	0.01	0.09	0.07	0.00	0.04	0.08	0.11	0.03	0.00	1.00	0.99	0.99	1.00	

TESTS

RESULTATS DECOMP

Analyse	c164	c165	c166	c167	c168	c169	c187	c191	c52*	c188	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B
Minéral	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	muv	muv	c43	c45	c46	c47
Tri	0.03	0.06	0.02	0.05	0.11	0.06	0.03	0.03	-0.04	0.07				
Prl	0.03	0.06	0.03	0.03	0.14	0.08	0.05	0.05	0.39	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01
Mus	0.76	0.42	0.76	0.79	0.35	0.63	0.74	0.73	0.58	0.85	1.87	1.88	1.90	1.89
cel	0.09	0.45	0.10	0.06	0.40	0.18	0.10	0.09	1.11	1.12	1.86	1.87	1.90	1.88
Prg	0.09	0.01	0.09	0.07	0.00	0.04	0.08	0.10	0.05	0.01				
	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	2.08	2.09				
Xmg	0.56	0.58	0.53	0.54	0.53	0.52	0.57	0.52	0.56	0.55	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC
Somme	94.84	94.25	94.23	95.03	93.90	93.42	95.00	95.74	96.43	96.77	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX
VALIDITE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX

Echantillon Mod.03.sap.37B (4/5)

Minéral	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph	amph
Echant.	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B
Analyse	c50	c51	c52*	c53	c66	c183	c184	c185
SiO2	51.15	55.32	56.73	56.42	55.98	55.58	55.45	56.63
TiO2	0.05	0.19	0.48	0.26	0.09	0.29	0.33	0.02
Al2O3	3.91	4.30	23.17	3.00	4.61	2.99	2.38	5.29
FeO	27.28	21.58	3.73	22.09	21.61	23.38	23.58	22.09
MnO	0.03	0.06	0.00	0.07	0.00	0.04	0.05	0.12
MgO	5.70	7.31	2.70	7.90	6.96	6.96	7.45	6.59
CaO	0.17	0.06	0.02	0.19	0.09	0.12	0.17	0.09
Na2O	6.05	6.32	0.18	6.44	6.40	6.80	6.22	6.55
K2O	0.12	0.05	9.43	0.06	0.05	0.04	0.07	0.00
S	94.46	95.18	96.43	96.43	95.78	96.21	95.69	97.36

Formule structurale								
Si	8.02	8.28	7.74	8.35	8.31	8.32	8.35	8.27
Ti	0.01	0.02	0.05	0.03	0.01	0.03	0.04	0.00
Al	0.72	0.76	3.73	0.52	0.81	0.53	0.42	0.91
Fetot	3.58	2.70	0.43	2.74	2.68	2.93	2.97	2.70
Mn	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
Mg	1.33	1.63	0.55	1.74	1.54	1.55	1.67	1.43
Ca	0.03	0.01	0.00	0.03	0.01	0.02	0.03	0.01
Na	1.84	1.83	0.05	1.85	1.84	1.98	1.82	1.85
K	0.02	0.01	1.64	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
	15.55	15.25	14.19	15.29	15.21	15.37	15.32	15.20
Charge +	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00
XMg	0.27	0.38	0.56	0.39	0.36	0.35	0.36	0.35
Al IV	-4.02	-4.30	-3.79	-4.38	-4.32	-4.36	-4.39	-4.27
Al VI	4.74	5.05	7.52	4.91	5.12	4.88	4.81	5.18
S alc.	1.86	1.84	1.69	1.86	1.85	1.98	1.83	1.85
S oct.	9.66	9.39	8.50	9.39	9.34	9.37	9.46	9.33
Na/Na+K	0.99	0.99	0.03	0.99	0.99	1.00	0.99	1.00

TESTS								
RESULTATS DECOMP								
Analyse	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B	Mod.sap.37B
Minéral	c50	c51	c52*	c53	c66	c183	c184	c185
Tri								
Prl	0.03	0.01	0.00	0.03	0.01	0.02	0.03	0.01
Mus	1.78	1.79	0.05	1.82	1.81	1.94	1.78	1.82
cel	1.75	1.78	0.05	1.79	1.79	1.92	1.75	1.81
Prg								
Xmg	SODIC	SODIC	FAUX	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC	SODIC
Somme	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX
VALIDITE	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX

Echantillon Mod.03.sap.37B (5/5)

Minéral	fsp	fsp	fsp	fsp	fsp	fsp
Echant.	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B	Mod.03.sap.37B
Analyse	c44	c124	c125	c129	c130	c189
SiO2	68.80	70.02	70.40	70.09	69.01	69.38
TiO2	0.02	0.00	0.04	0.05	0.00	0.00
Al2O3	19.42	19.61	19.37	19.83	19.75	19.57
FeO	0.29	0.17	0.11	0.22	0.20	0.18
MnO	0.06	0.04	0.01	0.17	0.00	0.00
MgO	0.15	0.00	0.04	0.00	0.11	0.00
CaO	0.00	0.04	0.01	0.01	0.08	0.04
Na2O	10.60	10.27	11.46	9.25	10.03	11.87
K2O	0.10	0.16	0.14	0.11	0.36	0.05
S	99.44	100.31	101.56	99.72	99.53	101.09

Formule structurale						
Si	3.01	3.03	3.02	3.04	3.01	3.00
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	1.00	1.00	0.98	1.01	1.02	1.00
Fetot	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
Mn	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Mg	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.90	0.86	0.95	0.78	0.85	0.99
K	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
	4.94	4.91	4.97	4.85	4.91	5.00
Charge +	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
XMg	0.43	0.00	0.36	0.00	0.51	0.00
Al IV	0.99	0.97	0.98	0.96	0.99	1.00
Al VI	0.01	0.03	0.00	0.05	0.03	0.00
S alc.	0.91	0.87	0.96	0.78	0.87	1.00
S oct.	0.04	0.04	0.01	0.06	0.04	0.00
Na/Na+K	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	1.00